Bundel - Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen van 18 september 2025

1 Opening

2 Vaststellen van de agenda van 18 september 2025

3 Vaststellen van de behandelvoorraad
Ter vaststelling.
- Concept behandelvoorraad commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 18 september 2025
- Lange Termijnagenda commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 18 september 2025

3.1 Raadsvoorstel vaststelling Beleidsnota Warmte 2025-2035
- Dossier 4755 voorblad
- Raadsvoorstel Beleidsnota Warmte 2025-2035
- Beleidsnota Warmte 2025-2035
- Datarapport Beleidsnota Warmte
- BIJLAGE A Datarapport - Energiedata Besparingspotentieel (Energiepaleis)
- BIJLAGE B Datarapport - Bodemenergie Gemeente Utrecht (KWR)
- BIJLAGE C Datarapport - Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie (Energiepaleis)
- Bronnenstrategie duurzame warmte_samenvatting
- Milieueffectrapport incl. aanvulling beleidsnota warmte en warmteprogramma gemeente utrecht incl. bijlagen
- Nota van beantwoordingen zienswijzen Beleidsnota Warmte
- Raadsbrief Nadere toelichting Beleidsnota Warmte en voortgang warmtetransitie

3.2 Raadsvoorstel Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht; Uitvoerings-en Handhavingstrategie Regio Utrecht 2026 (overgedragen milieutaken)
- Dossier 4820 voorblad
- Raadsvoorstel Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht
- Verordening Uitvoering en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht - DROP
- Uitvoering-en Handhavingstrategie overgedragen milieutaken Regio Utrecht

3.3 Raadsbrief Voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 1e en 2e kwartaal 2025
- Raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 1e en 2e kwartaal 2025
- Locatielijst tijdelijk wonen (september 2025)
- Subsidies en risicoreserveringen tijdelijk wonen

3.4 Technische sessie Samen voor Overvecht

4 Transcripties
Er zijn geen transcripties ter kennisname.

5 Toezeggingen/Moties
Ter vaststelling.
- Toezeggingenlijst commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 18 september 2025
- Motielijst commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 18 september 2025

6 Ingekomen stukken
Geen.

7.1 Raadsvoorstel Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht
Wethouder: Oosters, beleidsterrein: Milieu en Emissieloos vervoer
Indicatieve behandeltijd: 45 minuten
De Omgevingsdienst Utrecht (ODrU) en de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) zijn gefuseerd, waarbij een nieuwe gemeenschappelijke regeling is opgesteld. De raad is bevoegd een zienswijze in te dienen naar aanleiding van deze nieuwe regeling.
Agendapunt 7.1 en 7.2 worden in samenspraak behandeld.
- Dossier 4777 voorblad
- Raadsvoorstel Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht
- Concept GR Omgevingsdienst Utrecht gemarkeerd
- Concept GR Omgevingsdienst Utrecht ongemarkeerd
- Aanbiedingsbrief tweede ronde - aanbieding GR ODU aan colleges ter instemming-Utrecht

Reactie op zienswijze - Utrecht

7.2 Raadsvoorstel Zienswijze Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht
De nieuwe Omgevingsdienst heeft een kadernota en begroting opgesteld die aan de raden wordt voorgelegd met de mogelijkheid een zienswijze in te dienen.
Agendapunt 7.1 en 7.2 worden in samenspraak behandeld.

Dossier 4821 voorblad
Raadsvoorstel Zienswijze Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht (ODU)
Zienswijzebrief Ontwerp Programmabegroting 2026 Omgevingsdienst Utrecht (ODU)
Ontwerp Programmabegroting 2026 Omgevingsdienst Utrecht (ODU)
Aanbiedingsbrief mogelijkheid zienswijze (Ontwerp) Programmabegroting ODU 2026 -INT20.1011-2466
Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht (ODU)
Aanbiedingsbrief mogelijheid zienswijze (ontwerp) bijdrageverordening ODU-INT20.1011-2467

8 Raadsvoorstel Herijking Regionale Energiestrategie (RES)
Wethouder: Maatoug, beleidsterrein: Energie en Klimaat
Indicatieve behandeltijd: 45 minuten
De RES Herijking omvat een nadere onderbouwing van regionale zoekgebieden voor energiewinning uit wind en zon op land. Dit ten behoeve van het opwekken van 1,8 TWh in 2030, in de regio. Voor Utrecht zijn de focusgebieden uit de vastgestelde Beleidsnota opwekgebieden schone energie (12 december 2024) opgenomen. Daarnaast wordt voorgesteld in 2025 een regionaal energiebeeld op te stellen, een regionale ambitie duurzame elektriciteit voor 2035 en 2040 te onderzoeken én nieuwe faciliterende instrumenten te onderzoeken om wind en zonprojecten te blijven realiseren. Uit een verkenning van Rijkswaterstaat naar mogelijkheden voor het opwekken van energie langs snelwegen, komen enkele percelen langs de A12 in beeld. Voorgesteld wordt deze als focusgebied toe te voegen aan de focus- en zoekgebieden uit de Beleidsnota opwekgebieden schone energie.

Dossier 4609 voorblad
Raadsvoorstel Herijking Regionale Energiestrategie
Regionale Energiestrategie (RES) Herijking inclusief bijlagen

9 Raadsvoorstel Eigendomsvariant publiek warmtebedrijf
Wethouders: Maatoug en Schilderman, beleidsterreinen: Energie en Klimaat, Circulaire Economie, en Financiën
Indicatieve behandeltijd: 90 minuten
Om bij te dragen aan de warmtetransitie en woningen in de toekomst gasloos te kunnen verwarmen, is een publiek Warmtebedrijf nodig. Hierbij zijn drie varianten onderzocht (100% eigendom, gedeeld eigendom en regionale samenwerking). Op basis van een risicoanalyse, een afwegingskader en een analyse van de financiële consequenties en het mogelijke bouwtempo bij nieuwbouwprojecten, stelt het college voor te kiezen voor regionale samenwerking. Concreet betekent dit dat het college de raad verzoekt opdracht te geven tot een raadsvoorstel waarin de raad instemt met deelneming in HVC. HVC is een publiek energie- en afvalbedrijf van 52 gemeenten en 8 waterschappen. Een keuze voor HVC als warmtebedrijf betekent dat HVC ook de verwerking van restafval en GFT voor Utrecht gaat verzorgen.

Dossier 4607 voorblad
Raadsvoorstel Eigendomsvariant Publiek Warmtebedrijf
Afwegingskader Eigendomsvariant publiek warmtebedrijf
Risicoanalyse Eigendomsvariant publiek warmtebedrijf

10 Raadsbrief voortgang wijkaanpak Samen voor Overvecht
Wethouder: Streefland, beleidsterrein: Samen voor Overvecht
Indicatieve behandeltijd: 90 minuten
Geagendeerd door Berdien van der Wilt (D66), Jantine Zwinkels (CDA), Kirsten Alblas (ChristenUnie), Charlotte Passier (Volt), David Bosch (UtrechtNu!), Lars van Rooij (Student & Starter), Mariam Al-Saqaff (VVD), Fred Dekkers (GroenLinks), Titus Stam (PvdA), Yvonne Hessel (Utrecht Solidair), Mirac Usta (DENK), Anne Sasbrink (Partij voor de Dieren), Gert Dijkstra (EenUtrecht), Nando Temming (Stadsbelang Utrecht) en Pepijn Zwanenberg (LINK)
De agenderende fracties willen stil staan bij de voortgang op de wijkaanpak Samen voor Overvecht. Dit naar aanleiding van de reeds met de raad gedeelde voortgangsrapportage. Zij willen daarbij ook de door de rekenkamer gedeelde groepsbeschrijvingen (n.a.v. het rekenkamer rapport over Samen voor Overvecht) betrekken bij de bespreking.

Dossier 4859 voorblad
Raadsbrief Voortgang wijkaanpak Samen voor Overvecht
Link naar monitorrapportage Samen voor Overvecht 2025
20250903 Rekenkamerbrief Openbaarmaking groepsbeschrijvingen onderzoek Overvecht

20250710 Rekenkamerbrief vervolg op beëindiging onderzoek Overvecht
20250619 Rekenkamerbrief beëindiging onderzoek Overvecht
20250912 Raadsbrief Stand van zaken Samen voor Overvecht september 2025
20250912 Bijlage stand van zaken Samen voor Overvecht september 2025
20250912 Intentieovereenkomst Brede Wijkcoalitie Samen voor Overvecht

11 Raadsbrief Voortgang buurtagenda maart 2025
Wethouder: De Vries, beleidsterrein: Buurt- en wijkgericht werken
Indicatieve behandeltijd: 60 minuten
Geagendeerd door Jantine Zwinkels (CDA), Berdien van der Wilt (D66), Titus Stam (PvdA), Lenno van Straalen (ChristenUnie), Charlotte Passier (Volt), en Gert Dijkstra (EenUtrecht)
De bovenstaande fracties willen een vervolg geven aan het commissiedebat van 9 januari over wijk- en buurtgericht werken naar aanleiding van een nieuw ontvangen raadsbrief op 25 maart. De fracties zijn benieuwd naar het effect van de buurtagenda's in de praktijk. Ze willen ook weten hoe het staat met de voortgang op eerdere toezeggingen. Tevens zou eind Q1 2025 meer informatie bekend zijn over de indicatoren waarop de dataverzameling voor Utrechtse wijken en buurten wordt gebaseerd (vraag van het CDA). Tot slot wil het CDA van de wethouder horen in hoeverre er ook geld beschikbaar is en blijft voor de wijkbureaus en de uitvoering van de buurtagenda's.

Dossier 4685 voorblad
Raadsbrief Voortgang buurtagenda maart 2025
Poster_Buurtagenda_2025_Zuilen_Oost
Poster_Buurtagenda_2025_Terwijde
Poster_Buurtagenda_2025_Pijlsweerd
Poster_Buurtagenda_2025_Parkwijk_Zuid
Poster_Buurtagenda_2025_Ondiep_ 2e Daalse buurt
Poster_Buurtagenda_2025_Kanalen_Eiland

12 Raadsbrief Voortgang langjarig borgen betaalbare koop
Wethouder: De Vries, beleidsterrein: Wonen en Volkshuisvesting
Indicatieve behandeltijd: 45 minuten
Geagendeerd door Gertjan te Hoonte (VVD), Jantine Zwinkels (CDA), Gert Dijkstra (EenUtrecht), Cees Bos (Stadsbelang Utrecht), David Bosch (UtrechtNu!) en Berdien van der Wilt (D66)
De agenderende fracties willen de raadsbrief 'Voortgang langjarig borgen betaalbare koop' bespreken en in het debat in gesprek gaan of dit geschikte oplossingen zijn om tot de gezochte borging te komen.

Dossier 4858 voorblad
Raadsbrief voortgang langjarig borgen betaalbare koop
Utrechts model borgen langjarige betaalbare koop
Opties betaalbare koop

	Titel	Soort	Ontvangen	Beleidsterrein	Beschrijving	In commissie	Behandelduur
3.1	Raadsvoorstel Beleidsnota Warmte 2025-2035	Raadsvoorstel	10-7-2025	Energie en Klimaat	Het speelveld van de warmtetransitie verandert snel door nieuwe wetgeving, nieuwe inzichten in duurzame warmtebronnen, energiebesparing, ruimtebeslag en de groeiende vraag naar koeling. Tegelijkertijd spelen uitdagingen zoals de terugtrekkende rol van warmtebedrijven en netcongestie. Deze ontwikkelingen maken nieuwe beleidskaders noodzakelijk, vastgelegd in de Beleidsnota Warmte.	16-10-2025	120 minuten
3.2	Raadsvoorstel Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht	Raadsvoorstel	3-9-2025	Milieu en Emissieloos vervoer	De ‘Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht’ legt vast hoe de gemeente de kwaliteit van de omgevingsdienst beoordeelt. De kwaliteitsdoelen gaan over dienstverlening, uitvoeringskwaliteit en financiën en worden uitgewerkt in een regionale uitvoering- en handhavingsstrategie, die samen met andere gemeenten en de provincie wordt vastgesteld en per 1 januari 2026 ingaat.	16-10-2025	30 minuten
3.3	Raadsbrief Voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 1e en 2e kwartaal 2025	Agendering	16-9-2025	Wonen en Volkshuisvesting	Conform afspraak wordt de halfjaarlijkse voortgangsrapportage actief op de agenda geplaatst van de commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	16-10-2025	60 minuten
3.4	Technische sessie Samen voor Overvecht	Technische sessie	-	Samen voor Overvecht	Er wordt gewerkt aan een aanscherping van de wijkaanpak en de daarbij behorende ambities. Dit wil het college in een technische sessie nader toelichten.	RIB-Avond 9-10-2025	60 minuten

Concept-behandelvoorraad commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 18 september 2025

Lange Termijnagenda commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen d.d. 11 september 2025

Onderwerp	Beleidsveld	Planning aanbieden aan raad	Datum aangeboden	Aangeboden/ Gestopt	Toelichting wijziging planning	Toelichting in geval van gestopt
Nota wijk- en buurtaanpak 2024 en verder	Buurt- en wijkgericht werken	2024 Q3		Gestopt		20240425 De 'nota Wijk- en buurtaanpak 2024 en verder' wordt een 'Uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken'. Deze is op 27 september 2024 naar de raad gestuurd.
Zienswijze programma- en productbegroting AVU 2026	Circulaire Economie	2025 Q1		Aangeboden		
Zienswijze ontwerp-begrotingswijziging AVU 2025	Circulaire Economie	2025 Q1				
Aanpassing afvalstoffenverordening n.a.v. actualisatie VNG modelverordening en aanpassing definitie van een huis-aan-huisblad	Circulaire Economie	2024 Q2	23-04-2024	Aangeboden		
Beleidsnota Utrecht Circulair	Circulaire Economie	2024 Q4	17-09-2024	Aangeboden		
TAM-omgevingsplan Warmtesysteem Beursgebied	Energie en Klimaat	2025 Q3				

Lange Termijnagenda commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen d.d. 11 september 2025

Beleidsnota Warmte	Energie en Klimaat	2025 Q3	10-07-2025	Aangeboden		
Eigendomsvariant publiek warmtebedrijf	Energie en Klimaat	2025 Q2	04-06-2025	Aangeboden	Er is meer tijd nodig om een goede vergelijking te maken tussen de varianten en ook de twee aangenomen moties zorgvuldig te verwerken. Wij verwachten het voorstel in Q2 aan uw raad aan te bieden.	
Herijking Regionale Energiestrategie	Energie en Klimaat	2025 Q2	28-05-2025	Aangeboden		
Klimaatvisie	Energie en Klimaat	2026 Q1			Conform toezegging ontvangt de raad in Q4 2025 een raadsbrief over de terinzagelegging van de ontwerpvisie. Vervolgens wordt de visie in Q1 2026 ter besluitvorming aan de raad aangeboden.	
RV zienswijze begroting incl kadernota van de nieuwe fusie organisatie omgevingsdienst	Milieu en Emissieloos Vervoer	2025 Q3				
RV zienswijze concept gemeenschappelijke regeling van de nieuwe	Milieu en Emissieloos Vervoer	2025 Q3				

fusie organisatie omgevingsdienst (rud en odru)						
Raadsvoorstel Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer	Milieu en Emissieloos Vervoer	2026 Q4				
Zienswijze Ontwerp Programmabegroting 2025	Milieu en Emissieloos Vervoer	2024 Q2	27-06-2024	Aangeboden		
Beleidsnota Luchtkwaliteit	Milieu en Emissieloos Vervoer	2024 Q3	18-10-2024	Aangeboden		
Beleidsnota Vastgoed	Vastgoed	2024 Q4	19-12-2024	Aangeboden		
Evaluatie en aanpassing leegstandsverordening	Wonen en Volkshuisvesting	2024 Q3		Gestopt		Het ministerie van binnenlandse zaken heeft het experiment m.b.t. de leegstandswet, waar Utrecht aan meedoet, verlengd tot 31 december 2029. De extra bevoegdheden die zijn vastgelegd in de leegstandsverordening blijven daarmee beschikbaar de komende periode, waardoor de noodzaak vervalt om de leegstandsverordening in 2024 aan te passen.

Beleidsnota Wonen	Wonen en Volkshuisvesting	2025 Q1	25-03-2025	Aangeboden		
Wijziging Huisvestingsverordening	Wonen en Volkshuisvesting	2026 Q1			De volgende benodigde wijziging van de Huisvestingsverordening staat in het teken van de nieuwe Beleidsnota Wonen (waarover de raad nog moet besluiten) en de aangekondigde Wet versterking regie op de volkshuisvesting. Deze wijzigingen zijn nu nog niet bekend of zeker. Als die duidelijkheid er is, start de voorbereiding voor het wijzigen van de Huisvestingsverordening. We verwachten dit in Q1 2026 aan te bieden aan de gemeenteraad.	
Inzet Fonds betaalbare koop voor betaalbaar en collectief wonen	Wonen en Volkshuisvesting	2024 Q2		Gestopt		Zoals aangegeven in de commissie EDVW van 11 april wordt er nu gewerkt aan een uitvoeringsprogramma coöperatief wonen i.p.v. een raadsvoorstel. De omzetting van de doelbestemming van de inzet fonds betaalbare koop wordt gedaan bij het eerstvolgende product van de P&C-cyclus. Dit is conform de nieuwe standaard voor

						beleidsdocumenten en de raadsbrief Betaalbaar wonen en inzet fonds betaalbare koop (29 november 2023).

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4755
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	3.1
Titel	Raadsvoorstel vaststelling Beleidsnota Warmte 2025-2035
ID	4980
Behandelend ambtenaar	Haaksma, Vera
Telefoon	14030
E-mail	v.haaksma@utrecht.nl
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Maatoug
Beleidsveld	Energie en Klimaat
Referendabel	Ja
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	Mariska de Vos/Cie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen/06 38628458
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	**18 september 2025**

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Beleidsnota Warmte 2025-2035

Beleidsveld	Energie en Klimaat
Organisatieonderdeel	Ontwikkelorganisatie Ruimte
Opsteller	Mirjam Harmelink
Kenmerk	30650042
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Ja
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. De “Beleidsnota Warmte 2025-2035” met de daarbij behorende “Reactienota zienswijzen Ontwerp Beleidsnota Warmte” en “Plan Mer Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma” vast te stellen met als belangrijkste kaders:
    a. Te werken aan het toekomstig energiesysteem van en voor iedereen dat duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar is en dat ons door meer eigen opwek onafhankelijker maakt;
    b. Voor nieuwe collectieve warmteoplossingen gaat de gemeente aan de slag in buurten waar op dit moment buurtinitiatieven actief zijn; Oog-in-Al, Lunetten en Noordoost en hanteren we in het proces participatieniveau “Samen aan zet” en een adaptieve leerbenadering tot het besluit over vaststelling van een warmtekavel;
    c. Een collectief warmtesysteem is op basis van de huidige inzichten voor het merendeel van de buurten in Utrecht het voorkeursalternatief volgens de geactualiseerde ‘WAT’-kaart waarin we de leerervaringen uit de eerste buurten meenemen:
        i. In blauwe buurten is het voorkeursalternatief aansluiting op het bestaande warmtenet;
        ii. In paarse buurten is het voorkeursalternatief nieuw(e) collectieve warmtesystem(en) bij voorkeur ontwikkeld door een publiek warmtebedrijf of een buurtinitiatief dat zich heeft ontwikkeld tot een volwaardige warmtegemeenschap;
        iii. In gele buurten is het voorkeursalternatief een individuele warmteoplossing;
        iv. In grijze buurten (bedrijventerreinen) is het voorkeursalternatief een collectieve of individuele lage temperatuur oplossing;
        v. In groene buurten, die al volledige aardgasvrij zijn of waar nog minder dan vijf panden gebruik maken van aardgas, is het voorkeursalternatief aansluiting op het al aanwezige collectieve warmtesysteem of een individuele oplossing;
    d. En de volgende kaders te hanteren bij de uitwerking van het Warmteprogramma:
        i. De gemeente zet haar aanwijsbevoegdheid in op het moment dat er een haalbaar en betaalbaar aanbod voor het merendeel van de bewoners is;
        ii. Afhankelijk van de rol die de gemeente op zich kan nemen, spant de gemeente zich in voor het realiseren van het toekomstig energiesysteem door:
            1. Het vergroten en differentiëren van de inzet van duurzame (warmte)bronnen, deze efficiënt te gebruiken en schaarse warmtebronnen eerlijk te verdelen;
            2. Collectieve warmteoplossingen, seizoensopslag en slimme oplossingen om vraag en aanbod in het energiesysteem op elkaar af te stemmen, te realiseren;

3. Actief de samenwerking te zoeken met buurtinitiatieven voor het realiseren van collectieve warmtesystemen binnen de kaders en uitgangspunten van deze beleidsnota;
4. In de stad ruimte te reserveren voor het toekomstig energiesysteem;
5. Inzet op energie besparen te intensiveren;

iii. Bij nieuwbouw integraal te sturen op duurzame en netbewuste energieoplossingen.

2. De Beleidsnota Warmte op te nemen in de Omgevingsvisie Utrecht door toevoeging aan het overzicht 'Lijst beleidsdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht' en de internetpagina https://omgevingsvisie.utrecht.nl/ ten de Visie op de Warmtevoorziening en de Transitie Visie Warmte deel 1 en 2 in te trekken.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

In deze Beleidsnota Warmte zijn beleidskaders opgenomen om te werken aan het toekomstig CO_2-vrij energiesysteem: in welke buurten we aan de slag gaan om te leren hoe we tot een collectieve warmteoplossingen kunnen komen, welke voorkeursoplossingen we per buurt selecteren en welke doelstellingen en kaders we hiervoor willen stellen. Onderdeel van de beleidsnota is een bronnenstrategie, die een belangrijke rol speelt in het stellen van de kaders voor het verduurzamen van onze warmtebronnen. De belangrijkste kaders in de nota zijn:

- Voor nieuwe collectieve warmteoplossingen gaat de gemeente aan de slag in buurten waar op dit moment buurtinitiatieven aan de slag zijn;
- De gemeente zoekt actief de samenwerking met buurtinitiatieven voor het realiseren van collectieve warmtesystemen binnen de kaders en uitgangspunten van deze beleidsnota.
- Een collectief warmtesysteem is op basis van de huidige inzichten voor het merendeel van de buurten in Utrecht het voorkeursalternatief;
- De gemeente spant zich in om de inzet van duurzame warmtebronnen te vergroten, bij te dragen aan een efficiënte inzet en eerlijke verdeling;
- De gemeente kiest voor publiek eigendom in de warmtetransitie
- De gemeente zet haar aanwijsbevoegdheid in op het moment dat er een haalbaar en betaalbaar aanbod voor het merendeel van de bewoners is.
- We nemen stevig de regie en zetten de kleine stappen nu al. Voor de grote stappen, die we willen nemen in de transitie, hebben we ook de instrumenten van het rijk nodig. Die randvoorwaarden zorgen ervoor dat het eindbeeld van 2050 haalbaar wordt.

Na besluitvorming over de Beleidsnota Warmte worden de kaders in een Warmteprogramma verder uitgewerkt. Het is een bevoegdheid van het college om het Warmteprogramma vast te stellen. Het Warmteprogramma beschrijft hoe de gemeente binnen de vastgestelde kaders en uitgangspunten van de Beleidsnota Warmte de komende 10 jaar in de stad aan de slag gaat en wordt elke vijf jaar geactualiseerd, waarin we de leerervaringen uit de vorige buurten meenemen.

Context

Aanleiding

Het speelveld rondom de warmtetransitie is voortdurend in beweging, mede door nieuwe wetgeving vanuit het Rijk, zoals de Wet Collectieve Warmte (Wcw) en de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw). Daarnaast zijn er nieuwe inzichten over het potentieel en de kosten van duurzame warmtebronnen, de mogelijkheden voor energiebesparing, het ruimtebeslag van de energietransitie en het groeiende belang van koeling. Er zijn nieuwe ontwikkelingen, zoals de terugtrekkende rol van warmtebedrijven en de krapte op het elektriciteitsnet (netcongestie) waardoor de implementatie van warmteoplossingen wordt bemoeilijkt. Dit veranderde speelveld vraagt om nieuwe beleidskaders die zijn vastgelegd in deze Beleidsnota Warmte.

Juridische context

Met de inwerkingtreding van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) wordt het Warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet. Gemeenten zijn hierdoor verplicht om hun Transitievisies Warmte om te zetten naar een Warmteprogramma voor 31 december 2026.

De Beleidsnota Warmte kan worden gezien als een beleidsnota op grond van de Utrechtse standaard voor beleidsdocumenten. De beleidsnota is tevens een thematisch onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht en vervangt de Transitievisie Warmte Deel I en II de Visie op de Warmtevoorziening.

In het raadsvoorstel geeft de raad een opdracht mee aan het college om een aantal uitgangspunten in een Warmteprogramma uit te werken. Dit Warmteprogramma sluit aan op de systematiek van de Utrechtse standaard voor beleidsdocumenten en wordt een Uitvoeringsprogramma genoemd. De term Warmteprogramma is een wettelijke term en wordt daarom ook zo gebruikt. Na de Beleidsnota Warmte is het Warmteprogramma de volgende stap in het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving van Utrecht. Dit sluit naast de verplichtingen uit de wet ook het beste aan bij de uitoefening van de bevoegdheden van respectievelijk raad en college.

Beslistermijn
Eind 2025 om de termijnen te halen die het Rijk heeft meegegeven voor de verplichte afronding van het Warmteprogramma op 31 december 2026, waar deze beleidsnota de kaders voor vastlegt. Deze datum is vastgelegd in de Wet Gemeentelijke instrumenten Warmtetransitie (WgiW).

Beoogd effect
Met het vaststellen van de kaders in de Beleidsnota Warmte geeft de Raad de richting voor de vormgeving van de transitie naar een toekomstig CO_2-vrij warmtesysteem in de stad. Op basis van deze kaders kan het college vervolgens concreet invulling geven aan activiteiten en beoogde resultaten voor de komende 10 jaar in het Warmteprogramma.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening

Datum	Wat
2 nov 2017	Visie op de Warmtevoorziening (2017)
3 juni 2021	Transitievisie Warmte deel 1
25 nov 2021	Transitievisie Warmte deel 2
20 april 2021	Raadsbrief Transitievisie warmte: resultaten onderzoek aardgasvrije bedrijventerreinen
4 nov 2022	Raadsbrief Vervolg Transitievisie Warmte: buurtaanpak aardgasvrij blok 1
27 juni 2023	Raadsbrief Ontwikkelingen in de warmtetransitie -sturen met onzekerheden
21 nov 2023	Raadsbrief Ontwikkelingen in de warmtetransitie - Sturen met onzekerheden II
24 april 2024	Raadsbrief speelveld Warmtetransitie en voorbereidingen publiek warmtebedrijf
20 maart 2024	Raadsbrief Uitvoeringsprogramma verduurzaming bedrijventerreinen 2024-2028
29 aug 2024	Raadsbrief Notitie Reikwijdte en Detailniveau Warmteprogramma
28 okt 2024	Raadsbrief Impuls Besparen, Buurtaanpak aardgasvrij en Voortgang aanpak koopkracht- en energiecrisis
15 apr 2025	Raadsbrief Ontwerp-Beleidsnota Warmte en Milieueffectrapport ter inzagelegging

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	3. De "Beleidsnota Warmte 2025-2035" met de daarbij behorende "Reactienota zienswijzen Ontwerp Beleidsnota Warmte" en "Plan Mer Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma" vast te stellen met als belangrijkste kaders: a. Te werken aan het toekomstig energiesysteem van en voor iedereen dat duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar is en dat ons door meer eigen opwek onafhankelijker maakt; b. Voor nieuwe collectieve warmteoplossingen gaat de gemeente aan de slag in buurten waar op dit moment buurtinitiatieven actief zijn; Oog-in-Al, Lunetten en Noordoost en hanteren we in het proces participatieniveau "Samen aan zet" en een adaptieve leerbenadering tot het besluit over vaststelling van een warmtekavel; c. Een collectief warmtesysteem is op basis van de huidige inzichten voor het merendeel van de buurten in Utrecht het voorkeursalternatief volgens de geactualiseerde 'WAT'- kaart waarin we de leerervaringen uit de eerste buurten meenemen: i. In blauwe buurten is het voorkeursalternatief aansluiting op het bestaande warmtenet; ii. In paarse buurten is het voorkeursalternatief nieuw(e) collectieve warmtesystem(en) bij voorkeur ontwikkeld door een publiek warmtebedrijf of een buurtinitiatief dat zich heeft ontwikkeld tot een volwaardige warmtegemeenschap; iii. In gele buurten is het voorkeursalternatief een individuele warmteoplossing;

	iv. In grijze buurten (bedrijventerreinen) is het voorkeursalternatief een collectieve of individuele lage temperatuur oplossing; v. In groene buurten, die al volledige aardgasvrij zijn of waar nog minder dan vijf panden gebruik maken van aardgas, is het voorkeursalternatief aansluiting op het al aanwezige collectieve warmtesysteem of een individuele oplossing; d. En de volgende kaders te hanteren bij de uitwerking van het Warmteprogramma: i. De gemeente zet haar aanwijsbevoegdheid in op het moment dat er een haalbaar en betaalbaar aanbod voor het merendeel van de bewoners is; ii. Afhankelijk van de rol die de gemeente op zich kan nemen, spant de gemeente zich in voor het realiseren van het toekomstig energiesysteem door: 6. Het vergroten en differentiëren van de inzet van duurzame (warmte)bronnen, deze efficiënt te gebruiken en schaarse warmtebronnen eerlijk te verdelen; 7. Collectieve warmteoplossingen, seizoensopslag en slimme oplossingen om vraag en aanbod in het energiesysteem op elkaar af te stemmen, te realiseren; 8. Actief de samenwerking te zoeken met buurtinitiatieven voor het realiseren van collectieve warmtesystemen binnen de kaders en uitgangspunten van deze beleidsnota; 9. In de stad ruimte te reserveren voor het toekomstig energiesysteem; 10. Inzet op energie besparen te intensiveren; iii. Bij nieuwbouw integraal te sturen op duurzame en netbewuste energieoplossingen.
Argumenten	
1.1	Het ontwikkelen van het toekomstig energiesysteem is in lijn met de algemene ontwikkeling van de energietransitie en sluit aan bij het Nationaal Programma Energiesysteem (NPE) en de energievisie van de provincie.
	Ons energiesysteem transformeert zich van een centraal energiesysteem op basis van fossiele brandstoffen naar een toekomstig energiesysteem met inzet van zowel centrale als decentrale duurzame energiebronnen (Nationaal Programma Energiesysteem). In dit toekomstige energiesysteem is er een grotere rol voor elektriciteit, moet de energievraag en -aanbod bij elkaar worden gebracht in plaats en tijd, en gaan meer partijen actief deelnemen in het energiesysteem, waaronder bewonersinitiatieven. Als lokale overheid spreekt het voor zich om aan te sluiten bij de landelijke ontwikkelingen. Utrecht wil een bijdrage leveren aan deze transitie door o.a. te werken aan een warmtevoorziening van en voor iedereen die CO_2-vrij is, met als voorwaarden dat het systeem betaalbaar, betrouwbaar en ons onafhankelijk maakt. Daarmee houden we vast aan de publieke waarden die in de Transitievisie Warmte deel I zijn vastgesteld. Deze randvoorwaarden passen ook bij de publieke belangen die in het NPE van de Rijksoverheid zijn opgenomen: betaalbaar, betrouwbaar, veilig, duurzaam en rechtvaardig.
1.2	De gemeente gaat aan de slag met drie buurtinitiatieven die hebben aangegeven in samenwerking met de gemeente aan de slag te willen met betaalbare en haalbare collectieve warmteoplossingen omdat hier draagvlak is voor de warmtetransitie.

	Voor het merendeel van de wijken is een collectieve warmteoplossing de voorkeursoplossing en de gemeente wil actief aan de slag om dit te realiseren om daarmee invulling te geven aan de afspraken in het coalitieakkoord. Door vertraagde besluitvorming op rijksniveau over de benodigde wet- en regelgeving om de gemeentelijke regierol in te vullen en de doordat benodigde uitbreiding en verzwaring van de elektriciteitsnetten nog niet is gerealiseerd gaat de gemeente pragmatisch aan de slag met het realiseren van de collectieve warmteoplossingen. Dit betekent dat de gemeente op dit moment de prioriteit legt bij buurten waar buurtinitiatieven nu aan de slag willen met een collectieve warmteoplossing, die al samenwerken met de gemeente en waar voldoende warmtevraag om een haalbaar en betaalbaar collectief te realiseren. Op dit moment zijn dit buurtinitiatieven in Oog in Al, Lunetten en Noordoost. Voor de samenwerking hanteren we in het proces participatieniveau “Samen aan zet” tot het besluit over vaststelling van een warmtekavel. Op het moment dat nieuwe buurtinitiatieven zich melden dan beoordelen we op dat moment of het initiatief voldoende volwassen is om voor ondersteuning in aanmerking te komen. De criteria voor nieuwe buurtinitiatieven werken we verder uit in het Warmteprogramma.
1.3	<u>Op basis van de hoogte van de nationale kosten, ruimtebeslag, belasting van het elektriciteitsnet en de effecten op de leefomgeving is een collectieve warmtevoorziening voor het merendeel van de buurten het voorkeursalternatief.</u>
	Uit de diverse onderzoeken die zijn gedaan, waaronder het opstellen van een planMER, blijkt dat een collectieve warmtevoorziening voor het merendeel van de buurten in Utrecht het voorkeursalternatief is. Uitzondering vormt een aantal buurten waar een individuele oplossing het voorkeuralternatief is. In deze buurten heeft een individuele oplossing significant lagere nationale kosten, is deze inpasbaar in woningen en leidt deze niet tot negatieve effecten op de leefomgeving die niet zijn te mitigeren. Dit leidt tot een geactualiseerde ‘Wat’ kaart met de voorkeursoplossingen voor de warmtevoorziening per buurt in deze Beleidsnota Warmte. De gemeente gaat hier de komende jaren op de volgende manieren mee aan de slag: a. In blauwe buurten is het voorkeursalternatief aansluiting op het bestaande warmtenetten en zet de gemeente de komende jaren in op energie besparen. Op plekken waar vanuit andere opgaven de straat ingrijpend opengaat wordt wel gekeken of gebruik gemaakt kan worden van meekoppelkansen. Een voorbeeld zijn de werven in de binnenstad. b. In paarse buurten is het voorkeursalternatief nieuw(e) collectieve warmtesystem(en) bij voorkeur ontwikkeld door een publiek warmtebedrijf of een buurtinitiatief dat zich heeft ontwikkeld tot een volwaardige warmtegemeenschap; c. In gele buurten is het voorkeursalternatief een individuele warmteoplossing en zetten we in op overschakeling op natuurlijke momenten zolang we nog te maken hebben met netcongestie. Daarna zetten we actieve stimulering naar overschakeling op duurzame individuele warmteoplossing. d. In grijze buurten (bedrijventerreinen) is het voorkeursalternatief een collectieve of individuele lage temperatuur oplossingen voor ruimteverwarming en warm tapwater en is de gemeente aan de slag op bedrijventerreinen met een goede organisatiegraad; e. In groene buurten, die al volledige aardgasvrij zijn of waar nog minder dan vijf panden gebruik maken van aardgas, is het voorkeursalternatief aansluiting op het al aanwezige aardgasvrije systeem of een individuele warmtepomp en zetten we in op overschakeling op natuurlijke momenten. Dit betekent dat in deze buurten geen collectieve aanpak komt.
1.4	<u>Door de aanwijsbevoegdheid in te zetten verbetert de gemeente de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen en voorkomt de gemeente hoge maatschappelijke kosten door de instandhouding van twee energie-infrastructuren</u>
	In de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) is geregeld dat gemeenten via het Omgevingsplan (vast te stellen door de gemeenteraad) een aanwijsbevoegdheid kunnen inzetten. Gemeenten kunnen vanuit hun regierol met dit instrument in het omgevingsplan maatwerkregels opnemen over wanneer een bepaalde wijk van het aardgas af gaat en welk duurzaam warmtealternatief voor aardgas wordt gekozen. Met het opnemen van deze regels in het omgevingsplan

	ontstaat de juridische bevoegdheid om de levering van aardgas in het betreffende gebied binnen een bepaalde termijn te stoppen. Het wordt echter pas ingezet op het moment dat een haalbaar en betaalbaar aanbod beschikbaar is voor het merendeel van de bewoners.
1.5	Door deze uitgangspunten te hanteren, kan de gemeente haar bevoegdheden inzetten en sturen op onderdelen van het toekomstig energiesysteem.
	Om de transitie naar een CO_2-vrij energiesysteem te maken is het nodig dat we een aantal activiteiten intensiveren. Dit doen we binnen de mogelijkheden die we als gemeente hebben waarbij de gemeente met name in het ruimtelijk spoor sturingsinstrumenten heeft. Voor het (mede) ontsluiten van nieuwe (warmte)bronnen kunnen we initiatiefnemers helpen en ondersteunen. Voor de vergunningverlening zijn we, afhankelijk van de beheerder van de bron, vaak ook afhankelijk van bijvoorbeeld provincie, waterschap of Rijkswaterstaat. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in de stad reserveren we ruimte voor het toekomstige energiesysteem zodat deze onderdeel worden van de integrale gebiedsontwikkelingen zoals standaard toegepast door de gemeente Utrecht. Wij intensiveren onze samenwerking met buurtinitiatieven en gaan ze de ruimte bieden om op groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen die een eigen collectieve warmtevoorziening kunnen realiseren en exploiteren. Tot slot hebben we een programma Energie Besparen voor verschillende doelgroepen inclusief (maatschappelijk) ondernemers waar we met een stimulerende aanpak gebouweigenaren aanzetten tot het nemen van energiebesparende maatregelen nemen in hun gebouw (woning, bedrijf of instelling) zodat zij klaar om de overstap naar een nieuwe warmteoplossing te maken.
1.6	Het ontsluiten van de potentiële warmtebronnen en het realiseren van energieopslag vraagt om extra inzet van de gemeente.
	Uit onderzoek blijkt dat er in potentie voldoende duurzame warmtebronnen beschikbaar zijn in Utrecht. De potentiële warmtebronnen zijn echter niet direct beschikbaar en ontsloten en vragen daarom meer inspanningen van de gemeente om deze in te zetten voor de nieuwe warmteoplossingen. Dit gaat specifiek om de ontwikkeling van aquathermie, bodemenergie en waterstof als piekvoorziening van het warmtenet. Zeker nu de potentie voor toepassing van geothermie als basislastbron voor collectieve warmtenetten als nihil ingeschat. De focus komt daarmee te liggen op het scenario met weinig MT en HT bronnen en wordt aquathermie (energie uit oppervlaktewater en afvalwater) een belangrijke basislastbron voor collectieve warmtenetten, zowel in het stadswarmtenet, buurtwarmtenetten en in de nieuwbouw (in combinatie met energieopslag in de bodem). We zijn als gemeente verantwoordelijk voor het scheppen van de condities waardoor publieke en marktpartijen deze bronnen kunnen gaan ontwikkelen en exploiteren, efficiënt worden ingezet en eerlijk worden verdeeld.
1.7	Een kader voor duurzame en netbewuste energiesystemen in de nieuwbouw maakt voor ontwikkelaars duidelijk waar ze aan toe zijn.
	Netcongestie vraagt de gemeente om versneld aan te sturen op integrale netbewuste energiesystemen bij nieuwbouw en herontwikkelingen. Een integraal netbewust energiesysteem heeft een aantal kenmerken waarvan de verwachting is dat deze de komende jaren meer vorm gaat krijgen. Het zoveel mogelijk lokaal opwekken en gebruiken van energie, het flexibel gebruiken van energie en het toepassen van energieopslag zijn hier voorbeelden van. Doordat nieuwe grootverbruikersaansluitingen niet mogelijk zijn vanwege netcongestie, moeten integrale netbewuste energiesystemen versneld worden toegepast om de nieuwbouw door te laten gaan. Door dit beleidskader vast te leggen voor alle nieuwbouw of

	herontwikkeling weten ontwikkelaars waar ze aan toe zijn. De gekozen oplossingen kunnen variëren, maar zijn altijd duurzaam en netbewust.
1.8	Om regie te houden op de warmtetransitie is het van belang om nu aan te geven welke kaders nodig zijn voor het opstellen van het Warmteprogramma vooruitlopend op de besprekingen van mogelijke bezuinigingen op de gemeentelijke begroting.
	Dit besluit moet nu worden voorbereid om de termijnen te halen die het Rijk heeft meegegeven voor de verplichte afronding van het Warmteprogramma op 31 december 2026, waar deze beleidsnota de kaders voor vastlegt. Deze datum is vastgelegd in de Wet Gemeentelijke instrumenten Warmtetransitie (WgiW). Daarbij is in de raadsbrief 'Impuls Besparen, Buurtaanpak aardgasvrij en Voortgang aanpak koopkracht- en energiecrisis' aangekondigd om richting bewoners en bedrijven duidelijkheid te geven over de planning en het handelingsperspectief.
Kanttekeningen/Risico's	
1.1	Het is onbekend hoe het energiesysteem van de toekomst er precies uitziet.
	De richting waarin het energiesysteem van de toekomst zich ontwikkelt, is in verschillende visies beschreven (NPE en energievisie Utrecht). Het exacte eindplaatje kan op dit moment niet worden geschetst. Met de kaders die in deze Beleidsnota Warmte zijn opgenomen geeft de gemeente richting aan de door haar gewenste ontwikkelingen in het energiesysteem van de stad. Deze kaders en uitgangspunten zijn met de kennis van nu opgeschreven. Hoewel deze passen binnen de richtingen die door het rijk en de provincie worden geschetst en de gemeente zelf ook ziet voor het toekomstige energiesysteem, kunnen externe ontwikkelingen die nu niet zijn voorzien op termijn tot andere kaders of uitgangspunten leiden. Aangezien het een complexe transitie is om tot een CO_2-vrij energiesysteem in met name de bestaande stad te komen, kan en wil de gemeente niet wachten tot het nieuwe energiesysteem zich gevormd heeft. De gemeente evalueert elke vijf jaar of de kaders en uitgangspunten in de Beleidsnota Warmte moeten worden aangepast. Dit doet ze gelijktijdig met de verplichte herijking van het Warmteprogramma.
1.2	Mogelijk zijn er meer buurtinitiatieven in Utrecht die aan de slag willen met een collectieve warmteoplossing
	Op dit moment is van buurtinitiatieven in Oog-in-Al, Lunetten en Noordoost bekend dat ze aan de slag willen met warmteoplossingen. Zij hebben eerder meegedaan aan Expeditie Warmte waarin bewoners, ondernemers en experts met hulp van de gemeente de mogelijkheden van duurzame, lokale warmtebronnen onderzochten als alternatief voor verwarmen op aardgas (in 2021). Deze buurtinitiatieven zijn dus al langer bezig om stappen te zetten en zijn nu toe aan een volgende stap richting een collectieve warmte-oplossing. Nieuwe buurtinitiatieven kunnen zich melden bij de gemeente, waarna we gezamenlijk verkennen hoe de gemeente hen het beste kan ondersteunen. In het Warmteprogramma werken we deze ondersteuning verder uit.
1.3	Bewoners en stakeholders hebben gerekend op de voorkeursoplossingen en planning zoals in de Transvisie Warmte I en II was aangegeven.
	Ten opzichte van de 'Wat' Kaart in de Transitievisie Warmte hebben enkele buurten nu een andere voorkeursoplossing. Dit geldt met name voor Vleuterweide-Noord, -Oost, centrum en -West, -Zuid, Veldhuizen, de Meern-Noord. Deze gaan van collectief naar individueel. Dit zijn echter buurten die in de Transitievisie Warmte achteraan stonden in de planning naar aardgasvrij. Daarom is de verwachting dat bewoners nog niet hebben geanticipeerd op de aanleg van een collectieve warmteoplossing. Ook stonden in de Transitievisie Warmte buurten waar aansluiten op het bestaande collectieve warmtenet de oplossing was die hoog scoorde op de drie criteria - robuustheid, betaalbaarheid en zo min mogelijk gedoe –als eerste gepland om van het aardgas af te gaan. Door de huidige onzekerheden rondom wet- en regelgeving voor zowel gemeente als het huidige warmtebedrijf Eneco en de betaalbaarheid van deze voorkeursoplossing voor bewoners zijn de ontwikkelingen in deze eerste buurten nagenoeg allemaal stilgevallen. In Raadsbrief Buurtaanpak aardgasvrij is toegelicht

	dat de bestaande aanpak op dit moment niet logisch is en de planning onder invloed van de veranderde omstandigheden moet worden aangepast. Het is van belang dat de stakeholders en bewoners zo snel mogelijk weer duidelijkheid krijgen over de activiteiten die nog wel mogelijk zijn en doorgang zullen vinden in hun buurt en dat kan met de nieuwe geactualiseerde 'Wat' kaart en de uitwerking in het Warmteprogramma.
1.4	Door het inzetten van de aanwijsbevoegdheid kunnen gebouweigenaren minder keuzevrijheid ervaren wat betreft het moment waarop ze overstappen naar een CO_2-vrije warmteoplossing.
	Door de aanwijsbevoegdheid in te zetten kunnen gebouweigenaren zich gedwongen voelen om stappen te zetten. Voordat de gemeente de aanwijsbevoegdheid inzet, moet zij zich vergewissen van de betaalbaarheid van de aanpak, participatie organiseren en het aanhouden van een redelijke termijn tussen het aanwijzen van een gebied en het daadwerkelijk beëindigen van de levering van aardgas. Hoe de gemeente dit moet doen wordt uitgewerkt in landelijke regelgeving. Ook de definitie van betaalbaarheid wordt op rijksniveau uitgewerkt. Voor een redelijke termijn wordt uitgegaan van ongeveer 8 jaar. De gemeente kan natuurlijk voor een langere termijn kiezen. Gebouweigenaren houden echter altijd de mogelijkheid om zelf te investeren in een individuele (of zeer klein collectieve) duurzame warmteoplossing (opt-out) en niet aan te sluiten op de (grote) collectieve warmtevoorziening. Er is dus geen aansluitverplichting op een collectieve warmteoplossing maar wel een verplichting om over te stappen naar een (uiteindelijk) CO_2-vrije warmteoplossing.
1.5	De gemeente staat niet voor alles aan de lat en is afhankelijk van andere stakeholders.
	Het realiseren van een CO_2 vrije warmtevoorziening is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de overheid, het bedrijfsleven en bewoners. Publieke warmte- en netwerkbedrijven zijn verantwoordelijk voor de investeringen in de warmte- en elektriciteitsinfrastructuur. De ontsluiting van duurzame warmtebronnen is een taak die zowel publieke als private partijen oppakken. Eigenaren, bewoners en gebruikers van gebouwen spelen een voortrekkersrol door te investeren in de aanpassingen die nodig zijn om hun eigen gebouwen geschikt te maken voor een duurzame warmtebron. Verder is de gemeente afhankelijk van het Rijk voor (1) het op orde brengen van de landelijke wet- en regelgeving zoals de Wet collectieve warmte (Wcw). We verwachten dat met het vaststellen van de Wcw er duidelijkheid ontstaat over de toekomst van de private (en ook publieke) warmtebedrijven en of daarmee Eneco, als bestaande private partij, mee gaat werken aan de uitbreiding van het bestaande warmtenet in Utrecht. (2) de verdere uitwerking van instrumenten door Rijk om de betaalbaarheid van collectieve warmtenetten te verbeteren, zoals een tariefplafond, investeringssubsidies, een prijsgarantie en het versterken van de publieke realisatiekracht (bijvoorbeeld via een waarborgfonds en nationale deelnemingen in publieke warmtebedrijven).
1.6	Netcongestie houdt mogelijk langer aan dan nu gedacht
	Gebouweigenaren, die dat willen, of buurten waar een individuele all-electric de beste oplossing is, kunnen de overstap niet maken bij aanhoudende congestie. Buurtwarmtenetten waarbij gebruik wordt gemaakt van een collectieve warmtepomp krijgen ook geen netaansluiting waardoor duurzame warmtebronnen niet gerealiseerd kunnen worden en het ook langer duurt om de bronnen voor het bestaande warmtenet te verduurzamen. De gemeente zet daarom binnen het programma Energie besparen in op het aardgasvrij ready maken van gebouwen en gaat met Stedin op zoek naar lokale uitwisseling met opslag waardoor mogelijk in kleinere gebieden toch een betaalbaar warmtenet kan worden gerealiseerd.
1.7	Betaalbare duurzame warmtebronnen zijn mogelijk niet snel beschikbaar en/of duur.

	Voor collectieve warmtenetten is geothermie potentieel een belangrijke bron, maar er is geen potentie in de stad Utrecht. Er zijn kansen over de gemeentegrens om op aan te sluiten, in dat geval kunnen kosten hoger uitvallen en zijn we afhankelijk van buurgemeenten. Veel bronnen op lagere temperatuur vragen hogere investeringen dan duurzame biomassa. Voor een betaalbare collectieve stadswarmte moet de biowarmte installatie mogelijk nog langer blijven draaien. Voor de kleinere (buurt)netten is een duurzame piekinstallatie kostbaar en moet hiervoor langer fossiele brandstof worden ingezet. Aangezien niet op korte termijn waterstof of groen gas beschikbaar zal zijn voor Utrecht.
1.8	Ontwikkelaars van gebieden waar de gemeente geen grondeigenaar is moeten meewerken.
	Netbewuste systemen vragen om meer ruimte in woningen en hebben over het algemeen hogere investeringskosten, die de businesscase voor de projectontwikkelaar negatief beïnvloeden. Doordat netcongestie nieuwbouw ook treft biedt het sturen op collectieve systemen toch mogelijkheden om te kunnen bouwen.
1.9	Voor het slagen van de warmtetransitie is het draagvlak en handelingsbereidheid van de bewoners en organisaties in de stad cruciaal.
	Voor het aardgasvrij maken van de stad is het cruciaal om gebouweigenaren en -gebruikers te motiveren om mee te doen aan de verduurzaming van hun woning en wijk of buurt. Om de kansen te vergroten dat bewoners mee gaan doen, starten we in gebieden waar buurtinitiatieven actief zijn en gaan we deze actief ondersteunen om op te groeien tot volwassen Warmtegemeenschappen die een eigen collectief warmtesysteem kunnen realiseren en exploiteren. Verder zetten we in op publiek eigendom in de warmtetransitie omdat uit onderzoeken en het klimaatpanel blijkt dat dat daarmee het draagvlak voor collectieve warmteoplossingen wordt vergroot.
1.10	Middelen voor ruimtereservering en inpassing van trafo's moeten beschikbaar komen
	We streven naar het reserveren van ruimte in de ondergrond bij rioolvervangingen in buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is. Dit doen we alleen in buurten waar we binnen 10 jaar starten met de aanleg van een warmtenet. De kosten voor deze ruimtereservering zijn niet gedekt en dit betekent dat we ruimtereservering nu alleen meenemen als de kosten beperkt zijn. Het realiseren van transformatorhuisjes wordt in de eerste plaats bekostigd door de netbeheerder Stedin. De meerkosten voor een betere inpassing of aankleding worden voor de eerste trafo's door de gemeente opgepakt. Met deze pilots laten we ook voor de netbeheerder zien hoe we tot een beter draagvlak en versnelling in het oplossen van netcongestie komen. Hiervoor zijn middelen vrijgemaakt in de voorjaarsnota voor 2025 en 2026. Dit betekent dat de bekostiging vanaf 2027 vraagt om nieuwe afwegingen binnen de beschikbare middelen. Indien er geen dekking wordt gevonden voor deze kosten dan heeft dit mogelijk gevolgen voor de kwaliteit van de openbare Ruimte.
Beslispunt	
2	De Beleidsnota Warmte op te nemen in de Omgevingsvisie Utrecht door toevoeging aan het overzicht 'Lijst beleidsdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht' en de internetpagina https://omgevingsvisie.utrecht.nl/ ten de Visie op de Warmtevoorziening en de Transitie Visie Warmte deel 1 en 2 in te trekken
Argumenten	
2.1	De Beleidsnota Warmte met daarin de nieuwe kaders voor beleid vervangt de Visie op de Warmtevoorziening en de Transitie Visie Warmte deel 1 en 2.
	Met het vaststellen van de Beleidsnota Warmte door de Raad vormen de kaders in deze nota het nieuwe beleid ten aanzien van de Warmtetransitie. Daarmee trekken we de de Visie uit de Warmtevoorziening uit 2017 en de Transitie Visie Warmte deel 1 en 2 uit 2021in.

Financiën
De beleidsnota biedt de kaders en uitgangspunten voor de route naar een aardgasvrij Utrecht. De kosten die gepaard gaan met deze warmtetransitie zijn aanzienlijk en omvatten onder meer investeringen in de aanleg en versterking van de warmte- en elektriciteitsinfrastructuur, de isolatie van gebouwen en de realisatie van installaties voor de productie en opslag van duurzame energie.

De financiering van deze kosten is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de overheid, het bedrijfsleven en bewoners. Publieke warmte- en netwerkbedrijven zijn verantwoordelijk voor de investeringen in de warmte- en elektriciteitsinfrastructuur. De ontsluiting van duurzame warmtebronnen is een taak die zowel publieke als private partijen oppakken. Eigenaren, bewoners en gebruikers van gebouwen spelen een voortrekkersrol door te investeren in de aanpassingen die nodig zijn om hun eigen gebouwen geschikt te maken voor een duurzame warmtebron.

De structurele kosten voor de uitvoering van deze nota worden gedekt binnen de bestaande capaciteit en vanuit het huidige programmabudget Klimaatvriendelijke Stad, onderdeel Energietransitie. Een belangrijke randvoorwaarde voor de uitvoering van de plannen is de beschikbaarheid van middelen vanuit het Rijk. Deze middelen zijn essentieel om betaalbare warmteoplossingen mogelijk te maken en de personele kosten voor de uitvoering van de buurtaanpak te dekken. In 2025 is 7,4 miljoen euro ontvangen voor Energietransitie vanuit de tijdelijke regeling Capaciteit Decentrale Overheden (CDOKE), deze middelen mogen nog tot en met 2027 worden uitgegeven. Vanaf 2026 is de hoogte van het jaarlijkse bedrag aan gemeenten nog onzeker. Op basis van berichtgeving vanuit het Rijk is er in de begroting is vanaf 2026 rekening gehouden met een te ontvangen bedrag van minimaal € 5 miljoen. Hiermee is de dekking voor de beleidsnota toereikend, met uitzondering van de kwalitatieve inpassing van transformatorstations vanaf 2027 (€ 500.000 per jaar). Het realiseren van transformatorhuisjes wordt in de eerste plaats bekostigd door de netbeheerder Stedin, de kosten voor een betere inpassing zijn echter voor de gemeente. Dit betekent dat bekostiging voor inpassing vanaf 2027 vraagt om een toekomstige afweging binnen de beschikbare middelen.

In buurten waar een collectieve warmtevoorziening als voorkeursalternatief wordt gezien, moet deze worden ingepast in de ondergrond, naast andere infrastructuur zoals riolering, waterleidingen, elektriciteitskabels, ondergrondse afvalcontainers, laadinfrastructuur en bomen. De ondergrond in veel Utrechtse buurten is al behoorlijk vol. Door nu al ruimte te reserveren, kunnen we hoge extra kosten in de toekomst beperken. Daarom streven we naar het reserveren van ruimte bij rioolvervangingen in buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is. Dit doen we alleen in buurten waar we binnen 10 jaar starten met de aanleg van een warmtenet. Het aanleggen van loze warmteleidingen wordt in principe niet gedaan. De kosten voor deze ruimtereservering zijn niet gedekt en dit betekent dat we ruimtereservering alleen meenemen als de kosten beperkt zijn. Een verdere detaillering van kosten wordt uitgewerkt in het Warmteprogramma en de wijkuitvoeringsprogramma’s, waarbij dan meer bekend is over nadere kosten en dekking.

Vervolg
Na besluitvorming door de raad over de Beleidsnota Warmte zal een uitwerking van deze kaders in het Warmteprogramma volgen. Deze beschrijft waar en hoe we binnen de vastgestelde kaders in de stad de komende tien jaar aan de slag gaan met de warmtetransitie. Het Warmteprogramma moet volgens de nieuwe Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (inwerkingtreding per 1 januari 2026) eind 2026 zijn vastgesteld. Het Warmteprogramma moet volgens dezelfde wet minimaal elke vijf jaar worden geactualiseerd en waarbij naast nieuwe inzichten ook leerervaringen uit vorige buurten worden meegenomen om tot een adaptieve WAT-kaart te komen.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)
In het kader van deze beleidsnota was “Gemeente aan zet’ van toepassing, er is niet samengewerkt met Utrechters voor dit voorstel. We hebben in het kader van deze beleidsnota gepeild bij stakeholders of de opvattingen, zorgen en wensen van bewoners sinds de vaststelling van de Transitievisie Warmte (TVW) zijn veranderd. Om hier een beeld van te krijgen hebben we een overzicht gemaakt van de geleerde lessen uit (i) de onderzoeken die de afgelopen jaren zowel landelijk als lokaal zijn uitgevoerd naar aardgasvrij, en (ii) de buurtaanpak aardgasvrij. Daarnaast is

input opgehaald via het klimaatpanel en een aantal expertsessies. De geleerde lessen en input is meegenomen in de uitwerking van deze beleidsnota.

Verder heeft de ontwerp Beleidsnota Warmte van 17 april tot en met 21 mei ter inzage gelegen. Op de Beleidsnota Warmte en het planMER zijn reacties binnengekomen van de Gemeente Stichtse Vecht, Provincie Utrecht, Eneco, Vitens, Energie-U, Wijkplatform NoordWest, RWU, Natuur en Milieufederatie Utrecht en Bewonersinitiatieven, en zes inwoners. In de Reactienota zijn antwoorden geformuleerd op de binnengekomen zienswijzen en is aangeven tot welke wijziging of aanvulling dit heeft geleid in de Beleidsnota Warmte of het planMER. Een aantal punten uit de zienswijzen hebben geleid tot aanvullingen en nuanceringen van de tekst maar hebben niet geleid tot aanpassingen van de kaders.

Communicatie

Op het moment dat de definitieve Beleidsnota Warmte ter besluitvorming aan de gemeenteraad wordt aangeboden, actualiseren we de beleidswebpagina over warmte (utrecht.nl/warmtebeleid), waar ook een publieksvriendelijke samenvatting beschikbaar is. Daarnaast informeren we de volgers van onze Denkmee-pagina, delen we de informatie via de gemeentelijke nieuwsbrief en sturen we een bericht aan onze netwerkpartners, met het verzoek dit via hun eigen communicatiekanalen te verspreiden. Ook delen we weer een update via LinkedIn, gericht op professionals die betrokken zijn bij de warmtetransitie.

De Beleidsnota Warmte wordt daarnaast op de gebruikelijke wijze gepubliceerd op officielebekendmakingen.nl. Ook wordt de beleidsnota toegevoegd aan het thematisch beleid Energie als onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht, ook te vinden via de gemeentelijke website www.utrecht.omgevingsvisie.nl

Referendabel

De Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht is van toepassing. Volgens de verordening is deze beleidsnota referendabel. Dat betekent dat de beleidsnota 5 weken na publicatie in werking treedt, mits er in de tussenliggende periode geen verzoek tot het houden van een raadgevend referendum is ingediend

Bijlagen

Bijlagen besluitvorming
- Beleidsnota Warmte
- Reactienota zienswijzen Beleidsnota Warmte en PlanMER Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma

Bijlagen informatief
- PlanMER Beleidsnota Warmte
- Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma
- Bronnenstrategie: scenario’s voor de inzet van duurzame warmtebronnen
- Nadere toelichting Beleidsnota Warmte en voortgang warmtetransitie

Beleidsnota Warmte

Het energiesysteem van de toekomst



2025 – 2035

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/
energie

Inhoud

Voorwoord 4

A Inleiding 5

1 Introductie 6

1.1 Ambitie 6
1.2 Aanleiding voor een Beleidsnota Warmte 11
1.3 Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma 12
1.4 Relatie met beleidsdocumenten binnen de opgave energie 12
1.5 Relatie met provinciaal en rijksbeleid 13
1.6 Samen stad maken 13
1.7 Afbakening 13

2 Doelstellingen 14

B Beschrijving van de opgave 15

1 Transitie naar schone energie 16

1.1 Ons toekomstig duurzaam energiesysteem 16
1.2 Van toekomstig duurzaam energiesysteem naar energiebeleid 18

2 De warmtetransitie 20

2.1 De opgave 20
2.2 Geanalyseerde alternatieven voor de warmtevoorziening 22
2.3 Afwegingskader voor de voorkeursalternatieven per buurt 27
2.4 WAT-kaart: Voorkeursalternatief per buurt 32

3 Regierol gemeente bestaande bouw 35

3.1 Inleiding: regierol gemeenten 35
3.2 Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) 36
3.3 Wet collectieve warmte (Wcw) 36
3.4 Organisatie van het proces om te komen tot invulling van een warmtekavel 38

4 Beschermen en benutten fysieke leefomgeving 40

4.1 Ruimte reserveren voor energie-infrastructuur en bronnen 40
4.2 Bodemenergie 42
4.3 Aquathermie: sturen op efficiënte inzet en eerlijke verdeling 43
4.4 Koeling 44

5 Regierol gemeente energiesystemen nieuwbouw 47

5.1 De opgave 47
5.2 Integraal sturen 47
5.3 Vroegtijdig sturen 48

C Monitoren, sturen en verantwoorden 50

1 Indicatoren 51

2 Risico's 52

3 Financiën 54

4 Voortgang en verantwoording 56

5 Utrechts Sturingsmodel 57

Begrippenlijst 58

Bijlage 1: Relatie met ambities in andere gemeentelijke beleidsnota's 60

Bijlage 2: Voorkeursalternatief per buurt 61

Bijlage 3: Overzicht externe bijlagen 64

Colofon 65



Voorwoord

Duurzame warmte voor iedereen: betaalbaar en betrouwbaar

In Utrecht zetten we in op meerdere duurzame energiebronnen zodat we niet afhankelijk zijn van fossiele energie uit het buitenland en de gemeente leefbaar en gezond houden voor toekomstige generaties. Warmte speelt daarbij een essentiële rol.

Deze Beleidsnota Warmte 2025-2035 vormt het startpunt voor het toekomstige Warmteprogramma in Utrecht. Het laat zien in welke buurten we de aankomende periode aan de slag gaan en hoe we dit concreet aanpakken. Het vervangt de Visie op de Warmtevoorziening (2017) en de Transitievisie Warmte (2021). De wereld heeft sindsdien niet stilgestaan. Nieuwe wetgeving, de energiecrisis, krapte op het elektriciteitsnet en de veranderende rol van warmtebedrijven maken een actualisatie en aanscherping van ons beleid noodzakelijk.

In ons beleid is betaalbaarheid een kernwaarde. We willen niemand in de kou laten staan. Daarom zetten we in op eerlijke verdeling van de kosten en houden we de regie over collectieve warmteoplossingen, zodat warmte toegankelijk blijft voor alle Utrechters. De randvoorwaarden daarvoor liggen niet altijd in handen van de gemeente, daarom blijven we in gesprek met de Rijksoverheid om financiële en wettelijke randvoorwaarden op orde te krijgen.

Laten we samen werken aan een toekomstbestendige stad met duurzame warmte voor iedereen.

Senna Maatoug
Wethouder Energie en Klimaat, Gemeente Utrecht

Werkbezoek BioWarmte-Installatie Eneco.

A Inleiding


NIJKAMP aannemers
OMLEIDING
Cremer-straat
Hasebroek-straat
volg
VERBODEN TOEGANG
VOOR ONBEVOEGDEN
Art. 461 Wetb. van Strafrecht
MELDEN BIJ UITVOERDER
BETREDEN TERREIN OP EIGEN RISICO
NIJKAMP tel: 076-5877150

1 Introductie

1.1 Ambitie

Utrecht werkt aan een toekomstig energiesysteem van en voor iedereen dat duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar is en dat ons onafhankelijker maakt. Dit energiesysteem ziet er anders uit dan we gewend zijn. We nemen afscheid van fossiele energiebronnen en stappen over naar het benutten van zoveel mogelijk verschillende lokale duurzame energiebronnen. Dit vraagt om grote investeringen in de stad, waarmee we nu verder aan de slag moeten. We moeten daarvoor (i) lokale duurzame bronnen gaan ontwikkelen, (ii) onze energieinfrastructuur aanpassen zodat we deze lokale bronnen kunnen gebruiken en (iii) omdat lokale bronnen schaars zijn, inwoners en ondernemers helpen met energie besparen. Dit alles vraagt een systeemwijziging, met nieuwe afwegingen, nieuwe keuzes, nieuwe taken en nieuwe rollen. In deze Beleidsnota Warmte beschrijven we de afwegingen en de kaders waarbinnen we werken aan een CO_2-vrije warmtevoorziening, dat past binnen het nieuwe energiesysteem dat we willen realiseren.

Bouwen aan ons nieuwe energiesysteem

De overgang naar het nieuwe energiesysteem betekent:

- We gaan van een centraal energiesysteem op basis van fossiele brandstoffen, zoals aardgas, olie en kolen, naar een systeem waarin we zowel centrale als lokale duurzame energiebronnen benutten. In dit energiesysteem produceren we energie op veel meer verschillende plaatsen, zoals ons eigen (bedrijfs-)dak, met windturbines verspreid over land, met warmte uit water of met een lokaal zonnepark. In Utrecht maken we al volop gebruik van onze daken voor de productie van zonne-energie. We gebruiken warmte uit het afvalwater van onze rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) om onze huizen te verwarmen en in Rijnenburg zetten we in op de productie van elektriciteit met windmolens.
- Een systeem met een grotere rol voor elektriciteit, een belangrijke bijrol voor warmte en een kleine rol voor duurzame gassen. In een duurzaam energiesysteem wordt energie vooral in de vorm van elektriciteit gebruikt, zowel voor mobiliteit (elektrische auto's), in gebouwen voor apparatuur en verwarmen (warmtepompen), als ook deels in de industrie (elektrificatie van processen).
- Een energiesysteem met meer investeringen voor het bij elkaar brengen van energievraag en -aanbod. Dit betekent meer investeringen in:
  - Energieopslag in de vorm van waterstof, batterijen of warmte voor zowel de langere en kortere termijn. In Utrecht investeren we al in grote warmtebuffers om de warmtevoorziening ook in piekmomenten te verduurzamen en maken we al volop gebruik van de bodem voor de opslag van energie.
  - Regelbare energiecentrales die kunnen bijspringen op het moment dat bijvoorbeeld zon- en wind onvoldoende produceren om in de vraag te voorzien.
  - Slimme oplossingen om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen, zoals het slim laden en ontladen van elektrische voertuigen of de omzetting van overtollige elektriciteit van een windpark in waterstof. In Utrecht wordt al volop gewerkt aan de inzet van elektrische voertuigen om de druk op het elektriciteitsnet op piekmomenten te verminderen.
- Een energiesysteem waaraan meer partijen actief deelnemen en een pro-actievere rol voor de gemeente. Bewoners en bedrijven zijn zowel energieconsumenten als -producenten, bijvoorbeeld op het moment dat ze elektriciteit produceren met de zonnepanelen op hun daken. Marktpartijen zijn actief in energie hubs om met lokale partijen lokaal vraag- en aanbod bij elkaar te brengen, bijvoorbeeld op Lage Weide.

Bouwen aan een CO_2-vrije warmtevoorziening

Een groot deel van het energieverbruik in Nederland wordt ingezet voor de productie van warmte. Deze energie komt nu nog grotendeels van fossiele energiebronnen. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat in 2050 de warmtevoorziening in Nederland CO_2-vrij is. De transitie naar een CO_2-vrije warmtevoorziening is integraal onderdeel van onze opgave waarin we werken

aan ons toekomstige energiesysteem. We staan daarom voor een grote opgave om de warmtevraag te verduurzamen op een betaalbare manier. Daarvoor moeten duurzame warmtebronnen worden ontwikkeld. Ondanks alle onzekerheden wat betreft betaalbaarheid gaan we voortvarend aan de slag met het realiseren van een duurzame warmtevoorziening die betaalbaar is voor iedereen. We moeten nu een stap naar voren zetten anders komen we in de vertraging en wordt de energietransitie onbetaalbaar. Daarom pakt de gemeente regie op die plekken waar dat nodig is. In deze Beleidsnota Warmte beschrijven we de afwegingen en de kaders waarbinnen we werken aan een CO_2-vrij warmtesysteem, dat past in het nieuwe energiesysteem dat we willen realiseren.

(1) We gaan onze inspanningen intensiveren op de realisatie van collectieve warmteoplossingen, seizoensopslag en slimme oplossingen, om vraag en aanbod in het energiesysteem op elkaar af te stemmen

We intensiveren onze inzet op de realisatie van collectieve warmteoplossingen, seizoensopslag en slimme oplossingen om vraag en aanbod in het energiesysteem op elkaar af te stemmen. Collectieve warmteoplossingen sluiten aan bij onze ambitie om te komen tot een integraal energiesysteem, omdat ze:

- De druk verminderen op het elektriciteitsnet (netbewuster), doordat met name collectieve warmteoplossingen minder elektriciteit verbruiken op piekmomenten dan individuele warmteoplossingen. Dit betekent dat minder investeringen nodig zijn voor uitbreiding van het elektriciteitsnet.
- Ons in staat stellen om energievraag en -aanbod slim te koppelen, bijvoorbeeld door het creëren van collectieve opslag waarmee het verschil tussen de energievraag en het -aanbod in verschillende seizoenen overbrugd kan worden.
- Zorgen voor minder gedoe achter de voordeur, omdat deze over het algemeen minder werkzaamheden en ruimte vragen in de woning dan een individuele oplossing, zoals een warmtepomp.
- Meer mogelijkheden bieden om kosten te herverdelen en energieongelijkheid te voorkomen, en zo bij te dragen aan een betaalbare energievoorziening voor iedereen. De investeringen hoeven niet door één gebouweigenaar te worden gedaan, maar worden bij een collectieve oplossing verdeeld over iedereen die is aangesloten.

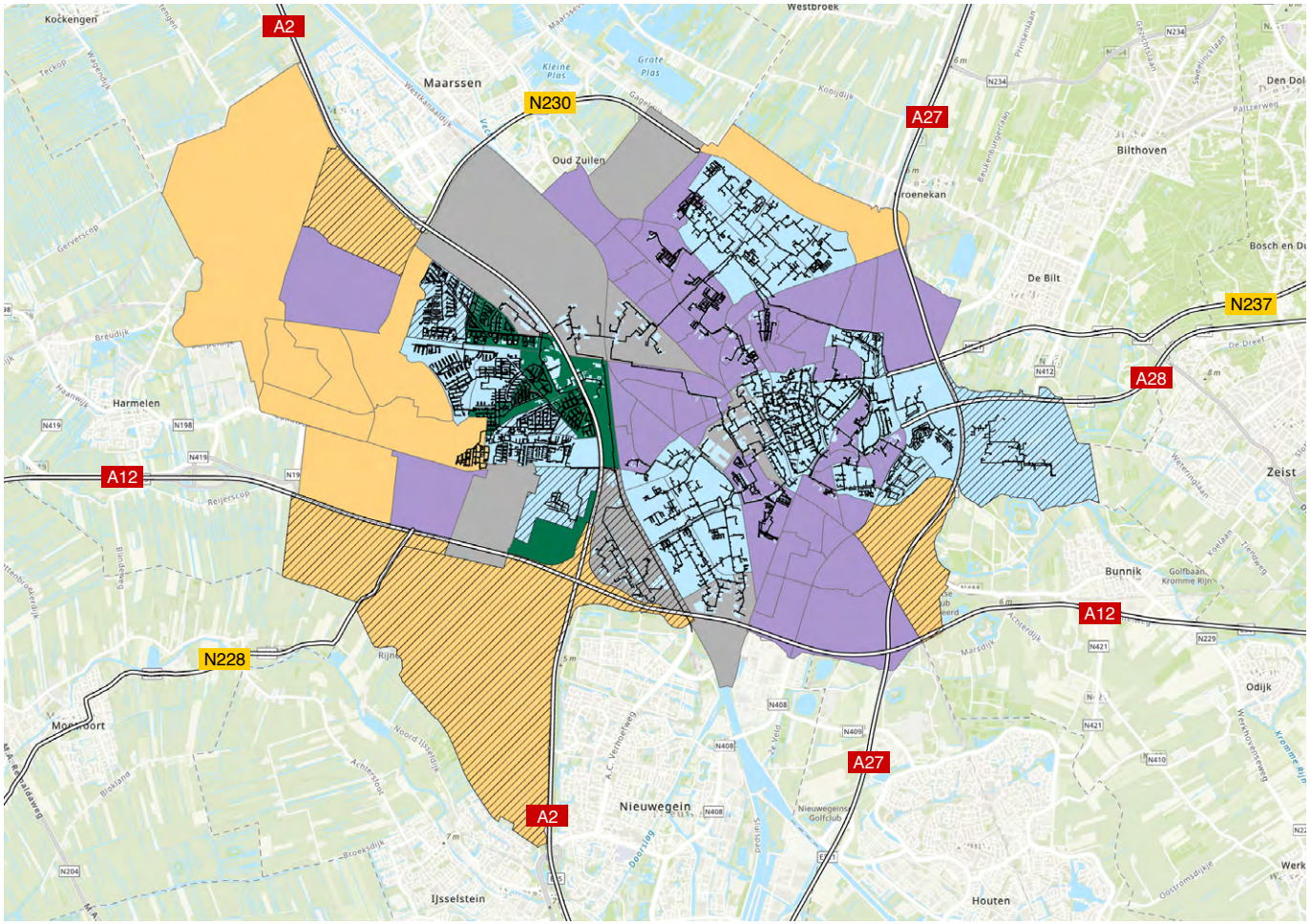
Als we nog langer wachten met investeren in collectieve warmteoplossingen zullen bewoners die het kunnen betalen zelf investeren in individuele warmtepompen. Deze zorgen ervoor dat de druk op het elektriciteitsnet verder wordt vergroot en de investeringen in verzwaring van het elektriciteitsnet die nu al in gang zijn gezet onvoldoende blijken te zijn. Verder komt de haalbaalbaarheid van collectieve warmtenetten hierdoor verder onder de druk te staan. Ook wordt de betaalbaarheid en energiezekerheid voor achterblijvers steeds nijpender omdat de opties die overblijven onbetaalbaar worden, zoals op gas blijven en benodigde extra kosten voor individuele oplossingen.

(2) We zetten in op collectieve warmteoplossingen voor het merendeel van de buurten in Utrecht

Door nu, ondanks onzekerheden, te werken aan collectieve warmteoplossingen voor zowel bestaande gebouwen als nieuwbouw in een groot deel van de stad, zorgen we voor betaalbare warmte voor iedereen. De keuze voor een warmte-alternatief per buurt is bepaald op basis van een brede (integrale) afweging van vijf alternatieven naar aardgasvrij (zie tekstkader) op basis van de volgende criteria: de huidige situatie, nationale kosten, beschikbare ruimte, isolatieniveau en milieueffecten. Deze afweging heeft geleid tot een kaart met een voorkeurswarmtealternatief voor de warmtevoorziening per buurt voor de bestaande bouw (WAT-kaart).



WAT-kaart met voorkeurswarmteoplossing per buurt



Legenda

- Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
- Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
- Individuele warmtepomp (LT)
- Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
- Aardgasvrij (minder dan 10 gasaansluitingen)
- Bijna aardgasvrij (minder dan 100 gas-aansluitingen)
- Huidig stadswarmtenet

WAT kaart met het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt voor de bestaande bouw. Een overzicht per buurt staat in bijlage 2. Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma (Gemeente Utrecht, 2025a).

(3) Het voorkeursalternatief per buurt is het startpunt voor de invulling van het warmtekavel

Voor de meeste gebouwen in een buurt geldt het voorkeursalternatief, maar er kunnen uitzonderingen zijn. Deze worden per buurt in kaart gebracht.

(4) We sturen op het vergroten van inzet van duurzame warmtebronnen, deze eerlijk te verdelen en efficiënt in te zetten

In Utrecht beschikken we niet over grote bronnen van restwarmte uit industrie. Wel liggen er kansen voor het gebruik van lokale duurzame energiebronnen. Veel bronnen moeten nog worden ontwikkeld en de temperatuur van de beschikbare warmte is te laag voor direct gebruik. Dit betekent dat elektriciteit nodig is om ze op de juiste temperatuur te krijgen. We kijken daarbij onder andere naar bodemenergie, aquathermie en lage temperatuur restwarmte. In Utrecht hebben we veel wateren en een geschikte bodem voor warmte-koude opslag. Omdat grootschalige inzet van bodemenergie en aquathermie kan leiden tot negatieve milieueffecten sturen we op efficiënte inzet, eerlijke verdeling en ruimtelijke inpassing. In de tussenfase naar duurzamere bronnen beschikken we over een biomassacentrale en een elektriciteitscentrale waarvan we de restwarmte en aftapwarmte benutten. Voor biomassa sturen we aan op verminderde inzet en als mogelijk volledige beëindiging van de inzet. Groen gas en waterstof zijn geen serieuze optie voor directe levering aan gebouwen, maar kunnen wel een rol spelen in de piek- en back-upvoorziening voor warmtenetten.

(5) We gaan ruimte reserveren voor de energie-infrastructuur

De overstap naar duurzame warmte vraagt extra ruimte in gebouwen, de buurt en de ondergrond. In een dichtbebouwde stad als Utrecht is dit een uitdaging, daarom gaan we hier vroegtijdig rekening mee houden en ruimte reserveren. In de buurt is ruimte nodig voor transformatorstations, warmteoverdrachtstations, en soms voor collectieve warmtepompen en warmtebuffers. In buurten waar een collectieve warmtevoorziening het voorkeursalternatief is, moet een warmtenet worden ingepast in de ondergrond. De grote uitdaging hierbij is dat de ondergrond in veel Utrechtse buurten al behoorlijk vol is. Naast andere infrastructuur (riolering, waterleidingen, elektriciteit), hebben ook bomen, ondergrondse afvalcontainers en laadinfrastructuur hun ruimtebeslag. Door nu al ruimte te reserveren voor warmtenetten kunnen we mogelijk hoge extra kosten in de toekomst beperken, bijvoorbeeld voor het verleggen van kabels en leidingen. Bij grootschalige ingrepen in de bodem brengen we daarom vooraf alle verschillende functies en ambities in kaart die een ruimteclaim op de ondergrond leggen. Ook worden de (verleg)kosten geraamd. We doen dit voor de buurten waar we binnen 10 jaar met redelijke zekerheid gaan starten met de aanleg van een collectief warmtenet.

Geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij

Voor bestaande gebouwen hebben we voor heel Utrecht vijf alternatieven voor duurzaam verwarmen onderzocht. Met gebouwen worden zowel woningen als utiliteitsgebouwen bedoeld. Beiden zijn meegenomen in de analyses.

Aansluiting op een stadswarmtenet op Midden-Temperatuur (MT):
Warm water (55-75 °C) wordt via een warmtenet aan gebouwen geleverd. De warmte komt uit centrale, duurzame bronnen zoals aquathermie en restwarmte. Gebouwen hebben energielabel C of beter.

Een buurtwarmtenet op Midden-Temperatuur (MT):
Lokaal aanwezige lage temperatuur warmte wordt via een warmtepomp opgehoogd naar warm water (55-75 °C) en via een buurtwarmtenet aan gebouwen geleverd. Gebouwen hebben energielabel C of beter.

Een buurtwarmtenet op Zeer Lage Temperatuur (ZLT):
Lokaal aanwezige zeer lage temperatuur warmte van 10-30 °C wordt via een buurtwarmtenet aan gebouwen geleverd. Via een warmtepomp in elk gebouw wordt het water opgehoogd tot de juiste temperatuur. Geschikt voor verwarming en koeling. Gebouwen hebben energielabel B of beter.

Individuele luchtwarmtepomp op Lage Temperatuur (LT):
Een warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht en verwarmt gebouwen met lage temperatuur warmte van 30-55 °C. Geschikt voor verwarming en eventueel koeling. Gebouwen hebben energielabel B of beter.

Individuele bodemwarmtepomp op Lage Temperatuur (LT):
Een warmtepomp haalt warmte uit de bodem en verwarmt gebouwen met lage temperatuur warmte van 30-55 °C. Geschikt voor verwarming en koeling. Gebouwen hebben energielabel B of beter.

(6) We gaan samenwerking met lokale spelers verder vormgeven en buurtinitiatieven actief ondersteunen om op te groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen

We gaan buurtinitiatieven actief ondersteunen zodat zij hun rol kunnen pakken in de warmtetransitie en indien gewenst kunnen opgroeien tot volwaardige warmtegemeenschappen. Het vroegtijdig betrekken van de omgeving in en rond een buurt zorgt ervoor dat verschillende wensen, perspectieven, kennis en creativiteit snel op tafel komen. Als de voorkeur ligt bij een collectieve warmteoplossing, werken we samen met bewoners en buurtinitiatieven aan een gedragen plan, een wijkuitvoeringsprogramma. Daarbij kunnen alle bewoners reageren op voorgestelde keuzes in het wijkuitvoeringsprogramma. Om buurtinitiatieven goed te ondersteunen, helpen we hen bij hun professionalisering en ontwikkeling tot een warmtegemeenschap. We starten hiermee in een aantal buurten waar nu buurtinitiatieven actief zijn: Oog in Al (/Halve Maan), Lunetten en Utrecht Noordoost.

(7) We gaan nog meer inzetten op energiebesparing

We gaan onze inzet op energiebesparing in de gebouwde omgeving en in bedrijfsprocessen intensiveren en in de hele stad aan de slag met het aardgasvrij-ready maken. Door onder andere isolatie, efficiëntere installaties en gedragsverandering daalt de energievraag van gebouwen en bedrijfsprocessen en worden deze klaar gemaakt voor het gebruik van duurzame warmtebronnen.

(8) We zetten in op het verminderen van de behoefte aan actieve koeling

Verder gaan we ook inzetten op het voorkomen van oververhitting, omdat door klimaatverandering de uitdaging toeneemt om woningen comfortabel te houden tijdens langere warme periodes. We gaan daarom inzetten op het stimuleren van gebouwmaatregelen en gedragsverandering, om daarmee de afhankelijkheid van koeling te verminderen of zelfs geheel te voorkomen. In de nieuwbouw sturen we daarbij op collectieve systemen die ook koeling kunnen leveren.

Invulling van onze regierol

Binnen onze invloedssfeer werken wij ook aan het verbeteren van de randvoorwaarden, het voorbereiden van de stad op de warmtetransitie en het invullen van onze regierol.

(9) We zetten de aanwijsbevoegdheid in om de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen te vergroten en hoge maatschappelijke kosten te voorkomen

Met de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) die naar verwachting 1 januari 2026 in werking treedt, kan de gemeente buurten aanwijzen waar de levering van aardgas binnen minimaal 8 jaar wordt beëindigd. Utrecht is van plan om deze bevoegdheid in te zetten, maar dit doen we alleen als er een haalbaar en betaalbaar alternatief is. De aanwijsbevoegdheid kan ervoor zorgen dat meer mensen in buurten waar het voorkeursalternatief een collectieve warmtevoorziening (warmtenet) is, het collectieve aanbod serieus overwegen en willen deelnemen. Daarmee worden de kosten voor alle deelnemers lager. Verder geldt voor alle buurten dat door het inzetten van de aanwijsbevoegdheid het gasnet niet in stand hoeft te worden gehouden voor een kleine groep. Er geldt geen verplichting tot aansluiting op het collectieve warmtenet, maar gebouweigenaren zijn wel verplicht om over te stappen op een CO_2-vrije warmtevoorziening. Een gelijkwaardige individuele oplossing is toegestaan, mits deze voldoet aan de geldende (lokale) eisen.

(10) We kiezen voor publiek eigendom in de warmtetransitie

Wij sturen op publiek eigendom in de warmtetransitie omdat wij van mening zijn dat dit essentieel is voor het realiseren van haalbare en betaalbare collectieve warmtesystemen. De voorkeur voor een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang past binnen de kaders van de Wet collectieve warmte (Wcw). Een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang zal, in tegenstelling tot zuiver financiële investeerders, uit eigen beweging publieke belangen als consumentenbescherming, duurzaamheid of betaalbaarheid zwaarder laten wegen dan commerciële belangen. Draagvlak voor collectieve warmteoplossingen moet worden opgebouwd en bewoners geven aan meer vertrouwen te hebben in een warmtebedrijf in publieke handen. Publieke warmtebedrijven die samenwerken met de buurtinitiatieven zijn hiervoor een logische eerste stap. Ongeacht de toekomstige wet- en regelgeving, kiest de gemeente Utrecht daarom voor een aanpak waarbij een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang het voortouw neemt bij de ontwikkeling van collectieve warmtesystemen tenzij in een gebied een warmtegemeenschap actief is. Zonder zelf een stap naar voren te zetten komen we in de vertraging waardoor het aanbod van collectieve warmte steeds duurder wordt.

(11) We gaan samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan een warmteleveringsgebied (warmtekavel) en de keuze van het warmtebedrijf

Wij gaan samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan de warmtevoorziening in een gebied (een warmteleveringsgebied of warmtekavel). Daarvoor gaan we onder andere kijken welke warmtebronnen beschikbaar zijn en waar er ruimte is voor warmtebuffers en collectieve warmtepompen. Daarbij

maken we de beleidskeuze om het plan voor invulling van een warmtekavel pas vast te stellen als er brede steun is bij gebouweigenaren en gebruikers. We gebruiken dit gezamenlijke proces ook om te onderzoeken welk type warmtebedrijf het warmtesysteem – na toetsing door de ACM - gaat realiseren en exploiteren, en hoe de zeggenschap van bewoners binnen dit warmtebedrijf is gere-geld. Een wettelijke verankering van dit proces in de Wet collectieve warmte (Wcw) versterkt ons als gemeente in deze regierol en maakt het eenvoudiger om een publiek warmtebedrijf aan te wijzen. De gemeente pakt in dit proces haar wettelijke regierol op voor het vaststellen van een wijkuitvoeringsprogramma en, op verzoek van een warmtegemeenschap of een publiek warmtebedrijf, inzetten van de aanwijsbevoegdheid voor het stoppen van de levering van aardgas door de netbeheerder.

Netbewuste nieuwbouw

(12) We gaan integraal sturen op duurzame netbewuste energiesystemen voor nieuwbouw

Sinds 2018 moet alle nieuwbouw aardgasvrij worden opgeleverd. De eisen voor bijna energie-neutrale gebouwen (BENG) zorgen ervoor dat nieuwbouw goed geïsoleerd is en een lage warmtevraag heeft. De huidige wet- en regelgeving maakt het echter nog niet mogelijk om voor nieuwbouw integraal te sturen op een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem dat aansluit bij de uitdagingen van ons toekomstig energiesysteem.

We gaan daarom integraal sturen op energiesystemen voor de nieuwbouw die klimaatbewust, netbewust, ruimte-bewust en omgevingsbewust zijn.

Randvoordwaarden op orde krijgen

Om de volgende stappen te zetten in de warmtetransitie moeten de randvoorwaarden wat betreft betaalbaar-heid, duurzaamheid, betrouwbaarheid en transparantie op orde zijn. Als gemeente zijn we daarvoor niet altijd aan zet. Ondersteuning vanuit het Rijk is essentieel om de warmtetransitie mogelijk te maken. Het Rijk zet stappen om de randvoorwaarden voor collectieve warmtenetten te verbeteren en werkt aan instrumenten die bijdragen aan de betaalbaarheid voor de eind-gebruiker (woningen en utiliteitsbouw).

Als de randvoorwaarden niet op orde komen kunnen collectieve warmtenetten in Utrecht niet worden gerealiseerd, omdat we mensen geen betaalbaar aanbod kunnen doen. Dan gaan meer gebouweigenaren aan de slag met individuele oplossingen. Dit kan tot gevolg hebben dat collectief niet meer betaalbaar wordt voor de overige bewoners, zodat ook zij moeten overgaan op een individuele oplossing met hogere kosten en vergroting van de druk op het elektriciteitsnet.

Pragmatische aanpak

Het veranderend speelveld van de warmtetransitie vraagt om een pragmatische aanpak waarmee we snelheid kunnen houden. Dit betekent dat we:

- Een warmteprogramma gaan opstellen als uitwer-king van deze Beleidsnota Warmte. In het Warmte-programma (uitvoeringsprogramma onder de omgevingswet) zoals bedoeld in de Wgiw, kijken we terug op de afgelopen vijf jaar en vooruit naar de komende tien jaar. De Beleidsnota Warmte heeft in principe een looptijd van 10 jaar, als de evaluatie van het Warmteprogramma aanleiding geeft tot aan-passing van kaders wordt de Beleidsnota Warmte eerder geactualiseerd.
- In de hele stad aan de slag gaan met het energie-besparingsprogramma om alle panden aardgas-vrij-ready te maken;
- Inzetten op de ontwikkeling van collectieve buurt-warmtenetten op plekken waar een bewoners-initiatief aan de slag wil. Bijvoorbeeld in Oog in Al (/Halve Maan), Lunetten en Utrecht Noordoost;
- In buurten waar een individuele warmtepomp het voorkeursalternatief is, zetten we in op de over-stap naar een (hybride) warmtepomp op natuurlijke momenten. Dit doen we zolang we nog te maken hebben met netcongestie;
- Voor gebieden met zeer weinig panden zetten we in op individueel maatwerk;
- Voor panden aan een bestaande warmteleiding zonder aansluiting én voor panden die volledig zijn ingesloten door een warmteleveringsgebied van een bestaand net, wachten we op duidelijkheid over de Wet collectieve warmte (Wcw). Ondertussen zoe-ken we nog wel naar meekoppelkansen met grote werkzaamheden zoals het riool. Ook wachten we op de randvoorwaarden die een betaalbare aansluiting mogelijk maken. Zodra het kan pakken we de buurt-aanpak aardgasvrij in deze buurten weer op.

1.2 Aanleiding voor een Beleidsnota Warmte

Utrecht werkt aan een toekomstig energiesysteem van en voor iedereen dat betaalbaar, duurzaam en betrouwbaar is en minder afhankelijk is van geopolitieke ontwikkelingen. Dit energiesysteem ziet er anders uit dan we gewend zijn. We nemen afscheid van fossiele energiebronnen en stappen over naar het benutten van zoveel mogelijk verschillende lokale duurzame energiebronnen. Dit vraagt om grote investeringen in de stad, waarmee we nu verder aan de slag moeten. We moeten daarvoor (i) lokale duurzame bronnen gaan ontwikkelen, (ii) onze

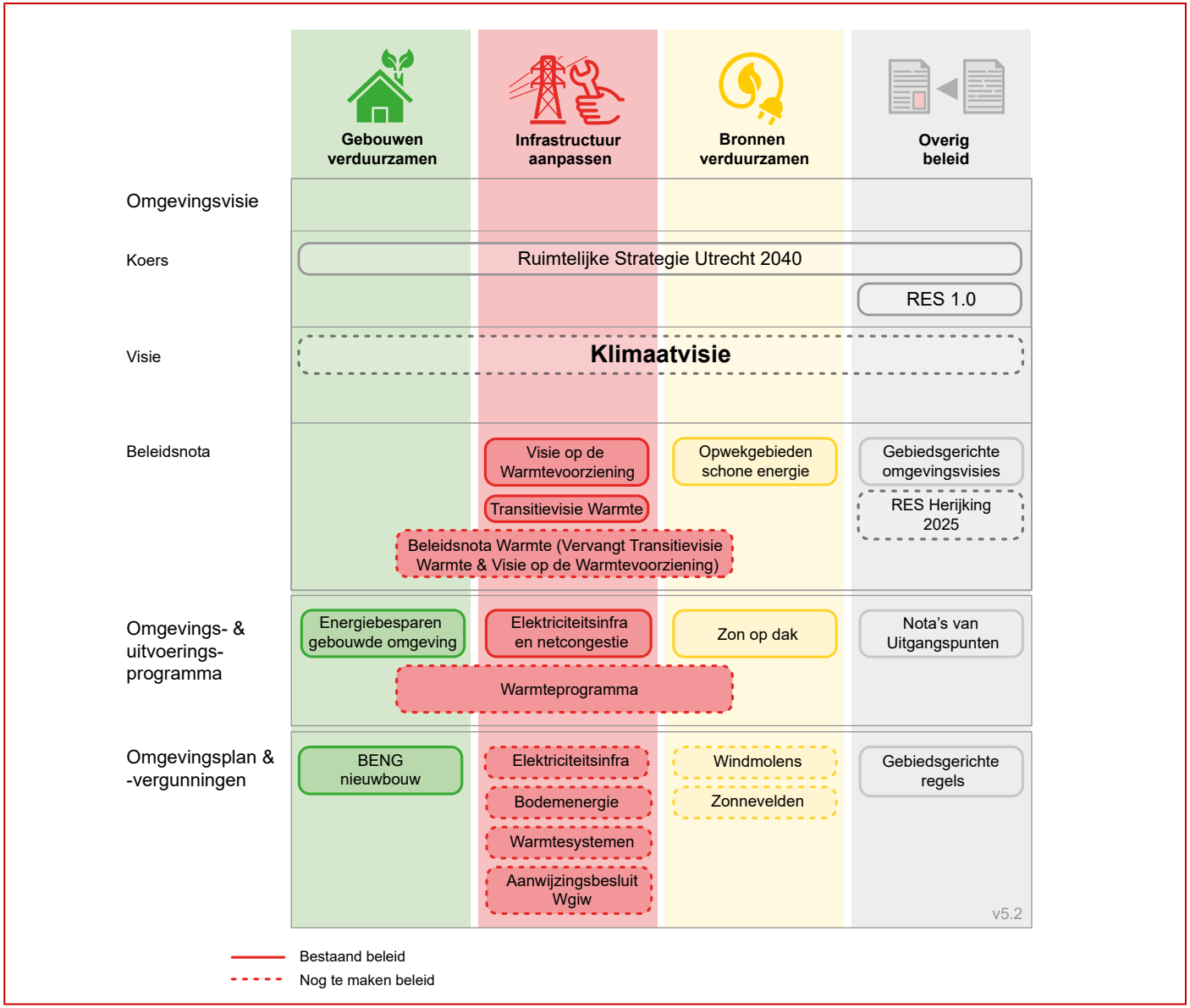
energieinfrastructuur aanpassen zodat we deze lokale bronnen kunnen gebruiken en (iii) omdat lokale bronnen schaars zijn, inwoners en ondernemers helpen met energie besparen. Dit alles vraagt een systeemwijziging, met nieuwe afwegingen, nieuwe keuzes, nieuwe taken en nieuwe rollen. In deze Beleidsnota Warmte beschrijven we de afwegingen en de kaders waarbinnen we werken aan een CO_2-vrije warmtevoorziening, dat past binnen het nieuwe energiesysteem dat we willen realiseren.

1.3 Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma

Met de inwerkingtreding van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) wordt een Warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet dat uiterlijk 31 december 2026 moet zijn vastgesteld door het college. Het Warmteprogramma beschrijft hoe we de komende 10 jaar in de stad aan de slag gaan en dit Warmteprogramma wordt iedere vijf jaar geactualiseerd. In Utrecht hebben we ervoor gekozen om eerst nieuwe kaders ter besluitvorming voor te leggen aan de raad in een Beleidsnota Warmte, en deze vervolgens in een Warmteprogramma te vertalen naar concrete acties en resultaten.

1.4 Relatie met beleidsdocumenten binnen de opgave energie

Figuur 1 schetst de positie van de Beleidsnota Warmte als onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht en de samenhang met verschillende uitvoeringsprogramma's. De Beleidsnota Warmte vervangt de Transitievisie Warmte (TVW) deel 1, Transitievisie Warmte (TVW) deel 2 en de Visie op de Warmtevoorziening. Bijlage 1 geeft een overzicht van gemeentelijk beleidsnota's en uitvoeringsprogramma's die raken aan de opgave voor de warmtetransitie.



Figuur 1: Plaats van de Beleidsnota Warmte als onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht en de samenhang met omgevings- en uitvoeringsprogramma's binnen de opgave Energie.

1.5 Relatie met provinciaal en rijksbeleid

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de relatie met rijks- en provinciaal beleid waar we ons als gemeente aan hebben gecommitteerd en dat we meenemen in de uitwerking van deze beleidsnota.

1.6 Samen stad maken

In het kader van deze beleidsnota hebben we bij stakeholders gepeild of de opvattingen, zorgen en wensen van bewoners sinds de vaststelling van de Transitievisie Warmte (TVW) zijn veranderd. Om hier een beeld van te krijgen hebben we een overzicht gemaakt van de geleerde lessen uit (i) de onderzoeken die de afgelopen jaren zowel landelijk als lokaal zijn uitgevoerd naar aardgasvrij, en (ii) de buurtaanpak aardgasvrij. Daarnaast is input opgehaald via het klimaatpanel en een aantal expertsessies. De geleerde lessen en input is meegenomen in de uitwerking van deze beleidsnota.

1.7 Afbakening

De focus in deze Beleidsnota Warmte ligt op het formuleren van beleidskaders voor het verduurzamen van energiebronnen en de daarvoor benodigde aanpassingen aan de energieinfrastructuur. Dit moet voorzien in de vraag naar ruimteverwarming en warm tapwater in zowel bestaande bouw als nieuwbouw.

Beleid	Relatie met gemeentelijk beleid
Rijk: Klimaatakkoord (2019)	Het Klimaatakkoord is een pakket van maatregelen en afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden om gezamenlijk de uitstoot van Broeikasgassen in Nederland in 2030 ongeveer te halveren ten opzichte van 1990. In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% afgenomen zijn. Eén van de doelstellingen is dat Nederland uiterlijk in 2050 volledig aardgasvrij is. Daarvoor zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk en decentrale overheden over 1) het versterken van de regierol van gemeenten, 2) wettelijke verankering van deze rol en 3) het op orde brengen van de randvoorwaarden voor betaalbaarheid.
RES Regio U16: Regionale Energie U 16 1.0 (RES)	De RES-regio U16 heeft in 2021 regionale afspraken gemaakt over hoe ze voor 2030 wil overstappen van fossiele brandstoffen naar duurzame elektriciteit en warmte. In 2025 actualiseert de RES U16 de gemaakte afspraken. Onderdeel van de RES U16 vormt een inventarisatie van bovenregionale warmtebronnen zoals geothermie en aquathermie.



Warmtebuffer bij de Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Overvecht.

2 Doelstellingen

Doelstellingen uit de programmabegroting die bijdragen aan de ambities uit deze Beleidsnota Warmte:

- Energieverbruik in de gebouwde omgeving is in 2050 met 35% afgenomen ten opzichte van 2020,
- Alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie zijn benut, en
- Energieinfrastructuur is aangepast op duurzame bronnen.

Op deze doelstellingen wordt gerapporteerd in de verschillende rapportage cycli van de gemeente, zoals de jaarstukken en het duurzaamheidsverslag.



B Beschrijving van de opgave

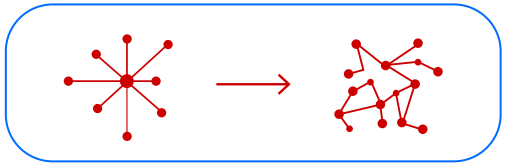


1 Transitie naar schone energie

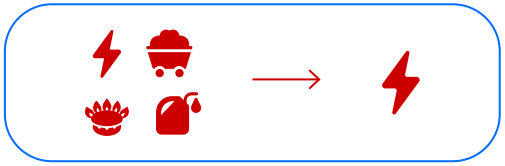
1.1 Ons toekomstig duurzaam energiesysteem

Utrecht werkt aan een toekomstig energiesysteem van en voor iedereen dat duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar en minder afhankelijk is. Dit energiesysteem ziet er anders uit dan we gewend zijn.

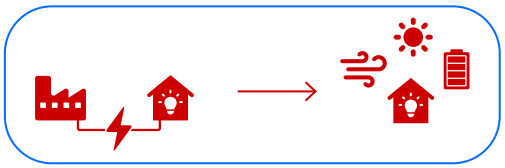
De transitie naar dit toekomstig energiesysteem kenmerkt zich door (zie Figuur 2):



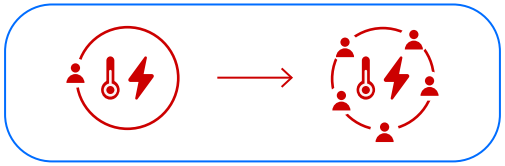
Van centraal naar hybride (centraal + decentraal)
De overgang van een centraal energiesysteem op basis van fossiele brandstoffen naar een energiesysteem met inzet van zowel centrale als decentrale duurzame energiebronnen. In het fossiele energiesysteem wordt met behulp van fossiele bronnen op centrale locaties energie gewonnen en geproduceerd en vervolgens via een steeds fijnmaziger netwerk bij de gebruikers gebracht. In het duurzame systeem produceren we energie op veel meer verschillende plaatsen zoals ons eigen (bedrijfs-)dak, met windturbines verspreid over land, met warmte uit water of met een lokaal zonnepark. Daarvoor hebben we meer elektriciteits-, warmte- en waterstofinfrastructuur nodig om energie te transporteren en dit vergt meer ruimte.



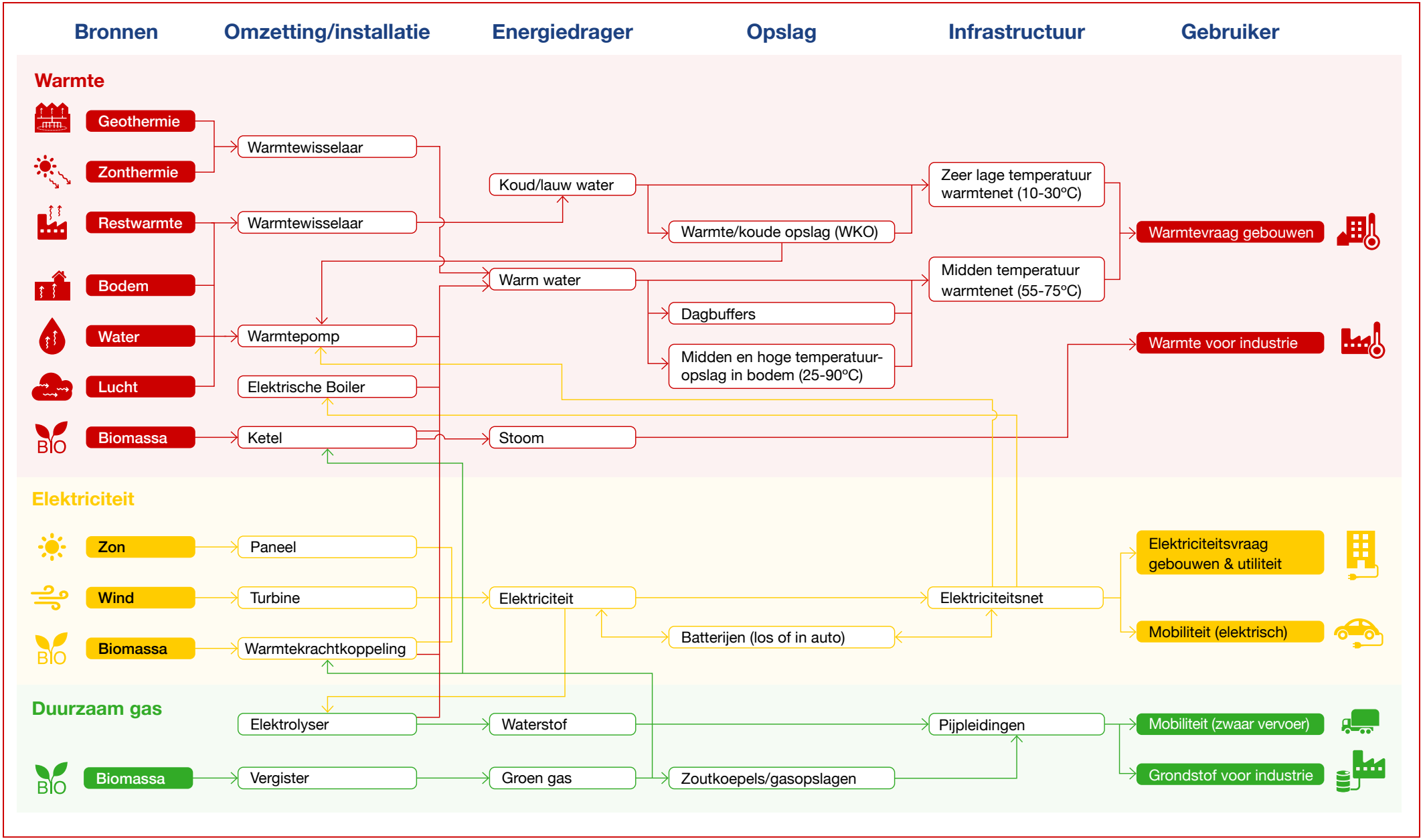
Van een veelheid aan energiedragers naar vooral elektriciteit
Een energiesysteem met een grotere rol voor elektriciteit, een belangrijke bijrol voor warmte en een kleine rol voor duurzame gassen. In een duurzaam energiesysteem wordt energie vooral in de vorm van elektriciteit gebruikt voor mobiliteit (elektrische auto's), in gebouwen voor apparatuur en verwarmen (warmtepompen), en ook deels in de industrie (elektrificatie van processen).



Van vraaggericht naar wisselend aanbod
Een energiesysteem met meer investeringen voor het bij elkaar brengen van energievraag en -aanbod, door het verbinden van sectoren, meer omzetting van energiedragers en regelbare energiecentrales. Duurzame bronnen – zoals zon en wind – produceren soms elektriciteit op momenten dat hier geen vraag naar is, terwijl er op andere momenten een grote vraag is maar geen productie. Dit vraagt om een energiesysteem met "minder schotten" tussen de verschillende energiedragers en waarbij op ieder moment wordt bekeken hoe en waar geproduceerde energie het beste kan worden ingezet om bij te dragen aan een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem. Dit betekent dat meer investeringen nodig zijn in: (i) Energieopslag in de vorm van waterstof, batterijen of warmte voor zowel de langere en kortere termijn, (ii) Regelbare energiecentrales die kunnen bijspringen op het moment dat bijvoorbeeld zon- en wind onvoldoende produceren om in de vraag te voorzien, (iii) slimme oplossingen om vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen, zoals het slim laden en ontladen van elektrische voertuigen of de omzetting van overtollige elektriciteit van een windpark in waterstof die vervolgens wordt ingezet in de transportsector of de industrie voor het maken van hoge temperatuur warmte.



Meer partijen actief in het energiesysteem
Een energiesysteem waaraan meer partijen actief deelnemen in het energiesysteem. Bewoners en bedrijven zijn zowel energieconsumenten als -producenten, bijvoorbeeld op het moment dat ze elektriciteit produceren met de zonnepanelen op hun daken. Zonneparken en warmtesystemen zijn niet alleen in bezit van klassieke energieproducenten maar ook in handen van energiecoöperaties. Verder werken bedrijven samen in energie hubs om elektriciteit te delen en door lokale opslag flexibiliteit te bieden in het energiesysteem.



Figuur 2: Schema van het toekomstig duurzaam energiesysteem.

1.2 Van toekomstig duurzaam energiesysteem naar energiebeleid

De transitie naar een nieuw duurzaam energiesysteem is een systeemwijziging, met nieuwe afwegingen, nieuwe keuzes, nieuwe taken en nieuwe rollen. In deze Beleidsnota Warmte beschrijven we de afwegingen en de kaders waarbinnen we werken aan een CO_2-vrije warmtevoorziening, dat past binnen het nieuwe energiesysteem dat we willen realiseren. Dit vraagt op een aantal punten een verbreding van onze aanpak verbreden, aanscherping en waar nodig bijstelling.

We gaan nog meer inzetten op energiebesparing

We gaan onze inzet op energiebesparing in de gebouwde omgeving en in bedrijfsprocessen intensiveren en in de hele stad aan de slag met het aardgasvrij-ready maken. Door isolatie, efficiëntere installaties en gedragsverandering daalt de energievraag van gebouwen en bedrijfsprocessen en worden deze klaar gemaakt voor het gebruik van duurzame warmtebronnen. Dit wordt gestimuleerd via het Programma energie besparen gebouwde omgeving 2022-2030 dat in 2022 door de gemeenteraad is vastgesteld en het Uitvoeringsprogramma Verduurzaming Bedrijventerreinen 2024-2028 dat zich richt op energiebesparing, verduurzaming van bedrijfsprocessen en naar oplossingen zoekt voor bedrijven die op dit moment niet kunnen verduurzamen ten gevolge van een vol elektriciteitsnet.

We gaan onze inspanningen intensiveren om de inzet van duurzame energiebronnen te vergroten, deze eerlijk te verdelen en efficiënt in te zetten

De kaders voor grootschalige opwekking via wind, zon en geothermie zijn uitgewerkt in de beleidsnota 'Opwekgebieden voor schone energie in Utrecht'.

Daarnaast willen we de kansen voor het gebruik van lokale duurzame energiebronnen voor warmte, zoals bodemenergie, aquathermie en lage temperatuur restwarmte, beter benutten en efficiënter inzetten. Deze bronnen zijn namelijk niet onbeperkt te gebruiken. In het Warmteprogramma brengen we in kaart waar deze bronnen en opslagmethoden in Utrecht toegepast kunnen worden, wat de potentie is en met welke effecten we rekening moeten houden. Ook werken we aan beleidskaders om te kunnen sturen op efficiënter gebruik en eerlijkere verdeling van zowel bodemenergie als aquathermie (zie hoofdstuk 4.2 & 4.3).

We gaan onze inspanningen intensiveren op de realisatie van collectieve warmteoplossingen, seizoensopslag en slimme oplossingen om vraag en aanbod in het energiesysteem op elkaar af te stemmen

Collectieve warmteoplossingen sluiten aan bij onze ambitie om te komen tot een integraal energiesysteem omdat:

- Ze ons in staat stellen om energievraag en -aanbod slim te koppelen, bijvoorbeeld door het creëren van collectieve opslag waarmee het verschil tussen de energievraag en het -aanbod in verschillende seizoenen overbrugd kan worden. Aangezien niet iedereen tegelijkertijd energie nodig heeft, kan het gebruik van een collectieve opslag minder groot zijn dan wanneer iedere gebruiker afzonderlijk opslag regelt.
- Ze de druk verminderen op het elektriciteitsnet. Met name collectieve warmteoplossingen verbruiken minder elektriciteit op piekmomenten dan individuele warmteoplossingen en zijn daardoor netbewuster. Dit betekent dat minder investeringen nodig zijn voor uitbreiding van het elektriciteitsnet en dat daarmee de druk op schaarse ruimte in de stad vermindert. We zijn al gestart met het werken aan een netbewuste stad. Dit is uitgewerkt in het Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026.
- Ze voor minder gedoe achter de voordeur zorgen. Omdat collectieve oplossingen over het algemeen minder werkzaamheden en ruimte vragen in de woning dan een individuele oplossing, zoals een warmtepomp of individuele batterij. Dit sluit aan bij de voorkeur van bewoners die gedoe binnenshuis als een grotere belasting ervaren dan gedoe buitenshuis (Bron: bijlage 1 Participatie Transitievisie Warmte deel II).
- Ze meer mogelijkheden bieden dan individuele systemen om kosten eerlijk te herverdelen, waarmee we bijdragen aan het realiseren van een betaalbare energievoorziening voor iedereen. De investeringen hoeven niet door één gebouweigenaar te worden gedaan, maar worden bij een collectieve oplossing verdeeld over iedereen die is aangesloten.

Daarom sturen we in Utrecht op het realiseren van collectieve warmtesystemen. We maken daarbij een uitzondering voor gebieden waar de kosten voor het realiseren van een collectief systeem aanzienlijk hoger zijn dan voor een individueel systeem, of waar er geen ruimte beschikbaar is voor de benodigde voorzieningen van een collectief systeem.

We gaan ruimte reserveren voor de energie-infrastructuur

De transitie naar een toekomstig duurzaam energiesysteem vraagt om extra ruimte, zowel boven- als ondergronds. De ruimte bovengronds is nodig voor bijvoorbeeld extra trafostations, warmteoverdrachtstations, collectieve warmtepompen en warmtebuffers. In de ondergrond is ruimte nodig voor warmteleidingen om de warmte naar gebouwen te transporteren, aanleg van bodemenergiesystemen en andere vormen van energieopslag en verzwaring van het elektriciteitsnet. In een dichtbebouwde stad als Utrecht, met veel opgaven

die ruimte vragen wordt het een uitdaging deze extra ruimte te vinden. Het is daarom essentieel om het extra ruimtegebruik zoveel mogelijk te beperken en een integrale afweging te maken met andere opgaven en doelstellingen zoals verdichting en vergroening.

We gaan samenwerking met lokale spelers verder vormgeven en buurtinitiatieven actief ondersteunen om op te groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen

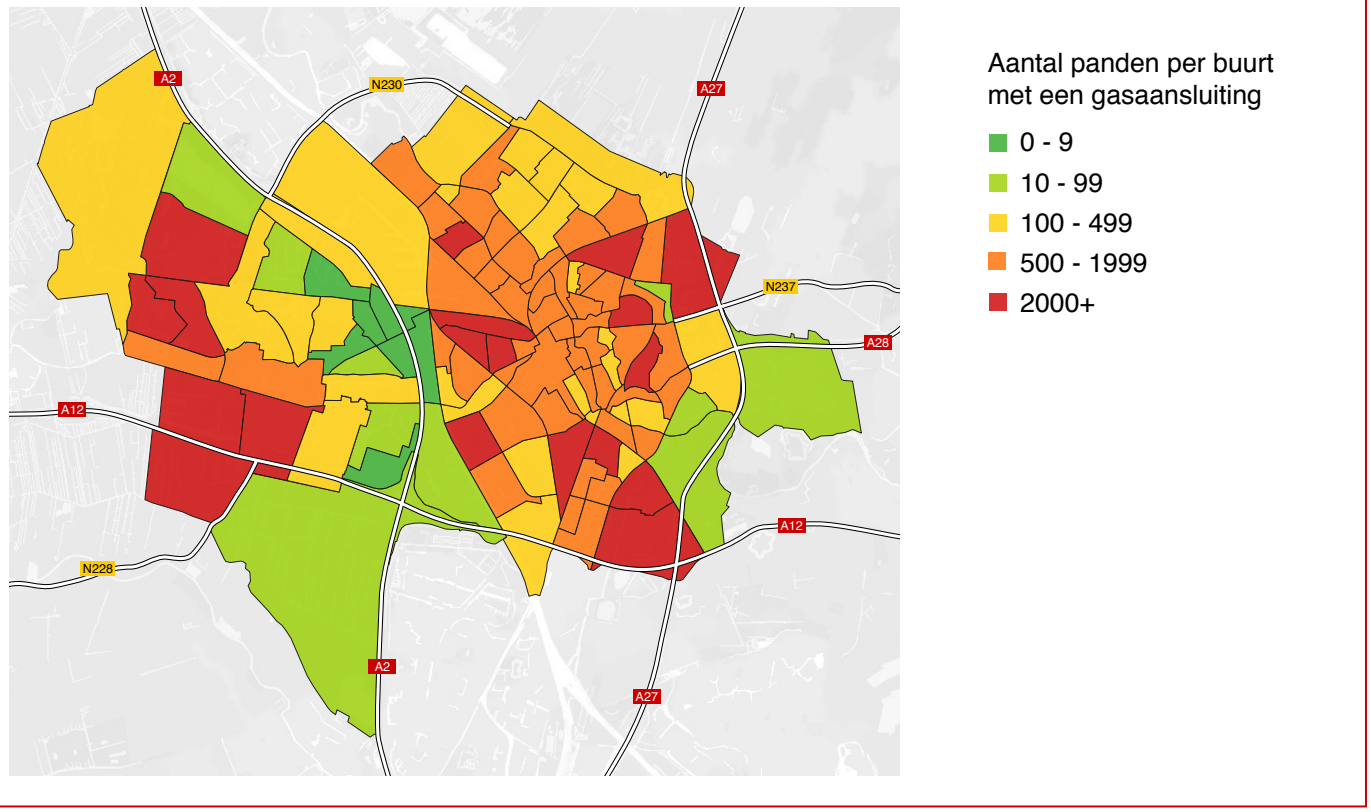
De gemeente Utrecht versterkt haar regierol in het energiesysteem. We intensiveren onze samenwerking en ondersteunen lokale actoren die werken aan een duurzame lokale energievoorziening. Deze samenwerking is essentieel voor het succes van de energietransitie, omdat 1) de energietransitie afhankelijk is van de bijdrage van steeds meer verschillende partijen, 2) de transitie grote lokale effecten heeft, en 3) impact heeft achter de voordeur van gebouweigenaren en huurders.



2 De warmtetransitie

2.1 De opgave

In 2024 hadden nog 125.000 gebouwen in Utrecht een aardgasaansluiting, dit betekent dat nog ongeveer 70% van de woningen en ongeveer 50% van de utiliteitsgebouwen nog niet aardgasvrij zijn. Figuur 3 geeft een overzicht van het aantal gebouwen per buurt dat nog een aardgasaansluiting heeft. In 17 van de in totaal 111 buurten zijn nog minder dan 100 gebouwen aangesloten op aardgas voor ruimteverwarming. Van die 17 buurten gebruikt één buurt aardgas alleen nog om te koken en drie buurten zijn volledig aardgasvrij. Hierbij is het belangrijk op te merken dat het aantal gebouwen niet de enige indicator is om een beeld te krijgen van de opgave. Ook is het belangrijk om te kijken naar het verbruik per aansluiting. Bijvoorbeeld op bedrijventerreinen is het aantal gebouwen beperkt maar kan de opgave complex zijn. Door de grote omvang van het verbruik op sommige bedrijventerreinen (bijvoorbeeld het Utrecht Science Park USP) of het type productieproces waarvoor alternatieven voor vervanging van aardgas beperkt zijn of zeer kostbaar.



Figuur 3: Overzicht van het aantal gebouwen per buurt met een aardgasaansluiting in 2023
Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma (Gemeente Utrecht, 2025a).

Verder ligt er een opgave in het vergroten van de inzet van duurzame bronnen voor de productie van warmte. Figuur 4 laat zien dat in 2023 54% van geleverde warmte voor het stadsbrede warmtenet (stadswarmtenet) geproduceerd werd met hernieuwbare bronnen. In 2024 was 51% van de in Nederland geproduceerde elektriciteit afkomstig van hernieuwbare bronnen.



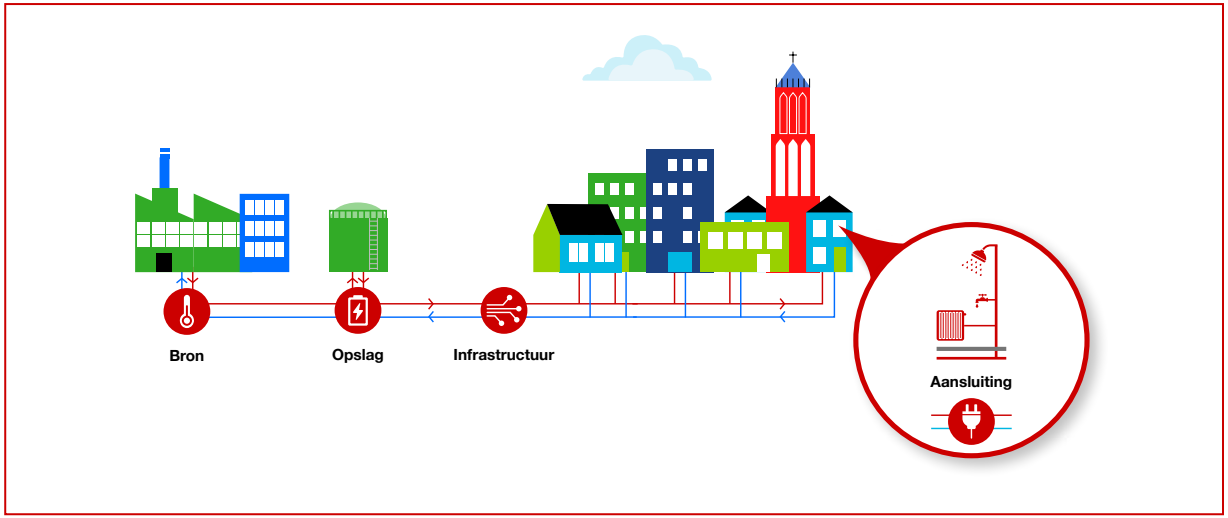
Figuur 4: Boven aandeel duurzaam geleverde warmte via het stadsverwarmingsnet en onder aandeel duurzaam geproduceerde elektriciteit in Nederland. Bron: Eneco en CBS.

2.2 Geanalyseerde alternatieven voor de warmtevoorziening

2.2.1 Vijf alternatieven naar aardgasvrij

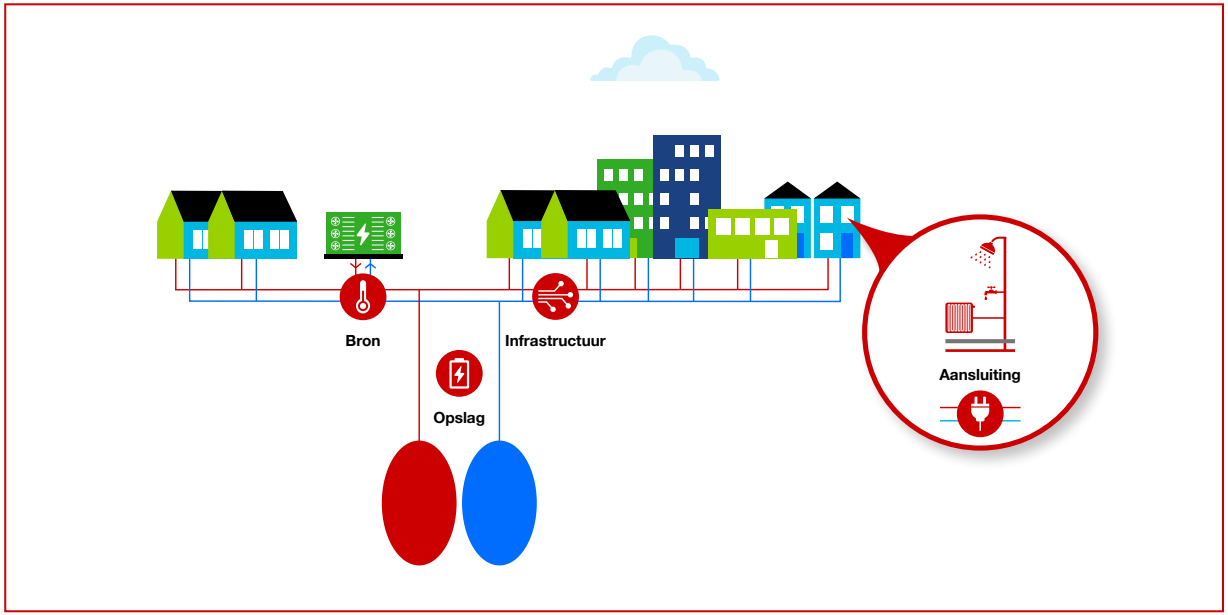
Voor Utrecht zijn vijf alternatieven naar een aardgasvrije warmtevoorziening geanalyseerd (zie Figuur 5a t/m e).

1. **Middentemperatuur (MT) stadswarmtenet**
   Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label C en worden verwarmd door Middentemperatuur (MT) (55-75°C) warmte geleverd via een collectief stadswarmtenet. Deze warmte kan in het gebouw direct gebruikt worden voor ruimteverwarming en warm tapwater. Het warmtenet wordt gevoed door een mix van duurzame MT-warmtebronnen, zoals restwarmte en aquathermie en bevat warmtebuffers voor de tijdelijke opslag van warmte.



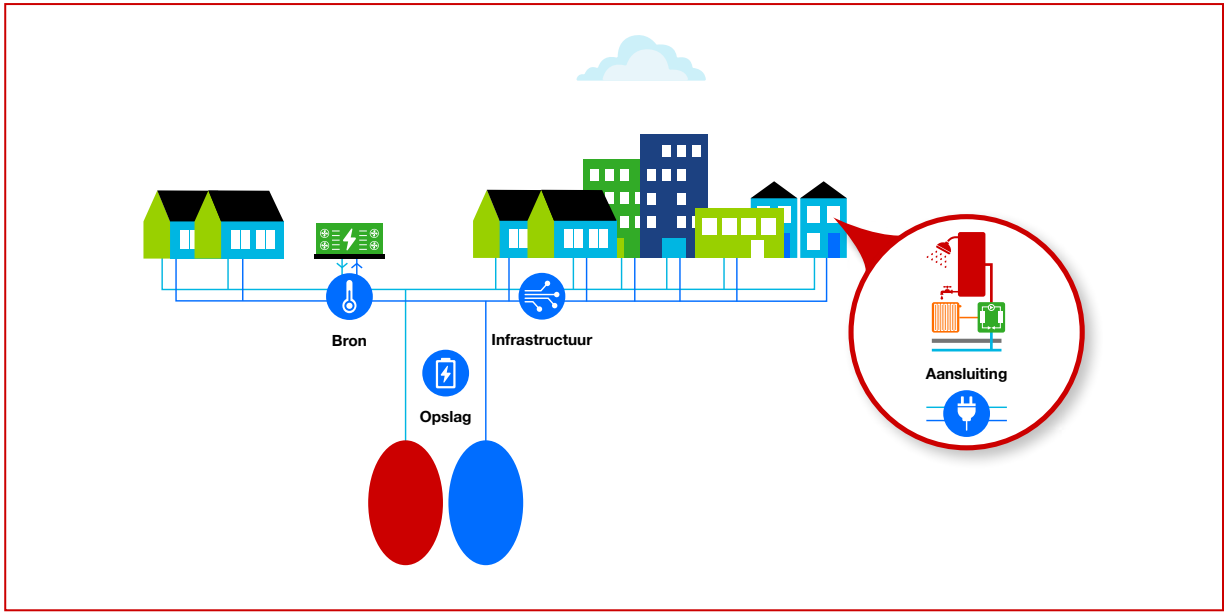
Figuur 5a: Illustratie middentemperatuur (MT) stadwarmtenet.

2. **Middentemperatuur (MT) buurtwarmtenet**
   Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label C en worden verwarmd door Middentemperatuur (MT) (55-75°C) warmte geleverd via een collectief buurtwarmtenet. Deze warmte kan in het gebouw direct gebruikt worden voor ruimteverwarming en warm tapwater. Dit net wordt gevoed door lokale lage temperatuur (LT) bronnen zoals oppervlaktewater, restwarmte en lucht die collectief worden opgewaardeerd naar midden temperatuur (MT). Dit net maakt gebruik van seizoensopslag van energie in de bodem (Warmte Koude Opslag WKO).



Figuur 5b: Illustratie middentemperatuur (MT) buurtwarmtenet.

3. **Zeer-Lage-Temperatuur (ZLT) buurtwarmtenet**
   Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en hebben een individuele warmtepomp die wordt gevoed door een Zeer-Lage-Temperatuur (ZLT) warmtenet (10-30°C), waarmee gebouwen zowel verwarmd als gekoeld kunnen worden. Dit warmtenet maakt gebruik van lokale zeer lage temperatuur (ZLT) bronnen zoals water, restwarmte en lucht die in de woningen worden opgewaardeerd tot het juiste temperatuurniveau voor ruimteverwarming en warm tapwater en maakt gebruik van seizoensopslag van energie in de bodem (WKO).



Figuur 5c: Illustratie Zeer-Lage-Temperatuur (ZLT) buurtwarmtenet.

4. **Individuele luchtwarmtepomp**
   Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en worden verwarmd en eventueel gekoeld met een individuele luchtwarmtepomp waarbij een buitenunit warmte uit de lucht haalt.



Figuur 5d: Illustratie individuele luchtwarmtepomp.

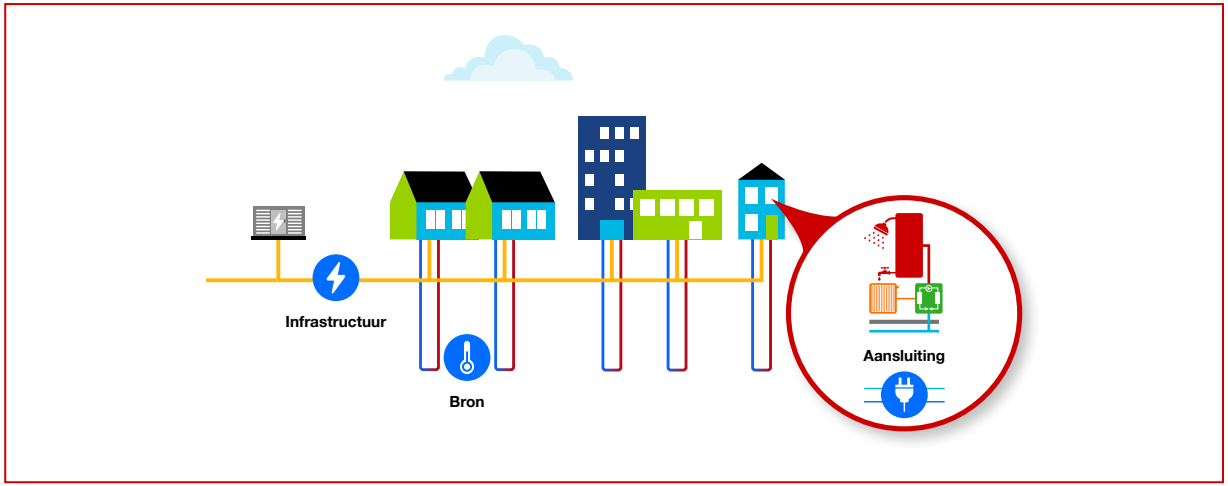
5. **Individuele bodemwarmtepomp**
   Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en worden verwarmd en gekoeld met een individuele bodemwarmtepomp met bodemlussen die in de grond worden aangebracht.

Een uitgebreide beschrijving van de alternatieven en gehanteerde veronderstellingen zijn opgenomen in Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma (Gemeente Utrecht, 2025a).

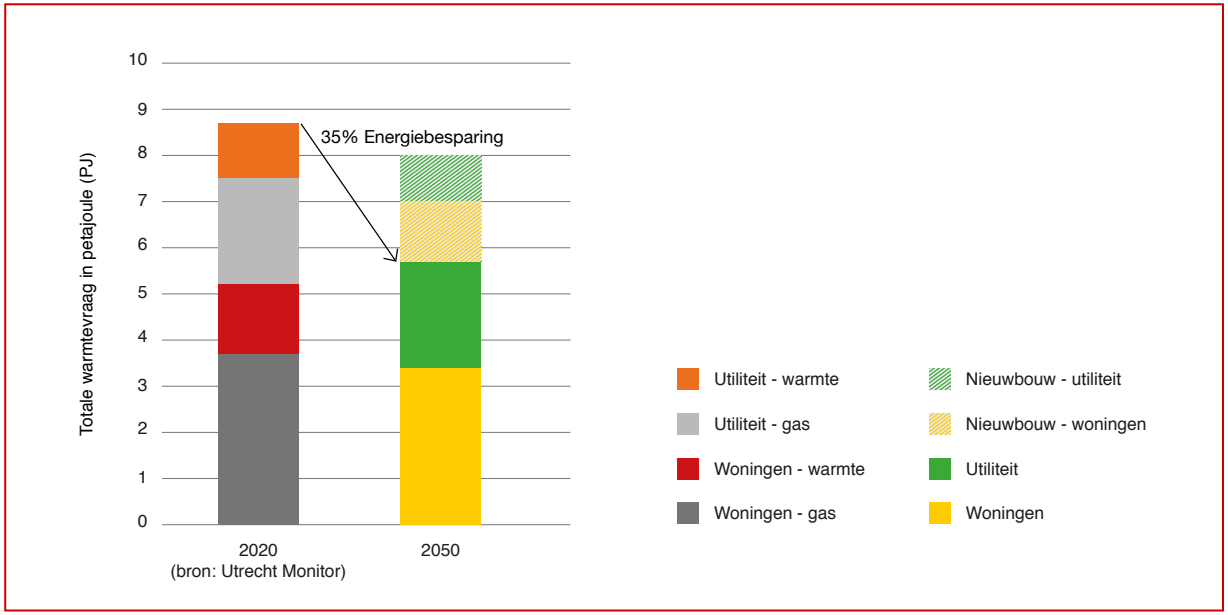
Belangrijke veronderstellingen bij deze vijf alternatieven zijn:

Energiebesparing en groei van de stad zorgen voor gelijkblijvende warmtevraag tot 2050
Figuur 6 geeft een overzicht van de warmtevraag in 2020 en een prognose voor 2050. De verwachte energiebesparing bij de huidige gebouwen en bedrijfsprocessen samen met de toekomstige groei van de stad zorgen ervoor dat de totale warmtevraag in 2050 ongeveer op het niveau blijft van 2020. De voorziene groei van het aantal woningen (85.000) en bedrijventerreinen (ca. 70 hectare) leidt uiteindelijk tot een aanzienlijke energievraag. Hoewel nieuwbouwwoningen per woning twee tot drie keer minder energie verbruiken dan bestaande woningen en zonder aardgas verwarmd worden, blijft energie nodig.

Klaar voor verwarmen op middentemperatuur (MT)
De veronderstelling is dat gebouwen in 2050 klaar zijn voor het gebruik van MT- of LT-warmte voor een comfortabele binnentemperatuur. Onderzoeken tonen aan (Energiepaleis (2024), Onderzoek Warming Up (2022): lage temperatuurverwarming in bestaande gebouwen) dat een groot aantal woningen nu al geschikt is voor gebruik van warmte op midden- of lage-temperatuur. Woningeneigenaren hebben al energiebesparende maatregelen getroffen en afgiftesystemen hebben voldoende capaciteit voor het



Figuur 5e: Illustratie individuele bodemwarmtepomp.



Figuur 6: Warmtevraag in 2020 en prognose voor 2050
(Bron: Gemeente Utrecht, Bronnenstrategie Hernieuwbare Warmte, 2025).

gebruik van MT- of LT-warmte voor een comfortabele binnentemperatuur.

Verlaging van temperatuur in huidige stadswarmtenetten
De temperatuur binnen het huidige stadsbrede warmtenet kan worden verlaagd, waardoor bestaande warmtebronnen beter kunnen worden benut. Dit sluit ook aan bij de strategie van Eneco om de temperatuur in het hele bestaande Utrechtse warmtenet naar beneden te brengen van hoge-temperatuur (HT) naar middentemperatuur (MT) (max 70 graden) (Eneco: Routekaart verduurzaming warmte(net) Utrecht en Nieuwegein 2022).

Toenemende vraag naar koeling
Deze beleidsnota richt zich in de eerste plaats op het isoleren en duurzaam verwarmen van gebouwen in de koude maanden. Door het veranderende klimaat, met langere warme periodes, is het van steeds groter belang dat gebouwen ook koel blijven in de zomermaanden. Zonder verdere maatregelen stijgt de temperatuur in gebouwen steeds vaker naar niveaus die als oncomfortabel wordt ervaren. Warmteoplossingen die naast verwarming ook koeling kunnen leveren, zijn daarom meegewogen in de keuze voor een voorkeursalternatief in buurten die gevoelig zijn voor hittestress.

2.2.2 Scenario's voor inzet van duurzame bronnen in bestaande en nieuwbouw

We sturen op het vergroten van de inzet van duurzame warmtebronnen, deze eerlijk te verdelen en efficiënt in te zetten.

Dit doen we door in te zetten op de ontwikkeling van aquathermie, bodemenergie en (diepe) geothermie. Voor de piekvoorziening van het warmtenet op Lage Weide richten we ons op waterstof of groen gas.

In principe zijn er genoeg duurzame warmtebronnen om in de toekomstige warmtevraag van Utrecht te voorzien. Echter, veel bronnen moeten nog worden ontwikkeld en de temperatuur van de beschikbare warmte is te laag voor direct gebruik. Dit betekent dat elektriciteit nodig is om ze op de juiste temperatuur te krijgen.

Figuur 7 geeft de jaarlijkse warmteproductie met duurzame bronnen om te voorzien in de verwachte warmtevraag in 2050. Voor deze inzet zijn twee scenario's uitgewerkt die verschillen in gehanteerde veronderstellingen voor de beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen: 1) een scenario met ruime beschikbaarheid van midden en hoge temperatuur bronnen (MT & HT) zoals MT-restwarmte en geothermie, en 2) een scenario met weinig MT- en HT-warmtebronnen. De scenario's zijn uitgebreid beschreven in Bronnenstrategie Hernieuwbare Warmte (Gemeente Utrecht 2025b), zie bijlage 3: Overzicht externe bijlagen.

De meeste bronnen worden ingezet als basislast en leveren ca 80% van de warmtevraag op jaarbasis. Zij vertegenwoordigen echter maximaal 30% van het opgetelde warmtevermogen op het moment dat warmte moet worden geleverd op koude dagen (op piekmomenten). Voor piek- en back-up vermogen geldt het omgekeerde, zij vertegenwoordigen ca 70% van het totaal benodigde vermogen en leveren op jaarbasis ca 20% van de totale warmteproductie. Figuur 8 geeft een overzicht van het opgesteld vermogen en de jaarlijkse warmteproductie van duurzame bronnen voor collectieve warmtenetten onderverdeeld naar piek- en basislast in 2050.

Basislastbronnen
Geothermie beschouwden we als een belangrijke bron voor collectieve warmtenetten om in de basislast te voorzien. De ondergrond in de gemeente Utrecht blijkt echter ongeschikt voor toepassing van geothermie. De potentie buiten de gemeentegrenzen moet nog verder worden onderzocht. Hierdoor is de toepassing van geothermie als basislastbron voor collectieve warmtenetten de komende vijf jaar niet realistisch. De focus komt daarmee te liggen op het scenario met weinig MT- en HT-bronnen. Daarmee wordt aquathermie (energie uit oppervlaktewater en afvalwater) een belangrijke basislastbron voor collectieve warmtenetten, zowel in het stadswarmtenet, buurtwarmtenetten en in de nieuwbouw (in combinatie met energieopslag in de bodem). Omdat de potentie beperkt is, sturen we op efficiënte inzet en eerlijke verdeling van de beschikbare warmte uit water. Als geothermie en aquathermie beiden niet haalbaar blijken, is de inzet van grootschalige luchtwarmtepompen (Thermische Energie uit Lucht of TEL) een belangrijk alternatief. Deze vraagt om een grotere inzet van elektriciteit en zorgt voor grotere piekbelasting op het net. Wij sturen daarom pas actief op grootschalig inzetten van deze bron als duidelijk is dat zowel geothermie als aquathermie niet van de grond komen.

Bij de ontwikkeling van buurtwarmtenetten worden vooral lage temperatuurbronnen ingezet (aquathermie, lage temperatuur restwarmte, kleinschalige zonthermie/PVT of lucht) en is gebruik van de bodem voor opslag van energie essentieel. Ook bij nieuwbouw is de inzet van bodemenergie belangrijk om zowel koude als warmte te leveren. Voor het in stand houden van de energiebalans in de bodem vormen lage temperatuur restwarmte, PVT (photovoltaïsch-thermisch; zonnepanelen gecombineerd met warm water), aquathermie of lucht belangrijke regeneratiebronnen.

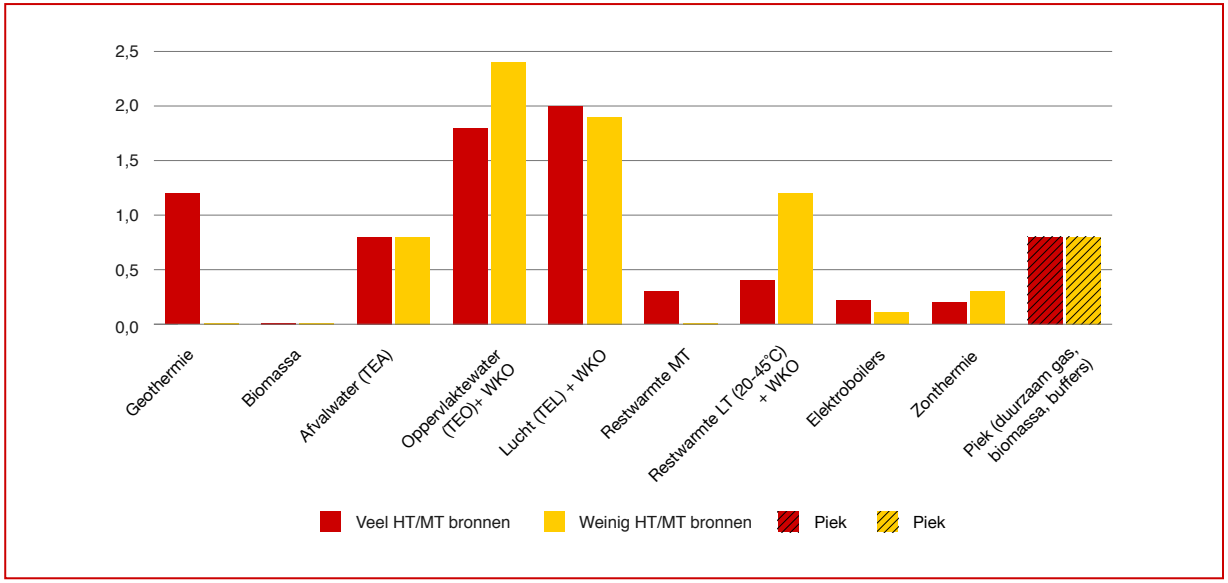
Voor de biomassa sturen we aan op verschuiving van de inzet als basislastvoorziening naar de inzet als piekvoorziening, en volledige beëindiging van de inzet bij beperkte uitbreiding van het stadsbrede warmtenet

en als er voldoende andere betaalbare bronnen beschikbaar komen. Dit sluit aan bij al bestaand beleid over biomassa op gemeentelijk (Raadsbrief Visie biomassagebruik in Utrecht) en regionaal niveau (Regionale Energie Strategie 1.0 van de regio U16).

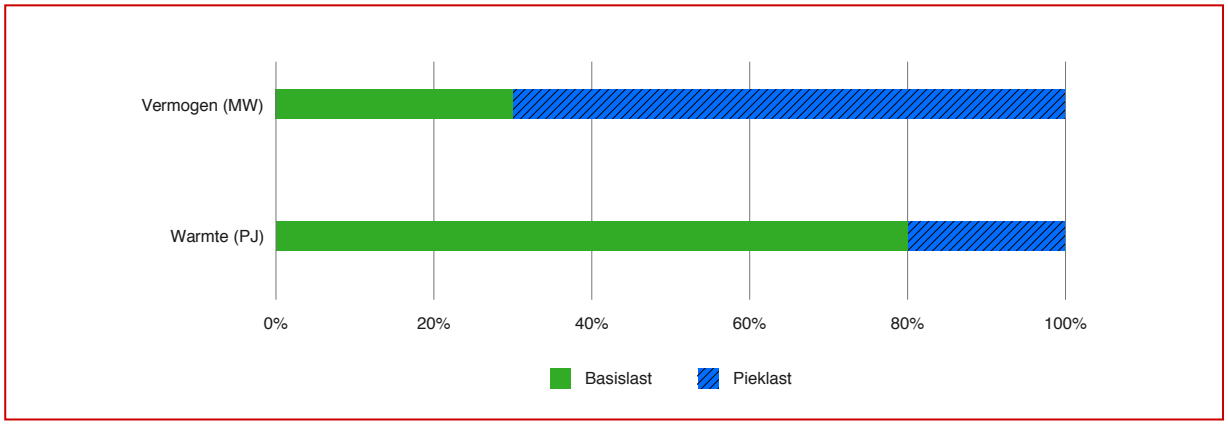
Piek- en back-up bronnen

Groen gas en waterstof worden niet langer gezien als een serieuze optie voor de directe levering aan gebouwen. Dit sluit aan bij het advies van oud-minister De Jonge aan Colleges van B&W (Brief Rijksoverheid 2023: verduurzaming gebouwde omgeving). Wij voorzien alleen een rol voor groen gas en waterstof als piek- en back-upvoorziening bij een stadsbreed collectief warmtesysteem. Wij maken ons daarom sterk voor een aftakking van de nationale waterstofbackbone tot aan Lage Weide. Ook de industrie krijgt daarmee toegang tot waterstof. Daarnaast spelen warmtebuffers en seizoensopslag een belangrijke rol in de piekvoorziening van een duurzaam warmtenet, zowel voor overbrugging van een dag als een volledig seizoen. Basislastbronnen kunnen met behulp van buffers een groter vermogen leveren op piekmomenten. Buffers hebben echter wel een aanzienlijk groter ruimtebeslag (boven- of ondergronds) dan piekketels.

Ook voor buurtwarmtenetten is een piek- en back-upvoorziening noodzakelijk. Een mogelijk scenario is het op termijn koppelen van buurtwarmtenetten en/of koppeling van verschillende buurtwarmtenetten aan het huidige stadsverwarmingsnet. Dit biedt de mogelijkheid om piek- en back-upvoorzieningen en warmtebuffers te delen, waardoor de totale kosten voor realisatie van een CO_2-vrij warmtenet kunnen worden verlaagd. Dit betekent dat lokale (buurt)warmtenetten naar verwachting niet meteen vanaf de start CO_2-vrij zijn. Er wordt gestart met back-up en piekvoorziening op basis van aardgas en pas na koppeling van de (buurt) warmtenetten zijn deze volledig CO_2-vrij. Met deze



Figuur 7: Scenario's voor de jaarlijkse warmteproductie per duurzame warmtebron voor collectieve warmtenetten in Utrecht in 2050.



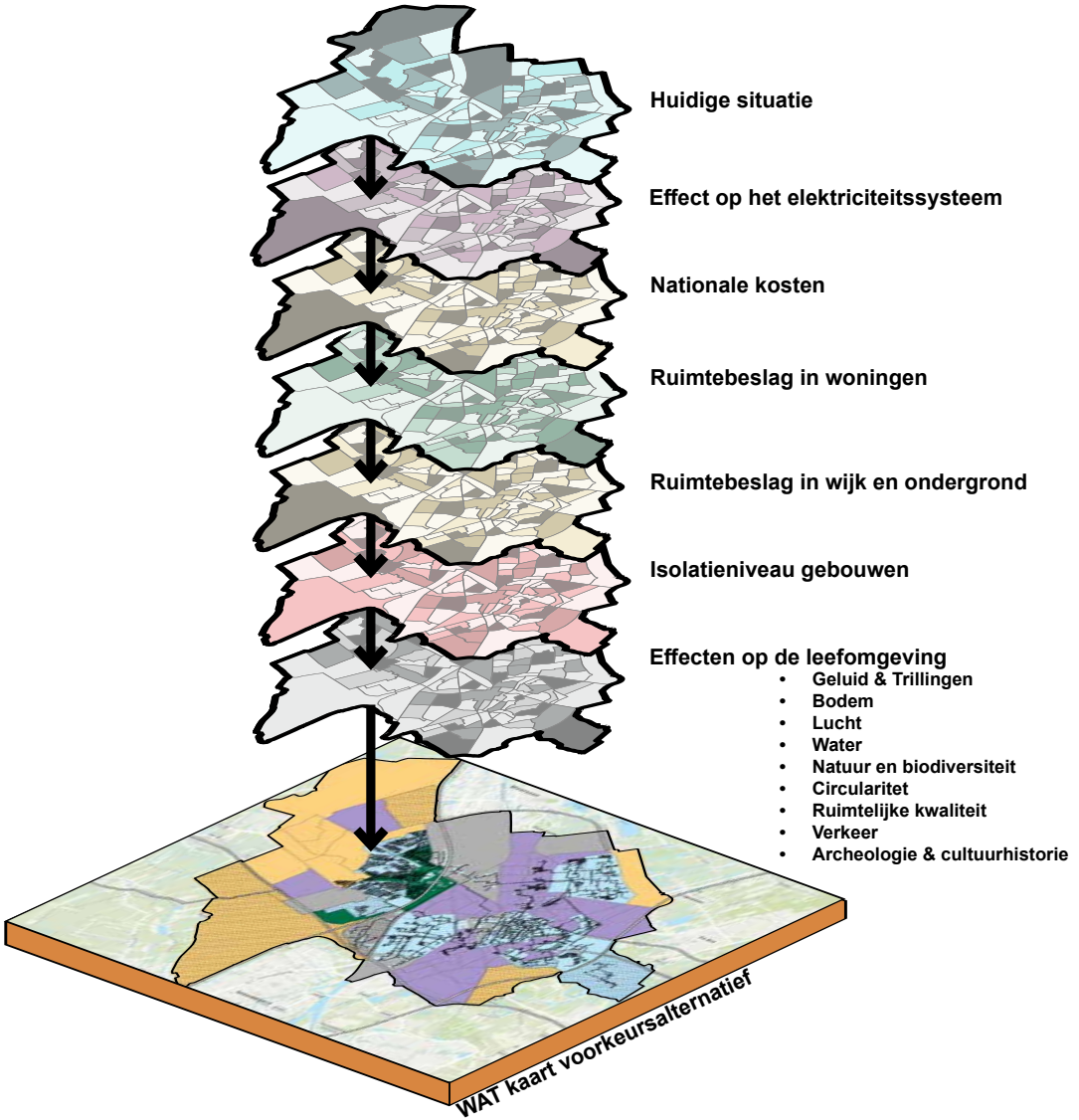
Figuur 8: Opgesteld vermogen en jaarlijkse warmteproductie van duurzame bronnen voor collectieve warmtenetten onderverdeeld naar piek- en basislast in 2050.

aanpak vergroten we de kans op realisatie van deze netten, omdat investeringen in piekvoorzieningen grote impact hebben op haalbaarheid van de businesscase.

2.3 Afwegingskader voor de voorkeursalternatieven per buurt

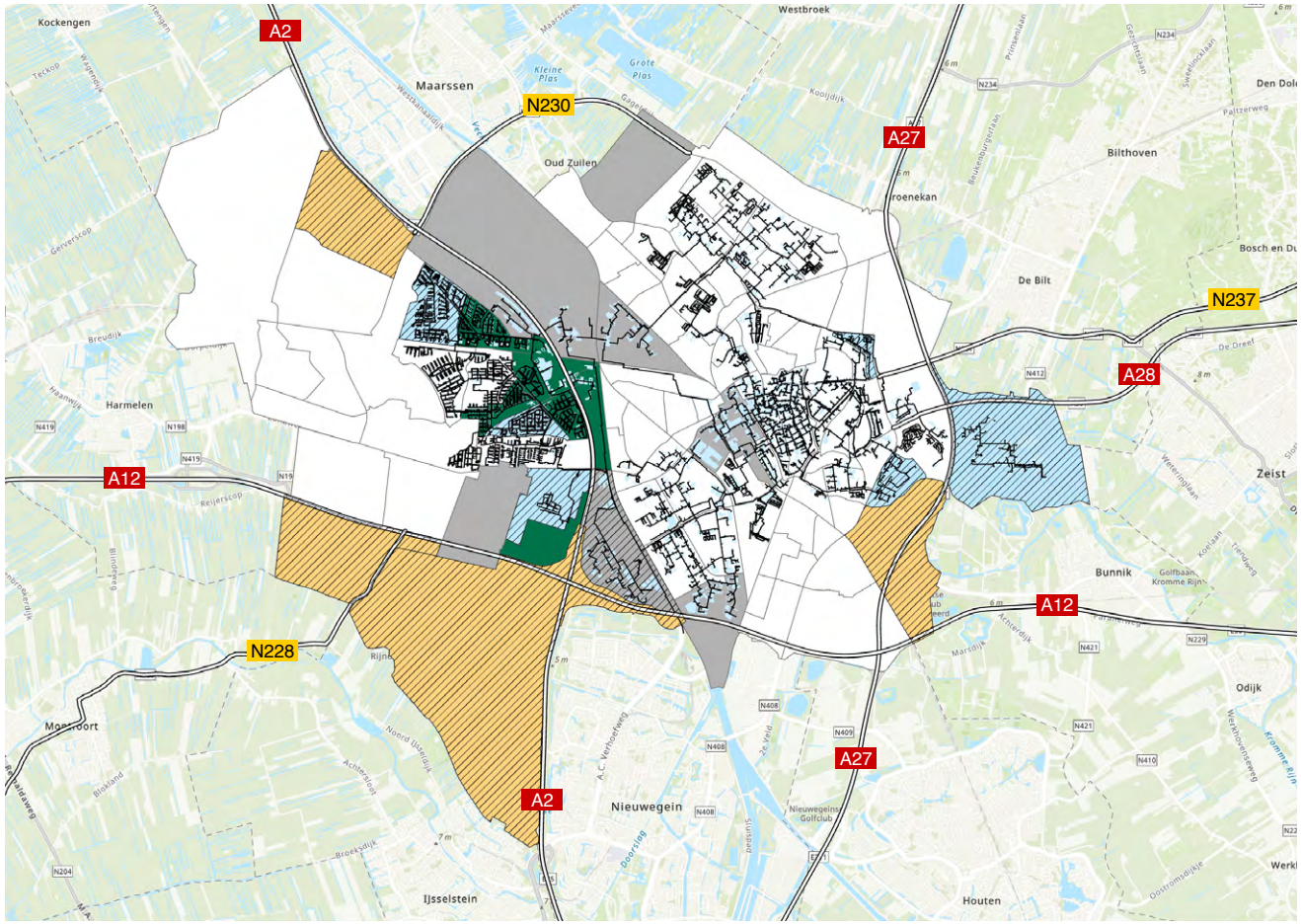
We zetten in op collectieve warmteoplossingen voor het merendeel van de buurten in Utrecht

Als het toekomstig duurzaam energiesysteem zoals geschetst in “Hoofdstuk 1 Transitie naar schone energie” de realiteit wordt, dan worden collectieve warmteoplossingen in Utrecht het voorkeursalternatief voor het merendeel van de buurten. In sommige (delen van) buurten is er echter onvoldoende ruimte om deze systemen in te passen, liggen de kosten van een collectief systeem veel hoger dan die van een individueel systeem, of hebben ze grote negatieve effecten op de leefomgeving. Daarom is per buurt een brede afweging gemaakt om te komen tot een voorkeursalternatief voor de warmteoplossing, zoals gevisualiseerd in figuur 9. De benoemde analyses zijn uitgebreid beschreven in “Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma” (Gemeente Utrecht, 2025a) en “Milieueffect rapport Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma gemeente Utrecht” (Antea, 2025), zie bijlage 3: Overzicht externe bijlagen.



Figuur 9: Afwegingskader voor de voorkeursalternatieven per buurt.

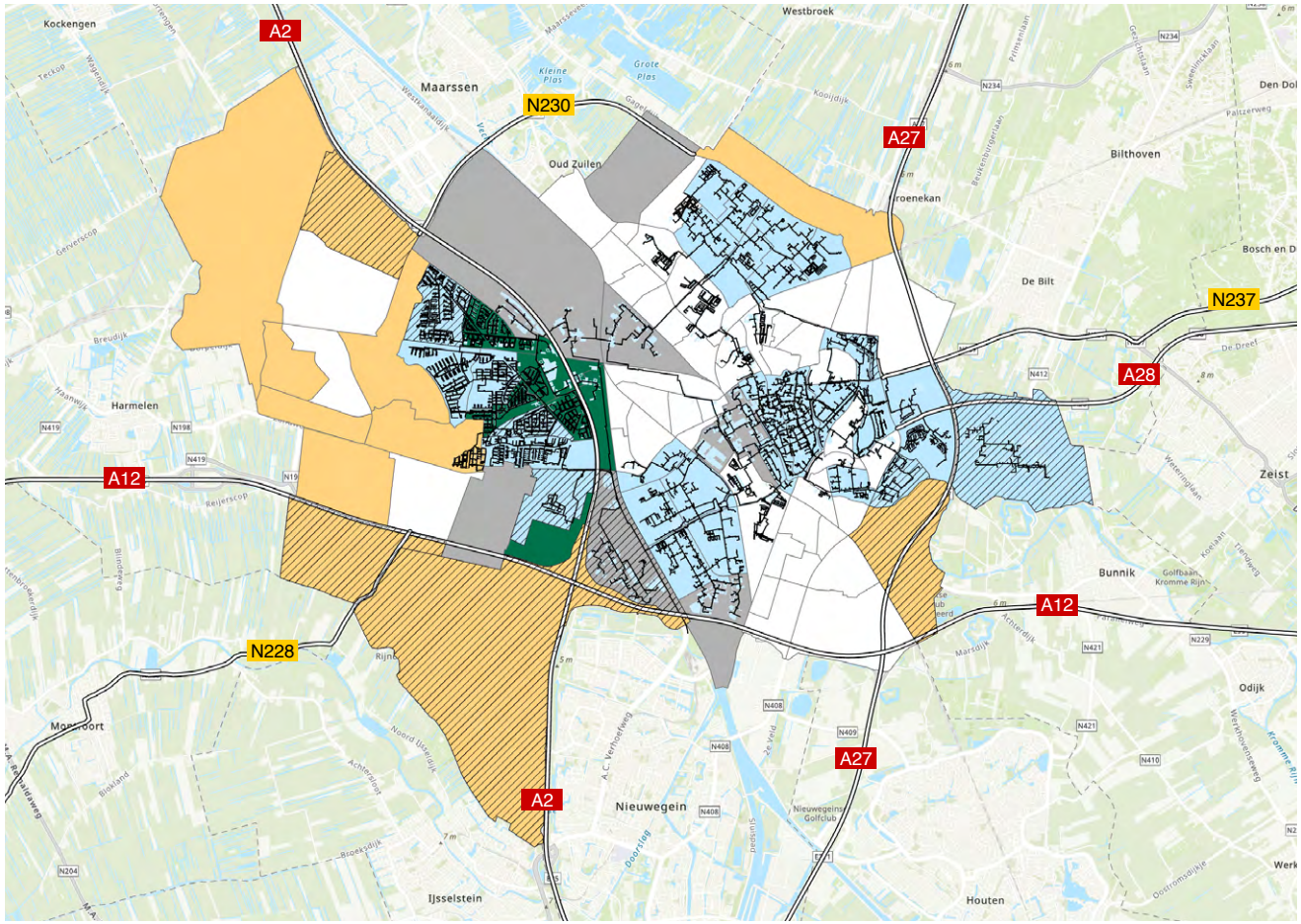
Stap 1: Huidige situatie & bedrijventerreinen
De veronderstelling is dat in buurten die al (bijna) aardgasvrij zijn of waar nog minder dan 100 gebouwen op aardgas zitten, gebouweigenaren meegaan in het aanwezige dominante warmtealternatief voor die buurt. Dit kan het bestaande warmtenet zijn, of een individuele warmtepomp met lage temperatuur bron. Verder is de veronderstelling dat 1) in buurten waar al een warmtenet ligt, de gebouwen die al zijn aangesloten op het warmtenet ook aangesloten blijven en 2) bedrijventerreinen overgaan naar collectieve of individuele lage temperatuur warmteoplossingen. Dit levert voor een aantal buurten een voorkeursalternatief: (i) buurten die of al aardgasvrij zijn (groen) en (ii) buurten met minder dan honderd gebouwen die nog op aardgas zitten. In deze buurten is aansluiting op een warmtenet of de overstap naar een individuele warmtepomp met lage temperatuur bron (gearceerd blauw of geel) (zie Figuur 10).



Figuur 10: Buurten met een beoogd voorkeursalternatief na stap 1 – huidige situatie en bedrijventerreinen.

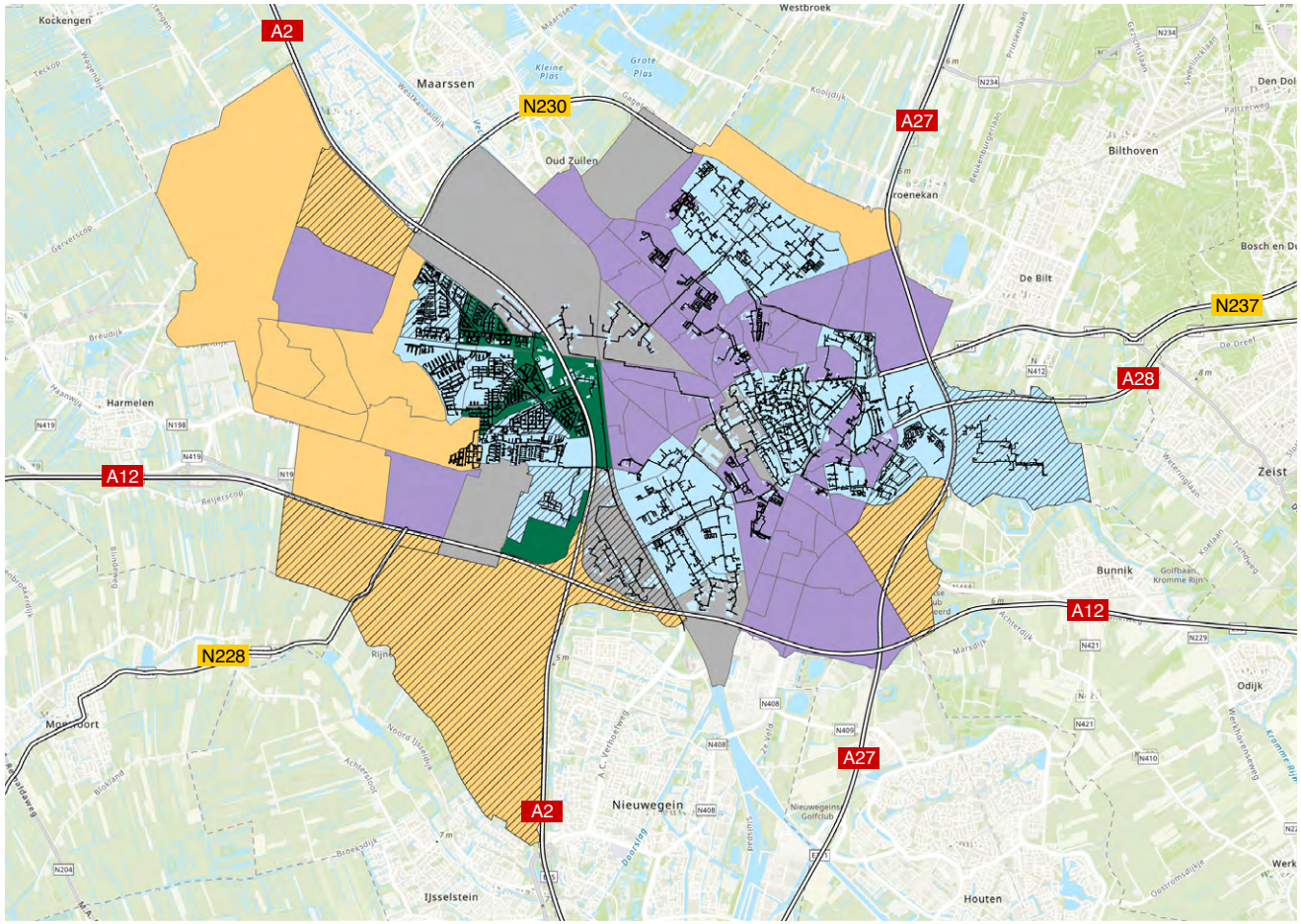
Stap 2: Nationale kosten
Vervolgens zijn de nationale kosten berekend voor de vijf alternatieven vanuit een greenfield situatie voor de hele stad. Dat wil zeggen dat is verondersteld dat alle gebouwen in Utrecht bij de start nog zijn aangesloten op het aardgasnet en overal in de stad nieuwe investeringen moeten worden gedaan om het alternatief naar aardgasvrij te realiseren. Hierdoor ontstaat een zuivere vergelijking tussen de verschillende alternatieven. Daarnaast is voor gebouwen die aan een bestaande warmteleiding liggen de nationale kosten bepaald waarbij het warmtenet niet meer hoeft te worden aangelegd. De nationale kosten omvatten alle uitgaven voor de realisatie van een bepaald alternatief, waaronder kosten voor aanleg of versterking van de infrastructuur, isolatie van gebouwen, installaties, jaarlijks onderhoud en uitgaven voor de productie van energie. Dit zijn dus de kosten zonder subsidies en belastingen.

In die buurten waar de nationale kosten voor één alternatief naar aardgasvrij minimaal 20% lager liggen dan de kosten voor het volgende alternatief wordt dit het voorkeursalternatief voor deze buurt of delen van buurten. Op basis van deze stap wordt voor aantal buurten een individuele warmtepomp met lage temperatuur bron het voorkeursalternatief en voor delen van buurten een aansluiting op het bestaande stadswarmtenet (zie Figuur 11).



Figuur 11: Buurten met een beoogd voorkeursalternatief na stap 2 – nationale kosten.

Stap 3: Ruimte in de woning, boven en ondergrond
Als de hoogte van de nationale kosten niet leidt tot een voorkeursalternatief, dan wordt de beschikbare ruimte in woningen voor de installatie van een warmtepomp en ruimte in zowel de onder- als bovengrond voor aanleg van bijv. een warmtenet meegewogen. Zoals toegelicht in 1.2 hebben collectieve warmteoplossingen in Utrecht de voorkeur vanuit betaalbaarheid en betrouwbaarheid. Daarom krijgt een buurt het voorkeursalternatief ‘individuele warmtepomp met een lage temperatuurbron’ alleen als de kosten voor inpassing van een warmtenet in de ondergrond relatief hoog zijn en een individuele oplossing eenvoudig inpasbaar is in de woningen. Dit levert de kaart op zoals in Figuur 12, waaruit blijkt dat veel buurten op basis van ruimtegebruik als voorkeursalternatief een MT stadswarmtenet of buurtwarmtenet krijgen. Eén buurt krijgt een individuele warmtepomp met lage temperatuur bron als voorkeursalternatief.



Figuur 12: Buurten met een beoogd voorkeursalternatief na stap 3 – Ruimte in de woning, boven en ondergrond.

Stap 4: Gemiddeld isolatieniveau
Voor buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is, wordt gekeken of er buurten zijn waar een duidelijke keuze voor een ZLT-net (zeer lage temperatuur-net) kan worden gemaakt boven een MT-net. Een ZLT-net biedt ook de mogelijkheid tot koeling en verminderd daarmee hittestress. Maar om te kunnen koelen moet het afgiftesysteem in de woning geschikt zijn (vloerverwarming), dit gaat vaak samen met woningisolatie. Als indicator voor de geschiktheid van een buurt voor ZLT wordt de huidige mate van isolatie van de woningen in een buurt gebruikt. Als de meerderheid van de gebouwen al klaar is om op lage temperatuur te worden verwarmd, wordt een ZLT-net het voorkeursalternatief. Deze analyse levert geen wijzigingen op in de kaart, omdat er geen buurten zijn waar de meerderheid van de woningen al klaar is voor lage temperatuurverwarming.

Stap 5: Effecten op de leefomgeving
Op basis van het voorlopige voorkeursalternatief wordt vervolgens per buurt bekeken in hoeverre op basis van de resultaten uit het planMER negatieve effecten op de leefomgeving zijn te verwachten waardoor het voorkeursalternatief voor een buurt wijzigt (Antea, 2025). In dit planMER is het advies van de Commissie mer meegenomen.

- In de aanlegfase zijn in de meeste buurten negatieve effecten te verwachten op het gebied van geluid en voor hoogstedelijke buurten op het gebied van trillingen en verkeershinder die voor collectieve warmteoplossingen groter zijn dan voor individuele oplossingen. Omdat deze fase echter van kortere duur is dan de gebruiksfase, worden deze effecten als acceptabel gezien en waar mogelijk gemitigeerd.
- In de gebruiksfase zijn in buurten waar een individuele warmtepomp het voorlopige voorkeursalternatief is negatieve effecten te verwachten, zowel bij toepassing van een luchtwarmtepomp als bij een bodemwarmtepomp. Bij toepassing van individuele luchtwarmtepompen zijn in bijna alle buurten negatieve effecten te verwachten voor geluid, beschermde soorten, cultuurhistorie en hittestress. In hoog stedelijke buurten zijn ook negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit. Bodemwarmtepompen hebben geen of minder negatieve effecten op hittestress, geluid, beschermde soorten en ruimtelijke kwaliteit, maar hebben wel negatieve effecten op de kwaliteit van de bodem en mogelijk op archeologie. Daarom wordt in buurten waar individuele warmtepompen het voorkeursalternatief zijn, gestreefd naar een mix van bodem- en luchtwarmtepompen. Hiermee vinden we een goede balans tussen netbewustheid en milieueffecten. Daarnaast kunnen mitigerende maatregelen worden toegepast, zoals geluidskasten en het gebruik van andere koudemiddelen voor bodemwarmtepompen. Ook semicollectieve bodemwarmtepompen waarbij meerdere woningen op één bodemlus worden aangesloten zijn mogelijkheden om negatieve effecten op bodem en grondwater te beperken.
- In de gebruiksfase zijn de negatieve milieueffecten bij buurtwarmtenetten op buurtniveau groter dan bij een stadsbreed warmtenet. Buurtwarmtenetten vereisen meer infrastructuur voor het ontsluiten en opwaarderen van warmtebronnen binnen buurten zelf. Bij een stadsbreed warmtenet kunnen deze bronnen daarentegen ook aan de rand van de stad worden gerealiseerd. Buurtwarmtenetten scoren daarom slechter op luchtkwaliteit, ruimtelijke kwaliteit, bodem en grondwater en geluid dan stadsbrede warmtenetten. Verder kunnen negatieve effecten optreden bij inzet van aquathermie en bodemenergie als bron voor deze buurtwarmtenetten. Voor buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is leiden deze effecten nu niet tot een andere keuze. In de wijkuitvoeringsprogramma's wordt de collectieve warmteoplossing in detail ingevuld en op dat moment worden de effecten op milieu en ruimte integraal afgewogen.
- In de gebruiksfase zijn voor collectieve MT-warmtenetten (stadsbreed en buurtwarmtenetten) mogelijk negatieve milieueffecten op drinkwater te verwachten in een aantal buurten. In deze buurten is ruimte in de ondergrond beperkt waardoor er een kans bestaat dat warmteleidingen te dicht bij drinkwaterleidingen komen te liggen, waardoor het drinkwater opwarmt. In deze buurten zullen waar mogelijk mitigerende maatregelen genomen worden om de effecten op drinkwater(temperatuur) te beperken zoals meer groen, andere type wegverharding, andere positionering van warmteleidingen of dikkere isolatie.
- In de gebruiksfase is de kans op negatieve milieueffecten bij de inzet van aquathermie bij kleinere en ondiepe wateren groter dan bij diepere wateren met veel doorstroming. In de wijkuitvoeringsprogramma's wordt hier rekening mee gehouden en vindt afstemming plaats met het waterschap over ecologische effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Verder is de verwachting dat de energetische potentie van het water niet in zijn geheel wordt benut. Aquathermie wordt in buurtwarmtenetten ingezet in combinatie met warmtekoude-opslag (WKO) en de beschikbare bodemcapaciteit is hierbij een beperkende factor (KWR 2024, zie Bijlage 3).
- In de gebruiksfase kan de inzet van bodemenergie leiden tot negatieve effecten op bodem en grondwater voor een groot aantal buurttypen, waarbij het nog ontbreekt aan voldoende kennis over de cumulatieve effecten van de grootschalige realisatie van bodemenergiesystemen. In deze beleidsnota zijn daarom kaders opgenomen die moeten zorgen voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de bodem (zie 4.2). In de wijkuitvoeringsprogramma's wordt vervolgens bekeken of de effecten van

bodemenergie aanvaardbaar zijn en/of gemitigeerd kunnen worden, of dat toch voor een systeem zonder bodemenergie moet worden gekozen. Dit leidt nu niet tot een andere keuze voor een voorkeursalternatief.

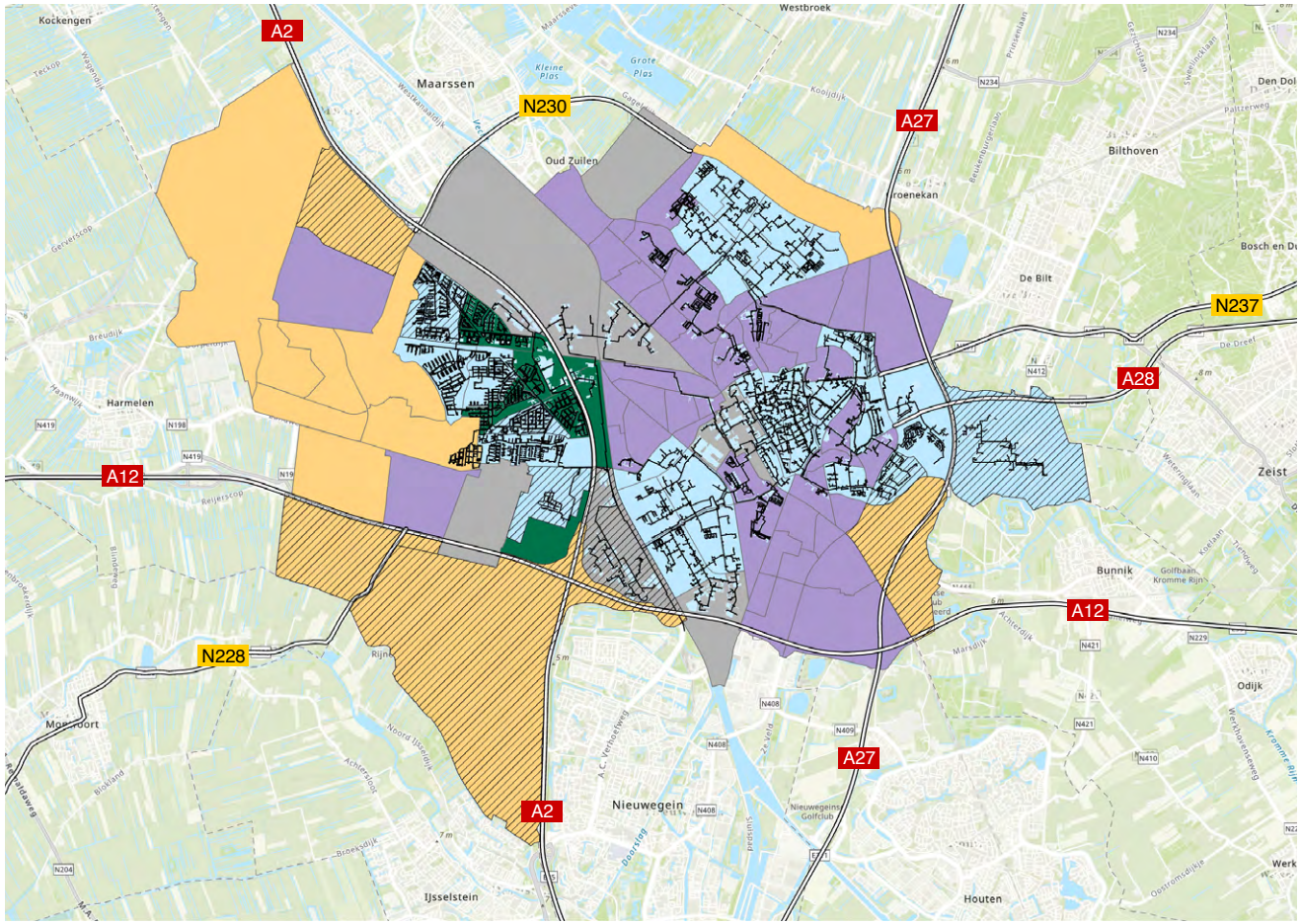
- In de historische binnenstad geldt dat elk alternatief naar verwachting leidt tot negatieve milieueffecten. Daarom sturen we hier op een aanpak waarbij we trachten het ruimtegebruik van alternatieven zoveel mogelijk te beperken en werkzaamheden slim te combineren om daarmee overlast te beperken. Omdat in de binnenstad al een groot deel van de gebouwen is aangesloten op het stadsbrede warmtenet, is uitbreiding van het bestaande net de meest voor de hand liggende oplossing. Dit sluit aan bij de al eerder gecommuniceerde maatwerkaanpak voor de binnenstad.

Deze stap levert geen wijzigingen op in voorkeursoplossing voor buurten, maar wel aandachtspunten die in deze beleidsnota verder worden uitgewerkt (hittestress, aquathermie en bodemenergie) en/of om verdere uitwerking vragen in de wijkuitvoeringsprogramma's.

2.4 WAT-kaart: Voorkeursalternatief per buurt

Het voorkeursalternatief per buurt is het startpunt voor invulling van het warmtekavel

Figuur 13 geeft een overzicht van het beoogde voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt voor de bestaande bouw. Het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening geldt voor het grootste deel van een buurt. Het is het uitgangspunt waarmee de volgende fase richting invulling van een warmtekavel wordt ingegaan. Er zijn altijd uitzonderingen mogelijk in een buurt, bijvoorbeeld omdat het voorkeurs-



Figuur 13: WAT kaart met het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt voor de bestaande bouw. Een overzicht per buurt staat in bijlage 2. Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma (Gemeente Utrecht, 2025a).

alternatief bij een klein gedeelte van de gebouwen (ruimte)technisch of financieel niet haalbaar is. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een klein aantal relatief nieuwe gebouwen dat al goed geïsoleerd is. Voor deze gebouwen kan een warmtepomp mogelijk een kosten effectievere oplossing zijn dan een aansluiting op een middentemperatuur warmtenet. Deze uitzonderingen worden bij het opstellen van de wijkuitvoeringsprogramma's in kaart gebracht. De WAT-kaart is verder gebaseerd op de huidige stand van de techniek. We voorzien op een aantal vlakken innovaties die vragen om flexibiliteit in de uitvoering, bijvoorbeeld de inpasbaarheid van individuele warmtepompen, kosten van ZLT-netten en aanlegtechnieken van warmtenetten.

2.4.1 Groene buurten: aardgasvrij

Groene buurten zijn al volledig aardgasvrij of er zijn minder dan vijf panden die nog een aardgasaansluiting gebruiken. Dit zijn buurten die of zijn aangesloten op een collectief warmtenet of individuele warmtepompen inzetten. Hierbij is de veronderstelling dat de gebouweigenaren die nog aardgasgebruiken meegaan in het aanwezige dominante warmtealternatief voor een buurt of overstappen op een individuele oplossing.

2.4.2 Grijze buurten: bedrijventerreinen collectieve of individuele lage temperatuur oplossingen

Grijze buurten zijn de bedrijventerreinen in Utrecht. Een warmtepomp (eventueel met WKO) of collectieve warmteoplossingen met een collectieve WKO zijn hier het meest kansrijk. Dit komt door: 1) de verwachte warmtevraag op bedrijventerreinen, die vooral uit laag- en midden-temperatuurwarmte bestaat, 2) de relatief hoge behoefte aan koeling bij bedrijven, wat de inzet van WKO aantrekkelijk maakt, en 3) de lage dichtheid van gebouwen op een bedrijventerrein, waardoor MT/HT warmtenetten relatief duur zijn. Op een aantal bedrijventerreinen wordt aardgas ook ingezet voor procesgas (voor industriële kook- en bakprocessen, droogtunnels of in een chemisch processen). De meeste processen kunnen geëlektrificeerd worden (Rapport: Duurzame bedrijventerreinen Utrecht (CE Delft, 2021)) behalve in de chemie, daar moet per proces worden gekeken naar oplossingen om aardgasvrij te worden en is het inzetten van duurzame gassen een mogelijke oplossing.

Voor bedrijven die gevestigd zijn in buurten met meerderheid gebouwen met een woonfunctie is de veronderstelling dat deze bedrijven meegaan in de voorkeursoplossing voor een buurt of een individuele LT oplossing realiseren.

2.4.3 Blauwe buurten: aansluiting op bestaand stadsbreed warmtenet op midden temperatuur

In deze buurten is aansluiting op een bestaand MT warmtenet het voorkeursalternatief. De technisch economische analyses tonen aan dat voor alle gebouwen waarbij de warmteleiding al in de straat ligt (naast of aan de leiding) het alternatief is met significant lagere nationale kosten (> 20% goedkoper dan tweede alternatief) en is daarmee het voorkeursalternatief. Verder zitten in deze categorie delen van buurten die volledig worden ingesloten door een bestaand warmtenet. In deze gebieden is het aantal panden te klein en naar verwachting te weinig ruimte om een andere collectieve oplossing te realiseren. Tot slot zit in deze categorie ook een aantal buurten dat al bijna aardgasvrij is, kookgasaansluitingen heeft of waar nog minder dan 300 gebouwen aardgas gebruiken voor warm tapwater en ruimteverwarming. Daarbij is de veronderstelling dat eigenaren van deze gebouwen ook aansluiten op het warmtenet of kiezen voor een individuele oplossing.

2.4.4 Paarse buurten: Aansluiting op collectief warmtenet op middentemperatuur

In deze buurten is een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief. Dit kan zowel aansluiting zijn op een MT stadsbreed warmtenet als een buurt-warmtenet. In deze buurten is de ondergrondse warmte-infrastructuur bij het merendeel van de straten inpasbaar en een warmtepomp in de woning moeilijk inpasbaar. Er is ook een aantal buurten waar zowel de warmte-infrastructuur als warmtepompen moeilijk inpasbaar zijn. In dit geval blijft het voorkeursalternatief aansluiting op een collectief warmtesysteem, omdat dit aansluit bij onze visie op het toekomstige energiesysteem. Innovaties op het gebied van de inpasbaarheid van warmtepompen en warmtenetten kunnen in de toekomst aanleiding geven om een collectief systeem op lagere temperatuur (bijv. ZLT) nader te bekijken.

Het is op dit moment nog niet te zeggen hoe het eind-plaatje er in 2050 uit ziet vanwege de onzekerheid over het beschikbaar komen van grootschalige MT-bronnen. In een scenario met minimale uitbreiding van het huidige stadsbrede warmtenet wordt het huidige net alleen uitgebreid door gebouwen aan te sluiten die aan de bestaande leidingen liggen van de huidige warmtenetten en die volledig worden ingesloten door huidige stadsverwarmingsnetten. In de rest van de buurten - waar collectieve warmteoplossingen het voorkeursalternatief zijn en nog geen warmtenetten aanwezig zijn – worden dan buurtwarmtenetten ontwikkeld met lokale bronnen. Een mogelijk scenario is het op termijn koppelen van buurtwarmtenetten en/of koppeling van verschillende buurtwarmtenetten aan het huidige stadsverwarmingsnet.

2.4.5 Gele buurten: Individuele warmtepomp met lage temperatuur bron

In de gele buurten is een lage temperatuur oplossing met gebruik van een individuele warmtepomp het voorkeursalternatief. Dit zijn buurten waar het realiseren van een collectieve midden-temperatuuroplossing significant hogere nationale kosten heeft dan een individuele oplossing. Dit zijn 1) buurten met weinig gebouwen, 2) en/of buurten waar de meerderheid van de gebouwen al aardgasvrij is, 3) en/of buurten waar gebouwen al goed geïsoleerd zijn en een warmtepomp inpasbaar is in de woning. De gebouwen in deze buurt moeten dus op termijn geschikt worden gemaakt voor de installatie van een individuele warmtepomp. Dit kan een lucht- of bodemwarmtepomp zijn, maar ook een warmtepomp aangesloten op een (klein) collectief zeer-lage-temperatuur-net is een optie, waarbij een aantal woningen een collectieve WKO of bodemlus gebruiken.

In het kader van het realiseren van een netbewuste stad en het beperken van geluidsoverlast hebben bodem-warmtepompen of kleine collectieve oplossingen de voorkeur boven luchtwarmtepompen. Bezien vanuit milieueffecten hebben alle lage temperatuur oplossingen voor- en nadelen. Voor bodemwarmtepompen is het effect op bodem en grondwater het meest negatief. Voor luchtwarmtepompen zijn de negatieve effecten met name geluid en hittestress. Daarom streven we naar combinaties van verschillende oplossingen, om zo de verschillende milieueffecten te beperken.



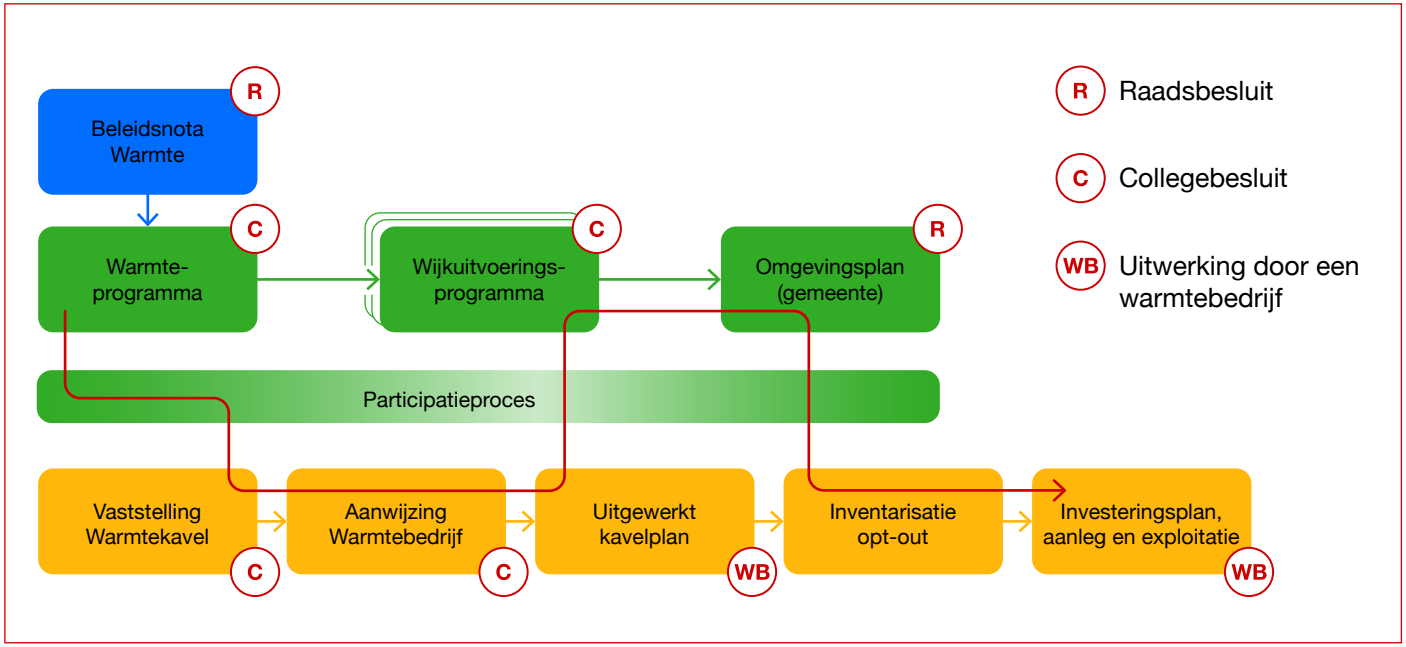
3 Regierol gemeente bestaande bouw

3.1 Inleiding: regierol gemeenten

Om de volgende stappen te zetten in de warmtetransitie (de WAT-kaart tot uitvoering te brengen) moeten de randvoorwaarden wat betreft duurzaamheid, betaalbaarheid, betrouwbaarheid en transparantie op orde zijn. Als gemeente zijn we daarvoor niet altijd aan zet. Daarom onderhandelen we onder andere via de VNG met de Rijksoverheid over het verbeteren van deze randvoorwaarden.

Ondersteuning vanuit het Rijk is essentieel om de warmtetransitie mogelijk te maken. Het Rijk zet stappen om de randvoorwaarden voor collectieve warmtenetten te verbeteren en werkt aan instrumenten die bijdragen aan de betaalbaarheid voor de eindgebruiker, zoals een tariefplafond, investeringssubsidies, een prijsgarantie en het versterken van de publieke realisatiekracht (bijvoorbeeld via een waarborgfonds en nationale deelnemingen in publieke warmtebedrijven). Als de maatregelen bekend worden gemaakt, zal worden beoordeeld in hoeverre deze voldoende zijn om een betaalbaar aanbod te realiseren

Binnen onze invloedssfeer werken wij ook aan het verbeteren van de randvoorwaarden, het voorbereiden van de stad op de warmtetransitie en het invullen van onze regierol. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten de regie krijgen in de wijkgerichte aanpak om de gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. De afgelopen jaren zijn belangrijke stappen gezet om deze regierol wettelijk te verankeren via de Wet gemeentelijke



Figuur 14: Samenhang tussen proces van de Wgiw en de invulling van een warmtekavel en de keuze van een warmtebedrijf.

instrumenten warmtetransitie (Wgiw). Figuur 14 schetst de samenhang tussen deze Beleidsnota Warmte, het Warmteprogramma en het proces dat wij gaan doorlopen in het kader van de Wgiw (groene blokken) en stappen om te komen tot een invulling van een warmteoplossing voor een gebied (warmtekavel) en het wijzen van een warmtebedrijf. Er wordt gewerkt aan een wettelijke verankering van dit proces om te komen tot de warmtekavel en de aanwijzing van een warmtebedrijf in de Wet collectieve warmte (Wcw). Deze wettelijke verankering versterkt ons als gemeente in deze regierol.

3.2 Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

We zetten de aanwijsbevoegdheid in om de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen te vergroten en hoge maatschappelijke kosten te voorkomen

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) treedt naar verwachting 1 januari 2026 in werking. Met de Wgiw wordt het Warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet. Gemeenten zijn hierdoor verplicht om hun Transitievisies Warmte om te zetten naar een Warmteprogramma voor 31 december 2026 en deze elke 5 jaar te actualiseren. Binnen de kaders van deze Beleidsnota Warmte beschrijft vervolgens het Warmteprogramma de doelen, maatregelen en het tijdspad voor het aardgasvrij en aardgasvrij-ready maken van gebouwen in de komende 10 jaar. Voor de gebieden die in het Warmteprogramma zijn aangewezen om van het aardgas af te gaan, werken we als gemeente samen met bewoners en andere belanghebbenden aan een wijkuitvoeringsprogramma per gebied.

Om daadwerkelijk de levering van aardgas in een wijk te beëindigen biedt de Wgiw de kaders voor het inzetten van de zogenaamde aanwijsbevoegdheid. Gemeenten kunnen vanuit hun regierol met dit instrument in het omgevingsplan maatwerkregels opnemen wanneer een bepaalde wijk van het aardgas af gaat en welk duurzaam warmtealternatief voor aardgas wordt gekozen. Met het opnemen van deze regels in het omgevingsplan ontstaat de juridische bevoegdheid om de levering van aardgas in het betreffende gebied te stoppen. De aanwijsbevoegdheid wordt echter pas ingezet na participatie en communicatie met bewoners en op het moment dat er een haalbaar en betaalbaar aanbod beschikbaar is voor het merendeel van de bewoners.

Utrecht wil de aanwijsbevoegdheid inzetten om i) de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen te verbeteren en ii) te voorkomen dat gasleidingen voor een kleine groep gebruikers in stand moet worden gehouden wat leidt tot hoge maatschappelijke kosten. Een duidelijk eindpunt voor de levering van aardgas zorgt ervoor dat meer gebouweigenaren zich aansluiten op een collectief warmtenet, wat de financiële haalbaarheid van het warmtebedrijf versterkt. Gebouweigenaren houden echter altijd de mogelijkheid om zelf te investeren in een individuele duurzame warmteoplossing (opt-out) en niet aan te sluiten op de collectieve warmtevoorziening. Er is dus geen aansluitverplichting op een collectieve warmteoplossing maar wel een verplicht om over te stappen naar een CO_2-vrije warmteoplossing. Door het inzetten van de aanwijsbevoegdheid kunnen gebouweigenaren echter wel minder keuzevrijheid ervaren wat betreft het moment waarop ze overstappen naar een CO_2-vrije warmteoplossing.

In het Besluit gemeentelijk instrumenten warmtetransitie (Bgiw met de Algemene maatregel van Bestuur -AmvB- als uitvoeringsregeling) werkt het Rijk de aanwijsbevoegdheid verder uit door onder andere waarborgen aan de haalbaarheid en betaalbaarheid te stellen waaraan gemeenten moeten voldoen voordat ze de aanwijsbevoegdheid kunnen inzetten. Verder krijgen gemeenten de verplichting om zich ervan te ‘vergewissen’ dat de bewoners in een wijk of buurt waar de aanwijsbevoegdheid wordt ingezet, redelijkerwijs in staat zijn om binnen de gestelde termijn over te stappen naar de duurzame collectieve warmteoplossing of een gelijkwaardige individuele warmteoplossing.

3.3 Wet collectieve warmte (Wcw)

Op het moment dat de Wet collectieve warmte (Wcw) in werking treedt vervangt deze de huidige Warmtewet. De Wcw heeft als doel de ontwikkeling van nieuwe of de uitbreiding van bestaande warmtenetten te vergemakkelijken door de betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid bij de levering van collectieve warmte beter te borgen. Gemeenten krijgen met de Wcw meer regie over de warmtetransitie, doordat zij de mogelijkheid krijgen warmtekavels vast te stellen en een warmtebedrijf aan te wijzen dat het collectieve warmtesysteem binnen dit warmtekavel gaat exploiteren. De Wcw is nog niet aangenomen door het parlement. In deze beleidsnota geven we daarom een uitwerking over hoe we de Wcw willen gaan implementeren als deze is aangenomen, maar geven we ook aan wat we gaan doen als de Wcw er niet komt.

3.3.1 Vaststellen van warmtekavels

Een warmtekavel is in de Wcw gedefinieerd als “een aaneengesloten gebied binnen één of meerdere gemeenten waarvoor een warmtebedrijf verantwoordelijk is voor de exploitatie van een collectief warmtesysteem”. Daarbij moet de grootte en de begrenzing van een warmtekavel zo worden vastgesteld dat een warmtebedrijf een efficiënt systeem kan aanleggen en exploiteren, met voldoende leveringszekerheid. Het vaststellen van een warmtekavel en het aanwijzen van een warmtebedrijf dat een warmtekavel gaat exploiteren wordt een bevoegdheid van het college van burgemeester en wethouders. Wanneer een warmtekavel gemeentegrenzen overschrijdt of de warmtebron door meerdere gemeenten kan worden ingezet heeft de provincie formele zeggenschap in het ontwerp.

Omdat we nog helemaal aan het begin staan van de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten in Utrecht en nog onduidelijk is hoe de route naar het eindplaatje er precies uitziet, starten we op korte termijn met de ontwikkeling van kleine kavels en onderzoeken we hoe we op termijn kleine kavels aaneen kunnen rijgen tot grotere kavels. De Wcw biedt de mogelijkheid tot het aaneenrijgen van warmtekavels, zolang de warmtekavels door hetzelfde warmtebedrijf worden geëxploiteerd en deze blijft voldoen aan de criteria die aan een warmtekavel worden gesteld.

Hoewel de tarieven onder de Wcw gereguleerd worden door de ACM, kan de omvang en inrichting van een warmtekavel bijdragen aan een kostenefficiënte exploitatie, wat op termijn kan leiden tot lagere tarieven per aansluiting. Met het oog op het realiseren van een betaalbare warmtevoorziening streven wij in Utrecht daarom op de lange termijn naar een zo groot mogelijk kavel dat geëxploiteerd wordt door één warmtebedrijf. Dit zorgt ervoor dat de investeringskosten voor de uitbreiding van het warmtenet en de piek- en back-upsystemen over zoveel mogelijk aansluitingen kunnen worden verdeeld, zodat de kosten per aansluiting zo laag mogelijk worden. Met deze strategie worden goedkope en dure gebieden zoveel mogelijk binnen één warmtekavel opgenomen, zodat er een nivellerend effect ontstaat en er zo min mogelijk prijsverschillen gaan ontstaan tussen verschillende gebieden.

Ook zonder de Wcw hanteren we deze strategie, waarbij we samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan de warmte-voorziening in een gebied (zie 3.4). We kunnen dan echter geen warmtebedrijf exclusief aanwijzen of een gebied als warmtekavel juridisch afbakenen. De verdere details werken we uit in het Warmteprogramma.

3.3.2 Aanwijzen van een warmtebedrijf

Wij gaan de samenwerking met lokale spelers verder vormgeven en buurtinitiatieven actief ondersteunen om op te groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen

Het college krijgt in het kader van de Wcw de bevoegdheid een warmtebedrijf aan te wijzen voor de realisatie en exploitatie van een collectief warmtesysteem binnen een warmtekavel. Volgens de Wcw kan een warmtebedrijf

1. een warmtegemeenschap,
2. een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang zijn, of
3. een private partij als 1) en 2) niet beschikbaar zijn.

In het proces om te komen tot de invulling van een warmtekavel moet duidelijk worden welk type warmtebedrijf een warmtekavel gaat exploiteren.

Warmtegemeenschap
Een warmtegemeenschap is in de Wcw gedefinieerd als een warmtebedrijf dat a) ten behoeve van haar leden, vennoten of aandeelhouders actief is als warmtebedrijf, b) als hoofddoel heeft het bieden van milieuvoordelen of economische of sociale voordelen aan haar leden, vennoten of aandeelhouders of aan de plaatselijke gebieden waar ze werkzaam is, c) niet is gericht op het maken van winst, en d) gebruik maakt van duurzame warmtebronnen als belangrijkste warmtebron.

Wij geven in Utrecht de voorkeur aan realisatie en exploitatie van een collectieve warmteoplossing binnen een warmtekavel door een warmtegemeenschap als dit leidt tot een haalbaar en betaalbaar collectief warmtenet. Daarvoor gaan we buurtinitiatieven ondersteunen om op te groeien tot een volwaardige warmtegemeenschap die (i) in staat is om zelf een

Warmtekavels voor bestaande netten

In het kader van het overgangsrecht binnen de Wcw krijgen bestaande warmtebedrijven het recht om hun bestaande warmteaansluitingen nog maximaal 30 jaar te exploiteren. Het college is verplicht een warmtekavel toe te wijzen aan bestaande exploitanten. Deze kavels omvatten alle gebouwen waar de exploitant op dat moment feitelijk warmte levert. Het college bepaalt bij de aanwijzing ook het aantal jaren dat dit kavel nog kan worden geëxploiteerd.

Het grootste bestaande warmtenet betreft het stadsbrede warmtenet van Eneco. Onze technisch economische analyses laten zien dat 1) voor gebouwen die aan een bestaande warmteleiding liggen van dit net, aansluiting op dit warmtenet de oplossing is met laagste nationale kosten en 2) dat door de drukte in de ondergrond een andere collectieve oplossing niet te realiseren is. Verder is een aantal gebieden volledig ingesloten door het stadsbrede warmtenet van Eneco. Naar verwachting is in deze gebieden te weinig ruimte voor het realiseren van een ander collectief warmtesysteem. Het is daarom wenselijk om de gebouwen aan een bestaande leiding en de ingesloten gebieden toe te voegen aan het warmtekavel met de bestaande aansluitingen, zodat gebouweigenaren niet gedwongen worden zelf te investeren in een individuele warmteoplossing met veel hogere kosten.

Binnen de kaders van de Wcw verkennen wij de mogelijkheden om warmtekavels met bestaande warmteaansluitingen onder het overgangsrecht uit te breiden. Dit betreft uitbreiding met aangrenzende gebouwen of gebieden die fysiek verbonden zijn met het bestaande net waarvoor een collectieve warmteoplossing doelmatiger is dan individuele alternatieven. Deze mogelijkheden werken we verder uit in het Warmteprogramma.

kavelplan op te stellen en (ii) voldoet aan de eisen die de wetgever stelt aan warmtegemeenschappen wat betreft organisatorische, technische en financiële bekwaamheid die wordt getoetst door de ACM.

Er zijn in de programmabegroting middelen opgenomen om buurtinitiatieven in de beginfase te ondersteunen om zich verder te ontwikkelen tot een warmtegemeenschap. Dit gaat om middelen voor bijvoorbeeld community building en technische onderzoeken. De invulling van de opgroeiruimte voor warmtegemeenschappen en voorwaarden voor het beschikbaar stellen van middelen werken we verder uit in het Warmteprogramma.

De warmtekavels geëxploiteerd door een warmtegemeenschap krijgen bij inwerkingtreding van de Wcw allemaal een eigen warmtetarief. Wij realiseren ons dat de voorkeur geven aan warmtegemeenschappen ertoe kan leiden dat veel verschillende warmtetarieven gaan ontstaan in Utrecht. Het wordt daardoor minder eenvoudig om op lange termijn kavels aaneen te rijgen tot één groot kavel met zowel goedkope als duurdere gebieden met één warmtetarief waardoor een nivellerend effect ontstaat. Wij vinden dit een logisch gevolg van de aanpak om klein te beginnen en daarbij ruimte te geven aan warmtegemeenschappen. We streven ernaar de mogelijkheid open te laten om deze gebieden later samen te voegen onder de vlag van een publiek warmtebedrijf.

Warmtebedrijf met publiek meerderheidsbelang

We kiezen voor publiek eigendom in de warmtetransitie

Utrecht is van mening dat publiek eigendom in de warmtetransitie essentieel is voor het realiseren van collectieve warmtesystemen. Een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang zal, in tegenstelling tot zuiver financiële investeerders, uit eigen beweging publieke belangen als consumentenbescherming, duurzaamheid of betaalbaarheid zwaarder laten wegen dan commerciële belangen. Draagvlak voor collectieve warmteoplossingen moet worden opgebouwd en bewoners geven aan meer vertrouwen te hebben in een warmtebedrijf in publieke handen. Ongeacht de toekomstige wet- en regelgeving, kiest de gemeente Utrecht voor een aanpak waarbij een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang het voortouw neemt bij de ontwikkeling van collectieve warmtesystemen, tenzij in een gebied een warmtegemeenschap actief is. De uitvoering van (delen van) de realisatie en beheer van collectieve warmtenetten kan wel in opdracht worden gegeven aan private partijen. De kaders voor deelneming door de gemeente in een publiek warmtebedrijf worden ter besluitvorming aan de gemeenteraad voorgelegd en hierin wordt samen opgetrokken met de Gemeente Nieuwegein. Ook volgt een uitwerking van de wijze waarop gebouweigenaren en gebruikers kunnen deelnemen in een publiek warmtebedrijf.

3.4 Organisatie van het proces om te komen tot invulling van een warmtekavel

We gaan samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan een warmteleveringsgebied (warmtekavel) en de keuze van het warmtebedrijf

Het vroegtijdig betrekken van de omgeving in en rond de wijk zorgt ervoor dat verschillende wensen, perspectieven, kennis en creativiteit snel op tafel komen. Een goed ingericht participatieproces draagt op die manier bij aan kwalitatief betere besluitvorming en helpt in een latere fase om gebouweigenaren en -gebruikers te motiveren om mee te doen aan de verduurzaming van hun woning en wijk of buurt.

Buurtinitiatieven

Buurtinitiatieven worden gestart door betrokken inwoners die zich inzetten voor een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem voor iedereen in hun buurt. Zij brengen het netwerk en lokale deskundigheid mee en ze beschikken over de mogelijkheid om enthousiasme voor een collectief warmtesysteem over te brengen op hun buurtgenoten.

Buurtinitiatieven kunnen op twee manieren zeggenschap krijgen: (1) gesprekspartner voor de gemeente voor de vaststelling van een warmtekavel, (2) eigendom in een warmtebedrijf waarbij verschillende vormen mogelijk zijn, zoals een warmtegemeenschap.

De eerste rol kunnen buurtinitiatieven beter invullen als ze een brede achterban hebben. Ook voor de tweede rol is het belangrijk dat er breed draagvlak is in de buurt voor de standpunten van de buurtinitiatieven. Daarom ondersteunen wij buurtinitiatieven actief om kennis en expertise te ontwikkelen en stellen we middelen beschikbaar om te investeren in professionele ondersteuning en vergroting van de achterban. We noemen dit vergroting van draag- en realisatiekracht.

Wij benutten daarom het proces om te komen tot een kavelplan en een wijkuitvoeringsprogramma om samen met gebouweigenaren, gebouwgebruikers en buurtinitiatieven een advies voor aanwijzing van een warmtekavel op te stellen. Daarbij wordt een warmtekavel pas vastgesteld door het college als er brede steun is van gebouweigenaren en -gebruikers. We benutten het gezamenlijke proces om te komen tot een kavelplan ook om te onderzoeken welk type warmtebedrijf het warmtesysteem gaat realiseren en exploiteren, en hoe de zeggenschap van bewoners binnen dit warmtebedrijf is geregeld. Daarbij hanteren we het niveau “Samen aan zet” uit het Kompas van Zeggenschap.

De gemeente pakt in dit proces haar wettelijke regierol op voor het vaststellen van een wijkuitvoerings-programma en het inzetten van de aanwijsbevoegdheid voor het stoppen van de levering van aardgas door de netbeheerder, waarbij we ook de lessen vanuit Overvecht Noord meenemen.



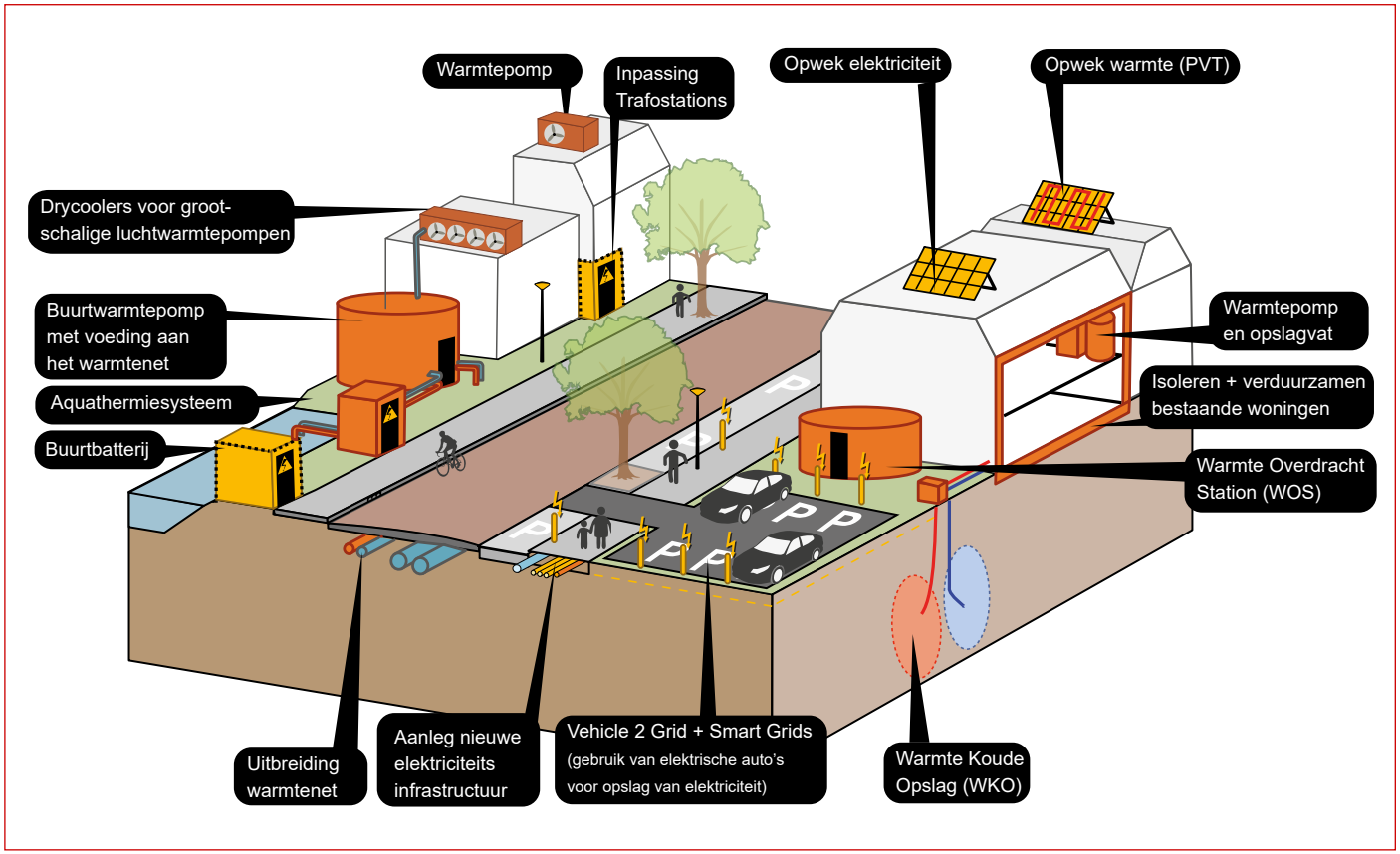
4 Beschermen en benutten fysieke leefomgeving

4.1 Ruimte reserveren voor energie-infrastructuur en bronnen

We gaan ruimte reserveren voor de energie-infrastructuur

4.1.1 Ruimte in woningen

De overstap van aardgas naar een duurzaam warmte-alternatief vergt veranderingen in en rondom de woning. Bij aansluiting op een collectief warmtenet op midden-temperatuur is de ruimtelijke impact beperkt. De cv-installatie moet dan worden vervangen door een afleverset. Afhankelijk van de plek van de afleverset, moeten in nagenoeg alle gevallen extra leidingen worden aangelegd of verlegd. Er zijn verschillende technische mogelijkheden die in meer of mindere mate impact hebben op de woning (zowel in de woning als op de gevel). De overstap naar een oplossing op lage temperatuur – zoals aansluiting op een Zeer Lage Temperatuur (ZLT) warmtenet of een individuele warmtepomp – vraagt op dit moment nog om een aanzienlijk ruimtebeslag. Dit gaat dan om het plaatsen van een warmtepomp, een boiler en/of een opslagvat. Een oplossing gebaseerd op een (zeer) lage temperatuur systeem past het best bij woningen met vloerverwarming, dit zijn over het algemeen gebouwen die goed geïsoleerd zijn.



Figuur 15: Illustratie van ruimte nodig in de woning, wijk en ondergrond voor de warmtetransitie.

Door middel van de WAT-kaart scheppen we duidelijkheid over het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt. Daarmee weten gebouweigenaren en -gebruikers hoeveel ruimte zij in hun gebouw moeten reserveren – bijvoorbeeld bij een renovatie of verbouwing - om voorbereid te zijn op de toekomstige warmteoplossing voor hun gebouw. Als onderdeel van het Programma Energie besparen gebouwde omgeving 2022-2030 gaan wij dit meenemen in onze communicatie richting bewoners over het aardgasvrij maken van hun woning.

4.1.2 Ruimte in de wijk en aan de rand van de stad

Figuur 15 illustreert het ruimtebeslag in de wijk voor de verschillende warmteoplossingen. Afhankelijk van het warmtealternatief betreft dit ruimte voor transformatorhuisje, warmteonderstations, warmtebuffers, collectieve warmtepompen, aquathermie systemen en dry coolers.

- Lage temperatuur warmteoplossingen – zoals aansluiting op een collectief ZLT warmtenet of een individuele warmtepomp – vragen veel extra elektriciteit. Dit betekent dat in buurten waar dit het voorkeursalternatief is, een aantal extra transformatorhuisjes nodig is om in deze vraag te kunnen voorzien. De komende jaren zal in alle buurten het elektriciteitsnetwerk al verzwaard moeten worden om de groeiende vraag (elektrisch vervoer, meer apparaten, warmtepompen) en aanbod (PV-panelen) van elektriciteit te kunnen opvangen. Deze uitbreiding is uitgewerkt in het Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026.
- Collectieve MT-buurtwarmtenetten zorgen voor het grootste ruimtebeslag op buurtniveau. Deze netten omvatten onder andere warmteonderstations, WKO putten, collectieve luchtwarmtepompen of aquathermie-installaties en lokale warmtebuffers.
- Een collectief ZLT-buurtwarmtenet heeft een kleiner ruimtebeslag omdat er geen collectieve warmtepompen nodig zijn. Bij deze netten wordt het ruimtebeslag verplaatst naar de woning waar een warmtepomp (en opslagvat) geplaatst moeten worden.
- Bij een stadsbreed warmtenet hoeven de bronnen niet in de buurt te staan maar is ruimte nodig in andere delen of aan de randen van de stad voor onder andere geothermie-installaties, grootschalige aquathermie, luchtwarmtepompen (industriële schaal) en grootschalige warmtebuffers voor seizoensopslag. De huidige bronlocaties op Lage Weide en bij het Merwedekanaal zijn en blijven belangrijk voor de warmte- en elektriciteitsvoorziening, inclusief de verduurzaming van warmte.
- Daarnaast hebben collectieve warmtenetten een piekvoorziening nodig voor hele koude dagen en een back-upvoorziening op het moment dat de hoofdwarmtebron uitvalt. Deze kan bestaan uit het installeren van een overcapaciteit aan duurzame warmtebronnen, een koppeling aan een ander warmtenet met voldoende piekvoorziening, of aardgasketels die op termijn vervangen kunnen worden door installaties die draaien op duurzame gassen.

Het vinden van ruimte in buurten voor het realiseren van een duurzame collectieve warmtevoorziening vormt een grote uitdaging in een dichtbebouwde stad als Utrecht met veel verschillende opgaven. Daarbij proberen we als eerste voorzieningen zoveel mogelijk inpandig te realiseren en als dit niet mogelijk is te kijken naar de openbare ruimte.

Voor de lange termijn gaan we in alle gebiedsgerichte Omgevingsvisies alvast ruimte reserveren voor het voorkeursalternatief per buurt. Concrete ruimtereserveringen worden opgenomen in de wijkuitvoeringsprogramma's die per gebied worden opgesteld en waarin voor een specifiek gebied het warmtesysteem (infrastructuur en bronnen) concreet is uitgewerkt. Op dat moment gaat we ook samen met verschillende grote vastgoedeigenaren in de stad (Woningbouw Corporaties, VGU etc.) beschikbare inpandige ruimtes in kaart brengen en reserveren. Dit doen we ook voor de openbare ruimte door openbaar groen/snippergroen in de buurten dat in bezit is van de gemeente te reserveren en eventueel groen in bezit van woningbouwcorporaties of particulieren aan te kopen. In het Warmteprogramma werken we verder uit welke bestuursrechtelijke en privaatrechtelijke instrumenten we hiervoor eventueel in willen gaan zetten.

4.1.3 Ruimte in de ondergrond voor warmte-infrastructuur

In buurten waar een collectieve warmtevoorziening als voorkeursalternatief wordt gezien, moet dit systeem nog worden ingepast in de ondergrond. De grote uitdaging hierbij is dat de ondergrond in veel Utrechtse buurten al behoorlijk vol is. Naast andere infrastructuur (riolering, waterleidingen, elektriciteit), hebben ook bomen, ondergrondse afvalcontainers en laadinfrastructuur hun ruimtebeslag. Door nu al ruimte te reserveren voor warmtenetten kunnen we mogelijk hoge extra kosten in de toekomst beperken, bijvoorbeeld voor het verleggen van kabels en leidingen.

Bij grootschalige ingrepen in de bodem brengen we daarom vooraf alle verschillende functies en ambities in kaart die een ruimteclaim op de ondergrond leggen. Ook worden de (verleg)kosten geraamd. Vervolgens worden alle kosten, de ruimteclaims als geheel, en in samenhang met elkaar, bekeken en wordt een integrale afweging gemaakt qua welke functies een plek kunnen krijgen. Bij de uitvoering van het Warmteprogramma en de Wijkuitvoeringsprogramma's streven we ernaar om,

in buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is, ruimte te reserveren voor het warmtetracé.

We doen dit voor de buurten waar we binnen 10 jaar met redelijke zekerheid gaan starten met de aanleg van een collectief warmtenet. Er wordt in eerste instantie al wel ruimte vrijgehouden in het straatprofiel voor een warmtenet. De realisatie van het warmtenet zelf zal naar verwachting vaak op een later tijdstip plaats gaan vinden dan de rioolvervanging (of andere aanleiding voor integrale herinrichting).

4.2 Bodemenergie

We sturen op het vergroten van de inzet van duurzame warmtebronnen, deze eerlijk te verdelen en efficiënt in te zetten.

Voor bodemenergie betekent dit dat we sturen op

- ***Het efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond en een eerlijke verdeling voor bodemenergie.***
- ***Op goede balans tussen beschermen en benutten van de ondergrond.***
- ***Het voeren van regie op de ruimtelijke inpassing van bodemenergiesystemen en de benodigde infrastructuur.***

4.2.1 De opgave

Het gebruik van de bodem voor de opslag van energie, gaat in Utrecht een belangrijke bijdrage leveren aan de warmtetransitie, in zowel de nieuwbouw als bestaande bouw. Niet in alle buurten is voldoende opslagcapaciteit voor bodemenergie beschikbaar om in de volledige warmtevraag van gebouwen in een buurt te kunnen voldoen. Daarom zijn gebiedsspecifieke keuzes nodig om zo doelmatig mogelijk gebruik te kunnen maken van bodemenergie, met behoud van een gezonde bodem. Om deze doelstelling te realiseren sturen we op:

- Het efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond en een eerlijke verdeling voor bodemenergie.
- Een goede balans tussen beschermen en benutten van de ondergrond.
- Het voeren van regie op de ruimtelijke inpassing van bodemenergiesystemen en de benodigde infrastructuur.
- In het Warmteprogramma wordt nader uitgewerkt hoe en onder welke voorwaarden deze sturingsprincipes worden ingezet.

4.2.2 Efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond voor bodemenergie en een eerlijke verdeling van bodemenergie

Doelmatig gebruik van de ondergrond voor bodemenergie betekent dat beschikbare capaciteit in de ondergrond voor het opslaan van warmte en koude zo efficiënt mogelijk wordt ingezet. Per locatie kan maar één type bodemenergiesysteem worden gerealiseerd. Daarom hanteren we de volgende sturingsprincipes:

- **We sturen op systemen met de hoogste opslagcapaciteit per oppervlakte-eenheid om zoveel mogelijk energie op te kunnen slaan.** Dat betekent dat we de voorkeur geven aan open bodemenergiesystemen boven gesloten bodemenergiesystemen. Binnen de open bodemenergiesystemen ligt de voorkeur op doubletten (en systeem met een warme en een koude bron) vanuit energie-efficiëntie. Daarbij willen we het temperatuurverschil tussen de warme en koude bron verhogen zodat meer warmte kan worden opgeslagen. Verder sturen we op zo groot mogelijke systemen, waarbij overcapaciteit beschikbaar komt voor andere gebruikers. Dit zorgt

Open en gesloten bodemenergiesystemen

Een open bodemenergiesysteem (Warmte Koude opslag WKO | OBES) gebruikt grondwater om warmte en koude op te slaan. Hiervoor wordt een koude en een warme bron geboord. Via een warmtewisselaar wordt warmte of koude uit het grondwater gebruikt om het gebouw te verwarmen of te koelen. In de winter wordt daarvoor uit de warme bron grondwater onttrokken en na gebruik wordt het afgekoelde water teruggebracht in de bodem. In de zomer is het proces omgedraaid. De provincie is bevoegd gezag en verleent de vergunningen voor de OBES.

Een gesloten bodemenergiesysteem (Bodemlus | GBES) pompt water, in buizen door de bodem. Om bevriezing te voorkomen wordt meestal een antivriesmiddel toegevoegd aan het water. De vloeistof komt niet in direct contact met de bodem of het grondwater. Is de vloeistof kouder dan de omringende bodem dan neemt de vloeistof warmte op (in de winter), is de vloeistof warmer dan koelt deze in de bodem af (in de zomer). De gemeente is bevoegd gezag voor de GBES en is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Verordening Interferentiegebieden Bodemenergiesystemen gemeente Utrecht 2018.

voor een eerlijke verdeling van de beschikbare capaciteit.
- **We sturen op het optimaal benutten van bodemcapaciteit en wijzen warmte en koude zones aan.** De werking van bodemenergiesystemen wordt negatief beïnvloed bij interferentie met een naastgelegen bodemenergiesysteem. Het voorzorgsbeginsel stelt dat negatieve interferentie moet worden voorkomen. Dit leidt ertoe dat grotere afstanden worden aangehouden tussen bodemenergiebronnen en lussen dan strikt noodzakelijk is om deze interferentie te voorkomen. Sturen op de ruimtelijke ordening van systemen helpt bij het voorkomen van negatieve interferentie en onnodige ruimteclaims. Daarom sturen we op het optimaal benutten van de bodemcapaciteit door de afstand tussen bronnen (OBES) en lussen (GBES) zo klein mogelijk te houden. Daarnaast wijzen we zones aan waar koude en warme bronnen moeten komen, zodat de capaciteit in de ondergrond optimaal wordt benut.

4.2.3 Goede balans tussen beschermen en benutten van bodem en ondergrond

Een gezonde bodem en ondergrond zijn de basis van een gezonde leefomgeving. Het is dan ook belangrijk om duurzaam om te gaan met de bodem en rekening te houden met korte- en langetermijneffecten. Achteruitgang van de chemische, fysische en biologische bodemkwaliteiten moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Uit de PlanMER blijkt dat (grootschalige) toepassing van OBES en GBES negatieve effecten kan hebben op bodem en grondwaterkwaliteit. Daarom hanteren we de volgden sturingsprincipes:

- **Bodemenergiesystemen worden bij voorkeur in het eerste watervoerende pakket geplaatst**. Dit is in lijn met het huidige beleid waarin het in delen van de gemeente niet mogelijk is het tweede watervoerend pakket grootschalig te gebruiken voor bodemenergie (Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer (GGB) Utrecht en de Provinciale Omgevingsverordening). Het GGB wordt momenteel geactualiseerd en moet meer inzicht geven in de risico's van het gebruik van het tweede watervoerend pakket en de beheergrenzen en daarbij horende regels voor veilig gebruik. Dit kan leiden tot nieuwe beleidskaders voor het beschermen en benutten van het grondwater.
- **Het gebruik van milieubelastende stoffen in de ondergrond wordt zo veel mogelijk voorkomen ter bescherming van de bodem en ondergrond.** Het beperken van bijvoorbeeld toxische koudemiddelen in de bodem is belangrijk vanwege de mogelijke milieueffecten, risico's voor de bodemkwaliteit en de duurzaamheid op lange termijn.

4.2.4 Regie voeren op de ruimtelijke inpassing

De beschikbare ruimte in de ondergrond in Utrecht is schaars. Regie op de inpassing van bodemenergiesystemen en bijbehorende infrastructuur is noodzakelijk. Om deze reden hanteren we de volgende sturingsprincipes:

- Realisatie van (individuele) bodemenergiesystemen wegen we integraal af op publieke versus private belangen en op negatieve milieueffecten versus energieopbrengsten. Deze afweging wordt in ieder geval op het niveau van wijkuitvoeringsprogramma's gemaakt en als mogelijk eerder. Bij het inpassen geldt dat collectieve en maatschappelijke belangen voorrang hebben over private belangen.
- Realisatie van individuele (= bij één gebouw horende) bodemenergiesystemen vindt bij voorkeur plaats op eigen perceel en niet in de openbare ruimte. Dit geldt zowel voor de WKO-bron of bodemlus, bijbehorende thermische straal en de infrastructuur. Op die manier beperken we het overschrijden van perceelgrenzen en wordt de beschikbare capaciteit eerlijker verdeeld.
- Deze sturingsprincipes leiden naar verwachting tot de realisatie van meer collectieve systemen in plaats van individuele systemen.
- Voor de inpassing van open bodemenergiesystemen en bijbehorende infrastructuur vraagt dit om een nauwe samenwerking en afstemming tussen de gemeente en provincie.

4.3 Aquathermie: sturen op efficiënte inzet en eerlijke verdeling

We sturen op het vergroten van de inzet van duurzame warmtebronnen, deze eerlijk te verdelen en efficiënt in te zetten.

Voor aquathermie betekent dit dat we:
- ***zowel binnen als buiten onze gemeentegrenzen indien nodig waterenergieplannen opstellen in samenwerking met waterbeheerders en andere gemeenten.***
- ***inzetten op gezamenlijke aquathermie-installaties voor meerdere buurten of ontwikkelingen waar mogelijk.***

4.3.1 De opgave

Aquathermie is het gebruik van warmte of koude uit oppervlaktewater (meren, rivieren en kanalen), afvalwater of drinkwater met een warmtewisselaar. In Utrecht is het potentieel voor thermische energie uit afvalwater (TEA) al grotendeels benut door het plaatsen van een warmtepomp op de RWZI Overvecht die warmte produceert voor het stadswarmtenet van Eneco.
De potentie van thermische energie uit drinkwater (TED) is in Utrecht beperkt. Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) is daarmee de grootste aquathermie bron die we nog in kunnen zetten. Vaak wordt TEO gecombineerd met warmte- en koudeopslag

(WKO) in de bodem. Hiermee wordt in de zomer warmte uit het oppervlaktewater onttrokken en in de bodem opgeslagen om de WKO in balans te houden en seizoensopslag te realiseren. Inzet van aquathermie is ook mogelijk zonder een WKO, met name bij grote watervolumes met een beperkte ecologische waarde (zoals het Amsterdam-Rijnkanaal), omdat het daarbij ook mogelijk is in de winter warmte te onttrekken.

4.3.2 Sturen op efficiënt gebruik en eerlijke verdeling

De verwachting is dat aquathermie een belangrijke rol gaat spelen als duurzame warmtebron voor zowel het stadsbrede warmtenet als voor buurtwarmtenetten als basislast (zie Utrecht, 2025b & Figuur 7). De energetische potentie van deze bron is echter beperkt en bij koppeling aan een WKO moet ook deze potentie worden meegewogen. Daarnaast kan de capaciteit van aquathermie in Utrecht mogelijk niet volledig worden benut doordat buurgemeenten ook gebruik willen maken van dezelfde waterlichamen. Dit creëert een uitdaging voor de efficiëntie en schaalbaarheid van deze bron, omdat de beschikbare warmte verdeeld moet worden over verschillende gebruikers. Voor de belangrijkste wateren die we delen met onze buurgemeenten vindt daarom afstemming plaats over inzet van aquathermie, samen met de waterbeheerders. Het gaat dan met name om het Amsterdam-Rijnkanaal (Houten, Nieuwegein), de Kromme Rijn (Bunnik, Wijk bij Duurstede) en de Vecht (Stichtse Vecht). Als uit onderzoek blijkt dat de vraag de potentie overstijgt, zowel energetisch als ook ecologisch, maken we nadere afspraken over de verdeling door het opstellen van waterenergieplannen samen met de waterbeheerders. Een waterenergieplan is een nieuw instrument en te vergelijken met een bodemenergieplan. Hierin staan afspraken over waar en mogelijk ook hoeveel warmte kan worden onttrokken uit een waterlichaam. Waterbeheerders kunnen het waterenergieplan vervolgens gebruiken om vergunningen te weigeren als deze in strijd zijn met het waterenergieplan. Ook binnen de gemeentegrenzen geldt dat we dit instrument willen in gaan zetten om warmte uit water eerlijk te verdelen waar dit nodig is. Verder sturen we aan op inzet van gezamenlijke installaties voor bijvoorbeeld nieuwbouw & bestaande bouw, of voor meerdere buurten tegelijk om zo het aantal installaties te kunnen beperken.

4.4 Koeling

We zetten in op het verminderen van de behoefte aan actieve koeling.

Dit gaan we doen door:

- ***Het stimuleren van gebouwmaatregelen en gedragsverandering om oververhitting te voorkomen***
- ***In buurten die gevoelig zijn voor hittestress ook warmtealternatieven te onderzoeken die ook koeling kunnen leveren.***

4.4.1 Toenemende vraag naar koeling

De Beleidsnota Warmte richt zich op het isoleren en duurzaam verwarmen van woningen. Echter, door klimaatverandering neemt ook de uitdaging toe om woningen comfortabel te houden tijdens langere warme periodes. Zonder aanvullende maatregelen zal de temperatuur in woningen en gebouwen steeds vaker stijgen tot oncomfortabele niveaus. Dit geldt in het bijzonder voor stedelijke gebieden, waar het hitte-eilandeffect leidt tot hogere temperaturen dan op het omliggende platteland, met verschillen die kunnen oplopen tot wel 7 graden (Achtergrondartikel KNMI: Warmte-eilandeffect van de stad Utrecht).

In Utrecht sturen we al actief op het voorkomen van oververhitting, waarbij we de ladder voor koeling hanteren (Intentieverklaring: op weg naar standaarden voor ontwerp van gebouwen die rekening houden met toenemende behoefte aan koeling (OSKA, 2021)).

Effect van isolatie op vraag naar koeling

Over het effect van verbeterde isolatie op de koelvraag bestaat geen duidelijke conclusie uit verschillende onderzoeken. Verbetering van de isolatiegraad en luchtdichtheid van gebouwen leidt ertoe dat warmte beter buiten wordt gehouden en vermindert daarmee de vraag naar koeling. Echter als deze gebouwen eenmaal zijn opgewarmd koelen ze maar langzaam af en kan deze extra isolatie leiden tot een hogere koelvraag. Dit wordt het anti-isolatie-effect genoemd.

Dit betekent dat we inzetten op:

- Het realiseren van een koele omgeving voor gebouwen door het realiseren van meer groen en water in de stad (zie Visie Klimaatadaptatie Utrecht).
- Het voorkomen dat gebouwen te warm worden door toepassing van gebouwmaatregelen zoals isolatie, buitenzonwering of zonwerend glas.
- Het verdrijven van warmte door het aanbrengen van voorzieningen die warmte kunnen afvoeren, zoals (nacht)ventilatie en in te zetten op gedragsveranderingen zoals spuien (natuurlijke ventilatie).
- Efficiënte koelvoorziening. Dit betekent eerst gebruik maken van de mogelijkheden van passieve koeling met een bodemwarmtepomp of WKO en daarna naar actieve koeling met een airco of luchtwarmtepomp. Hoewel beide opties elektriciteit vereisen, is de elektriciteitsvraag bij passieve koeling veel lager dan bij actieve koeling. Bij WKO wordt de afgevangen warmte ook opgeslagen voor de winter, in plaats van dat deze terug wordt afgeblazen naar de buitenlucht, wat verder bijdraagt aan de duurzaamheid van het systeem en het tegengaan van het hitte-eilandeffect.

Via het programma besparen gaan we inzetten op het stimuleren van gebouwmaatregelen en gedragsverandering, waarmee we de afhankelijkheid van passieve en actieve koeling aanzienlijk willen verminderen of zelfs geheel voorkomen. Daarmee voorkomen we een sterke toename van de elektriciteitsvraag op zomerse dagen, wat past in ons streven naar een netbewuste stad.

4.4.2 Koeling en de keuze voor een voorkeursalternatief

Sommige warmteoplossingen bieden naast het leveren van warmte ook de mogelijkheid voor levering van koeling, terwijl andere oplossingen alleen warmte kunnen leveren en bij behoefte aan actieve koeling geïnvesteerd moet worden in een airco (zie Tabel 1).

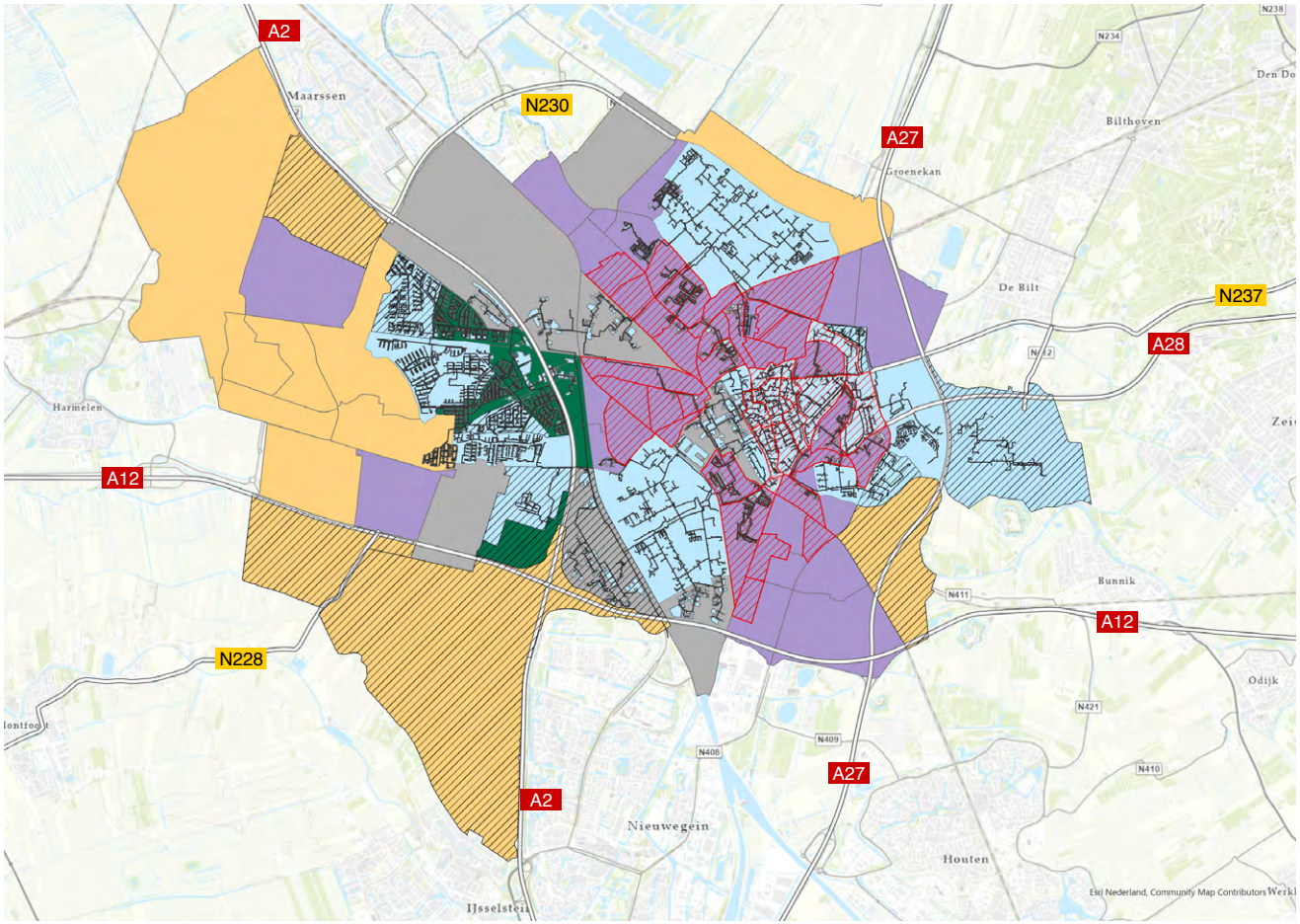
In buurten waar een individuele warmtepomp met lage temperatuur bron het voorkeursalternatief is, sturen we op een combinatie van bodem- en luchtwarmtepompen, om op die manier de goede balans te vinden tussen milieueffecten, netbewustheid en koeling/hittestress. Ook kijken we nog of voor delen van de buurt een collectieve oplossing in de vorm van een (klein) ZLT-net een betaalbare optie is. Wanneer een midden-temperatuur-warmtenet (MT-warmtenet) het voorkeursalternatief is, zetten we in op gedragsverandering en investeringen in gebouwmaatregelen om oververhitting te voorkomen.

Bij het opstellen van de wijkuitvoeringsprogramma's voor buurten met hoog risico op hittestress (zie Figuur 16), worden ook warmte-alternatieven onderzocht die koeling kunnen leveren, zoals ZLT. Mocht dat niet mogelijk zijn, dan wordt actief gekeken naar maatregelen om problemen met hitte op hete zomerdagen te voorkomen.

Tabel 1: Overzichtstabel koelmogelijkheden warmteoplossingen.

Warmteoplossing	Koelmogelijkheid techniek
MT stadswarmtenet	Niet: aparte koelvoorziening nodig.
MT buurtwarmtenet	Niet: aparte koelvoorziening nodig.
Zeer Lage temperatuur (ZLT) buurtwarmtenet	Altijd: passieve koeling via topkoeling. Het koelen van de gebouwen draagt ook meteen bij aan het opslaan van warmte voor de winter waardoor minder andere warmtebronnen nodig zijn.
Luchtwarmtepomp	Vaak: actieve koeling afhankelijk van warmtepompmodel & afgiftesysteem.
Bodemwarmtepomp	Altijd: passieve koeling via topkoeling. Koeling is noodzakelijk om de warmteopslag (bodemlus) weer op te laden voor de winter.





Aansluiting op stadswarmtenet (MT)

Individuele warmtepomp (LT)

Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)

Aardgasvrij (minder dan 10 gasaansluitingen)

Bijna aardgasvrij (minder dan 100 gasaansluitingen)

Buurten met hoog risico op hittestress

Huidig stadswarmtenet

Figuur 16: Overzicht van buurten in Utrecht die gevoelig zijn voor hittestress (rood gearceerd).

5 Regierol gemeente energiesystemen nieuwbouw

5.1 De opgave

We gaan integraal sturen op duurzame netbewuste energiesystemen voor nieuwbouw

De Ruimtelijke Strategie Utrecht voorziet tot 2050 in de realisatie van 85.000 woningen en de bijbehorende groei van maatschappelijke voorzieningen en bedrijven (ca 70 hectare). Sinds 2018 moet alle nieuwbouw aardgasvrij worden opgeleverd. De eisen voor bijna energie-neutrale gebouwen (BENG) zorgen ervoor dat nieuwbouw goed geïsoleerd is en een lage warmtevraag heeft. De huidige wet- en regelgeving maakt het echter nog niet mogelijk om voor nieuwbouw integraal te sturen op een duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem dat aansluit bij de uitdagingen van ons toekomstig energiesysteem (zie 1.1).

5.2 Integraal sturen

We gaan daarom integraal sturen op energiesystemen voor de nieuwbouw. Dit betekent dat we sturen op:

- Klimaatbewust. Het klimaat verandert en daardoor worden de zomers steeds warmer. Het is belangrijk om gebouwen niet alleen te kunnen verwarmen, maar ook te koelen. Door te sturen op collectieve lage-temperatuurwarmteoplossingen met seizoensopslag voorkomen we dat gebouweigenaren in de zomer actief gaan koelen met een airco of luchtwarmtepomp wat leidt tot hoge piekbelasting van het elektriciteitsnet in de zomer en toename van hittestress (Antea, 2025).
- Netbewust. Dit betekent inzetten op energiesystemen die zorgen voor beperking van de piekbelasting van het elektriciteitsnet. Collectieve warmteoplossingen met seizoensopslag verbruiken minder elektriciteit op piekmomenten dan individuele warmteoplossingen en zijn daardoor netbewuster. Door toepassing van collectieve warmteoplossingen met seizoensopslag is het niet nodig om in de zomer actief te koelen met een airco of luchtwarmtepomp wat leidt tot hoge piekbelasting van het elektriciteitsnet in de zomer en toename van hittestress (Antea, 2025). In het Warmteprogramma beschrijven we op welke wijze we een maximale piekbelasting (‘netbudget’) vast willen leggen in publiekrechtelijke of privaatrechtelijke afspraken tussen gemeente en ontwikkelaars.
- Ruimtebewust. De transitie naar een toekomstig duurzaam energiesysteem vraagt om extra ruimte, zowel boven- als ondergronds en heeft daarmee een effect op de ruimtelijke kwaliteit (zie 4.1). Bij het ontwerpen van gebouwen is daarom een integrale afweging van ruimtelijke belangen nodig. Het gaat daarbij om beperking van het ruimtegebruik voor energiesystemen en een integrale afweging voor de verdeling van de ruimte die nog wel nodig is. We gaan daarom sturen op maximale benutting van dak en gevels voor energieproductie als deze ruimte niet nodig is voor andere functies. De energie-installaties worden zoveel mogelijk inpandig gerealiseerd en de WKO-bronnen bij voorkeur op het perceel.
- Omgevingsbewust: De energievoorziening heeft niet alleen impact op ruimtegebruik, maar ook op omgevingskwaliteit. Warmtepompen maken geluid en airco’s leveren warmte aan de buitenlucht op momenten dat het al heel warm is in de stad (hittestress). Daarom gaat de voorkeur uit naar collectieve warmteoplossingen omdat deze minder negatieve effecten hebben op de omgevingskwaliteit.

Toepassing van seizoensopslag, zoals collectieve warmte-koudeopslag in de bodem (WKO), is zowel, klimaatbewust, netbewust, ruimtebewust als omgevingsbewust. Om die reden is de inzet van seizoensopslag in nieuwbouw een doel op zich. In het Warmteprogramma beschrijven we op welke wijze we de toepassing van seizoensopslag via publiekrechtelijke of privaatrechtelijke afspraken willen afdwingen.

Het materiaal dat wordt gebruikt voor de productie van energie-installaties leidt tot CO_2-emissies in de productiefase (materiaalgebonden CO_2-uitstoot). Utrecht heeft de ambitie om deze emissies te verminderen door in te zetten op circulair gebruik van mate-

riaal om daarmee de milieu-impact te verminderen. Deze ambitie mag geen rem zijn op de ambitie voor duurzame netbewuste energiesystemen, want daarvoor zijn nu eenmaal warmtepompen, warmteleidingen, warmtebuffers, WKO-bronnen en accusystemen nodig. Wel gaan we experimenteren met zogenaamde passieve gebouwen, die zo gebouwd worden dat er minder installaties nodig zijn en toch de doelstellingen voor duurzaam en netbewust gerealiseerd worden.

5.3 Vroegtijdig sturen

Om een integrale afweging van ruimtelijke belangen te kunnen maken, is het van belang om vroegtijdig inzicht te krijgen in het energiesysteem voor een gebiedsontwikkeling. In het Utrechts Planproces Gebiedsontwikkelingen (UPG) worden de volgende producten verankerd:

- **Energieconcept**
  Aan het einde van de definitiefase van het UPG worden de keuzes over netbewuste maatregelen, collectiviteit, benutting van bodemenergie en andere ruimte-vragende maatregelen gemaakt. De gemeenteraad neemt hierover een besluit bij de vaststelling van de Nota's van Uitgangspunten.
- **Energietoets**
  De Provinciale Omgevingsverordening van de Provincie Utrecht verplicht de uitvoering van een Energietoets als onderdeel van de vaststelling van een omgevingsplan voor een gebiedsontwikkeling. Dit leidt tot regels voor het reserveren van ruimte voor energiemaatregelen, zoals collectieve warmtesystemen en bodemenergie om te kunnen voldoen aan een minimale netbelasting.

In het Warmteprogramma wordt aangegeven hoe we via zowel bestuursrechtelijke als privaatrechtelijke instrumenten willen sturen op een klimaatbewuste, netbewuste, ruimtebewuste en omgevingsbewuste energiesystemen. Aangezien deze sturing afhankelijk is van technologische ontwikkelingen en wijzigende regelgeving, is het essentieel dat het college de mogelijkheid heeft om het programma periodiek bij te stellen. Dit biedt de flexibiliteit om af te wijken van de vastgestelde kaders, indien de situatie daarom vraagt.



6 Planning

Het Warmteprogramma is verplicht zodra de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) van kracht wordt (naar verwachting 1 januari 2026). In het Warmteprogramma wordt, op basis van de door de gemeenteraad meegegeven kaders uit deze beleidsnota, beschreven in welke gebieden we de komende 10 jaar aan de slag gaan met aardgasvrij en aardgasvrij ready maken en hoe dit proces uitgevoerd wordt. Het Warmteprogramma wordt elke vijf jaar geactualiseerd, waarbij we ook rapporteren over de voortgang van de voorgaande periode.

Als criteria voor de selectie van buurten waar we als eerste aan de slag zijn in de in de Transitievisie Warmte deel 2 gehanteerd: 1) betaalbaarheid voor de eindgebruiker, 2) robuustheid van de beoogde warmteoplossing en 3) zo min mogelijk overlast en gedoe voor gebouweigenaren en gebruikers. Op basis van deze criteria is de buurtaanpak van start gegaan en hebben stakeholders zoals woningbouwcorporaties hun onderhoudsplanning afgestemd op de buurten waar we als eerste aan de slag zijn gegaan. Na het terugtrekken van Eneco is de buurtaanpak gepauzeerd en het veranderend speelveld vraagt om een pragmatische aanpak om wel snelheid te kunnen houden. Dit betekent dat we:

- In de hele stad aan de slag gaan met het besparingsprogramma om alle gebouwen aardgasvrij-ready te maken.
- Inzetten op de ontwikkeling van nieuwe collectieve buurtwarmtenetten op plekken waar een buurtinitiatief actief is. Op dit moment is dit het geval in Oog in Al (/ Halve Maan), Lunetten en Utrecht Noordoost en in de toekomst kunnen er meerdere volgen.
- In buurten waar de individuele warmtepomp met een lage temperatuur bron het voorkeursalternatief is, zetten we in op de overstap naar een (hybride) individuele warmtepomp op natuurlijke momenten. Dit doen we zolang we nog te maken hebben met netcongestie. Daarna zetten we in op grootschalige omschakeling van warmtepompen. Voor gebieden met zeer weinig panden zetten we in op individueel maatwerk.
- Voor panden aan een bestaande warmteleiding zonder aansluiting én voor panden die volledig zijn ingesloten door een warmteleveringsgebied van een bestaand net, wachten we op duidelijkheid over de Wet collectieve warmte (Wcw). Ondertussen zoeken we nog wel naar meekoppelkansen met grote werkzaamheden zoals het riool. Ook wachten we op de randvoorwaarden die een betaalbare aansluiting mogelijk maken. Zodra het kan pakken we de buurtaanpak aardgasvrij in deze buurten weer op.
- Op bedrijventerreinen wordt gestart waar zich kansen voordoen voor verduurzaming. Dat betekent een goede organisatiegraad, zoveel mogelijk aansluiten op lopende ontwikkelingen en samenwerkingen.



C Monitoren, sturen en verantwoorden



1 Indicatoren

We monitoren de Beleidsnota Warmte via onderstaande indicatoren uit de programmabegroting. Deze indicatoren horen bij de drie sporen binnen de afdeling energietransitie; 1) Gebouwen verduurzamen, 2) Infrastructuur aanpassen en 3) Bronnen verduurzamen. Deze sporen zijn gebaseerd op de doelstellingen uit het coalitieakkoord van de gemeente Utrecht. Uitgebreidere monitoring geven we vorm bij het Warmteprogramma. Eisen voor deze monitoring worden opgenomen in de wetgeving.

Doelstelling	Effectindicator	Nulmeting	Realisatie 2023	Doelstelling 2023	Doelstelling 2024	Doelstelling 2025	Doelstelling 2026
Alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie zijn benut	Aantal GWh opwek	2021	168	142	153	164	178
	% duurzame warmte[1]	2020	54%	56%	60%	60%	65%
Energie infrastructuur is aangepast op duurzame bronnen.	% gebouwen zonder aardgasaansluiting	2020	36%	34%	35%	37%	38%
Energieverbruik gebouwde omgeving in 2050 met 35% afgenomen ten opzichte van 2020.	Verandering energieverbruik gebouwde omgeving t.o.v. 2020.	2020	-11,3%[2]	-3,5%	-4,7%	-5,8%	-7,0%

[1] Dit betreft het aandeel hernieuwbaar in de warmte dat is geleverd via het stadsbrede warmtenet van Eneco.
[2] Dit betekent dat het energiegebruik in 2023 is gedaald ten opzichte van 2020.

2 Risico's

Risico-omschrijving	Toelichting	Maatregelen
Betaalbaarheid warmtenetten wordt landelijk niet goed geregeld. Daardoor bestaat de kans dat we gebouweigenaren geen betaalbaar aanbod kunnen doen. Verder gaan gebouweigenaren die het kunnen betalen zelf aan de slag met individuele oplossingen. Dit heeft tot gevolg dat dat de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen verder in het gedrang komt.	Als de landelijke overheid niet zorgt voor instrumenten om collectieve netten betaalbaar te maken kunnen wij gebouweigenaren in Utrecht geen betaalbaar aanbod doen. Omdat collectieven warmtenetten het voorkeursalternatief is voor de meeste buurten in Utrecht heeft dit gevolgen voor het realiseren voor onze doelstelling om onze energie-infrastructuur aan te passen. Verder gaan meer gebouweigenaren dan al aan de slag met individuele oplossingen. Dit kan tot gevolg hebben dat collectieve warmteoplossingen niet meer betaalbaar worden voor de achterblijvers en zij ook moeten overgaan op een individuele oplossing met hogere kosten en vergroting van de druk op elektriciteitsnet (en bij luchtwarmtepompen meer geluidshinder, toename van hittestress en negatieven effecten op ruimtelijke kwaliteit).	Blijven lobbyen voor rijksregelingen om collectieve warmteoplossingen betaalbaar te maken. Meer tijd nemen en ruimte voor innovatie laten en wanneer netcongestie is opgelost buurten naar voren halen waar individuele warmtepomp het voorkeursalternatief is.
Wcw wordt niet aangenomen door het Parlement. Daardoor kan de gemeente minder goed sturen op publieke belangen bij de invulling van een warmtekavel en de aanwijzing van een warmtebedrijf. Dit heeft tot gevolg dat er mogelijk minder draagvlak is voor collectieve warmtenetten.	Als de Wcw niet wordt aangenomen komt er geen duidelijkheid over publiek eigenaarschap van warmtenetten. Utrecht is van mening dat publiek eigendom in de warmtetransitie essentieel is voor het realiseren van collectieve warmtesystemen. Een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang zal, in tegenstelling tot zuiver financiële investeerders, uit eigen beweging publieke belangen als consumentenbescherming, duurzaamheid of betaalbaarheid zwaarder laten wegen dan commerciële belangen.	Wgiw is wel al vastgesteld en we kunnen ook onafhankelijk van de Wcw aan de slag om samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan de warmtevoorziening in een gebied. Daarmee kunnen we voortgang boeken. Ook de oprichting van een publiek warmtebedrijf kan doorgang vinden.
Eneco werkt niet mee aan verdere uitbreiding van het warmtenet. Daarvoor moeten gebouweigenaren die aan bestaande warmteleidingen liggen van Eneco of in gebieden liggen die volledig worden ingesloten door het bestaande warmtenet van Eneco (te) lang wachten op een aanbod. Dit heeft tot gevolg dat gebouweigenaren langer gebruik moeten maken van aardgas of overgaan op individuele oplossingen met toename van hittestress en negatieven effecten op ruimtelijke kwaliteit.	Voor gebouweigenaren die aan bestaande warmteleidingen liggen van Eneco of in gebieden liggen die volledig worden ingesloten in bestaande warmtenet van Eneco is aansluiting op het Eneco net de optie met de laagste nationale kosten. Gebouweigenaren hebben daarom te keuze om te wachten op een aanbod om aan te sluiten op dit warmtenet of zelf een individuele oplossingen te realiseren. Deze individuele oplossingen hebben niet de voorkeur omdat deze niet netbewust zijn, hittestress verhogend zijn en negatieven effecten hebben op de ruimtelijke kwaliteit.	We zetten vol in op het aardgasvrij ready besparingsprogramma. Via derden toegang wordt onderzocht of warmtegemeenschap of publiek warmtebedrijf in ingesloten gebieden toch netten kunnen aanleggen. Voor gebouwen aan de leiding worden individuele opties onderzocht en als die niet betaalbaar zijn wordt de overstap naar aardgasvrij verder in de tijd gezet zodat innovaties of veranderende omstandigheden kunnen optreden.

Vervolg op volgende pagina

Risico-omschrijving	Toelichting	Maatregelen
Netcongestie houdt langer aan dan nu gedacht. Daardoor kunnen gebouweigenaren, die dat willen of buurten waar all-electric de beste oplossing is, de overstap naar een aardgasvrij oplossing niet maken. Dit heeft tot gevolg dat gebouweigenaren langer gebruik moeten maken van aardgas en daarmee onze doelstellingen niet worden gehaald.	Als netcongestie langer aanhoudt kunnen gebouweneigenaren die over willen stappen naar een individuele warmtepomp of buurten waar dit de voorkeursoplossing is de overstap niet maken omdat de netuitbreiding niet op tijd gereed is om deze warmtepompen te kunnen aansluiten. Buurtwarmtenetten waarbij gebruik wordt gemaakt van een collectieve warmtepomp krijgen geen netaansluiting waardoor bron niet gerealiseerd kan worden en het langer duurt voordat bron verduurzaamd kan worden.	We zetten vol in op het aardgasvrij ready besparingsprogramma en gaan met Stedin op zoek naar ook lokale uitwisseling met opslag; mogelijk kan ook in gebieden voor kleinere delen toch een betaalbaar warmtenet worden gerealiseerd na innovatie op de warmtenetten.
Het lukt niet om te sturen op efficiënte en eerlijke verdeling van bodemenergie en aquathermie. Daardoor worden bronnen niet optimaal benut. Dit heeft tot gevolg dat we voor de realisatie van onze doelstellingen aangewezen zijn op inzet van bronnen die minder netbewust zijn en negatieve effecten hebben op de leefomgeving.	Bodemenergie en aquathermie zijn belangrijke bronnen voor collectieve warmtenetten. Als het huidige principe 'wie het eerst komt, wie het eerst maalt' in stand blijft worden bodemenergie en aquathermie niet optimaal worden benut. Dit heeft tot gevolg dat we daarnaast voor het realiseren van onze doelstellingen gebruik moeten maken van luchtwarmtepompen die minder netbewust zijn en negatieve effecten hebben op de leefomgeving.	Goede procesinrichting met betrokken stakeholders (provincie, waterbeheerders, buurgemeenten) zorgt voor een goede inzet van water en bodem.
We krijgen bewoners onvoldoende mee in de warmtetransitie en de realisatie van collectieven warmteoplossingen, daardoor komt de business case voor collectieve warmteoplossingen niet rond. Dit heeft tot gevolg dat gebouweigenaren langer gebruik moeten maken van aardgas en daarmee onze doelstellingen niet worden gehaald of zelf de overstap maken naar een individuele oplossing, waardoor de haalbaarheid collectieve warmteoplossingen verder in het gedrang komt.	Voor het aardgasvrij maken van de stad is het cruciaal om gebouweigenaren en -gebruikers te motiveren om mee te doen aan de verduurzaming van hun woning en wijk of buurt. Bij onvoldoende draagvlak vertraagt de warmtetransitie.	Door organisatie van een zorgvuldig participatieproces en buurtinitiatieven een prominente plek te geven bouwen we aan draagvlak voor de transitie. Om de kansen te vergroten dat bewoners mee gaan doen, starten we in gebieden waar buurtinitiatieven actief zijn en gaan we deze actief ondersteunen om op te groeien tot volwassen Warmtegemeenschappen die een eigen collectief warmtesysteem kunnen realiseren en exploiteren. Verder zetten we in op publiek eigendom in de warmtetransitie omdat uit onderzoeken en het klimaatpanel blijkt dat dat daarmee het draagvlak voor collectieve warmteoplossingen wordt vergroot.

MER Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma (Antea, 2025)

3 Financiën

Deze beleidsnota schetst de route naar een aardgasvrij Utrecht. De kosten die gepaard gaan met deze warmtetransitie zijn aanzienlijk en omvatten onder meer investeringen in de aanleg en versterking van de warmte- en elektriciteitsinfrastructuur, de isolatie van gebouwen en de realisatie van installaties voor de productie en opslag van duurzame energie.

De financiering van deze kosten is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de overheid, het bedrijfsleven en bewoners. Publieke warmte- en netwerkbedrijven zijn verantwoordelijk voor de investeringen in de warmte- en elektriciteitsinfrastructuur. De ontsluiting van duurzame warmtebronnen is een taak die zowel publieke als private partijen oppakken. Eigenaren, bewoners en gebruikers van gebouwen spelen een voortrekkersrol door te investeren in de aanpassingen die nodig zijn om hun eigen gebouwen geschikt te maken voor een duurzame warmtebron. Een financiële verkenning wordt verder uitgewerkt in het Warmteprogramma.

Een belangrijke randvoorwaarde voor de uitvoering van de plannen is de beschikbaarheid van middelen vanuit het Rijk. Deze middelen zijn essentieel om betaalbare warmteoplossingen mogelijk te maken en de personele kosten voor de uitvoering van de buurtaanpak te dekken. In 2025 is 7,4 miljoen euro ontvangen vanuit de tijdelijke regeling Capaciteit Decentrale Overheden (CDOKE), deze middelen mogen nog tot en met 2027 worden uitgegeven. Vanaf 2026 is de hoogte van het jaarlijkse bedrag en de wijze waarop deze middelen worden uitgekeerd aan gemeenten nog onzeker. Voor een succesvolle uitvoering van deze beleidsnota is het echter cruciaal dat deze middelen structureel beschikbaar komen. De structurele kosten voor de uitvoering van deze nota worden gedekt binnen de bestaande capaciteit en vanuit het huidige programmabudget voor de energietransitie.

In buurten waar een collectieve warmtevoorziening als voorkeursalternatief wordt gezien, moet deze worden ingepast in de ondergrond, naast andere infrastructuur zoals riolering, waterleidingen, elektriciteitskabels, ondergrondse afvalcontainers, laadinfrastructuur en bomen. De ondergrond in veel Utrechtse buurten is al behoorlijk vol. Door nu al ruimte te reserveren, kunnen we hoge extra kosten in de toekomst beperken.

Daarom streven we naar het reserveren van ruimte bij rioolvervangingen in buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is. Dit doen we alleen in buurten waar we binnen 10 jaar starten met de aanleg van een warmtenet. Het aanleggen van loze warmteleidingen wordt in principe niet gedaan. De kosten voor deze ruimtereservering zijn niet gedekt en dit betekent dat we ruimtereservering alleen meenemen als de kosten beperkt zijn. Een verdere detaillering van kosten wordt uitgewerkt in het Warmteprogramma en de wijkuitvoeringsprogramma's, waarbij dan meer bekend is over nadere kosten en dekking.



Financiën (in € 1.000)	2025	2026	2027	2028	Structureel jaarbedrag
Data op orde (monitoring)	618	500	500	250	250
Participatie en communicatie	900	900	850	750	750
Energieverbruik in de gebouwde omgeving is in 2050 met 35% afgenomen ten opzichte van 2020					
Besparen[1] · koopwoningen, · huurwoningen · VVE · uitvoeringsorganisatie en wijkaanpak · energie armoede	9.500	3.860	3.360	3.200	3.200
Bedrijven en maatschappelijke organisaties[1] · Uitvoeringsprogramma bedrijventerreinen1 · Programma besparen bedrijven1	2.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Energie infrastructuur is aangepast op duurzame bronnen					
Energie infrastructuur · Uitvoeringsprogramma Elektriciteit (uitbreiding infrastructuur) · Uitwerking kavelstrategie (onderdeel warmteprogramma) · Uitvoeringsprogramma Warmte (Warmteprogramma) · Uitvoeringsprogramma nieuwbouw (onderdeel Warmteprogramma) · Inpassing transformatorstations · Buurtaanpak	3.333	2.900	2.800	2.275	2.075
Publiek eigendom en nieuwbouw · Ontwikkeling Publiek Warmtebedrijf	450	450	450	450	450
Ruimte reserveren[2] · proactief in beleidsstukken · bovengronds (aankopen panden voor o.a. trafo's) · ondergronds (engineering voor reeds in te passen warmte tracé bij andere werkzaamheden zoals riool)	ntb	ntb	ntb	ntb	ntb
Investeringen in aanleg door netbeheerder[2]	ntb	ntb	ntb	ntb	Ntb
Alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie zijn benut					
Energie infrastructuur · Warmteprogramma: inclusief uitwerking bodemenergie en bronnenstrategie	400	225	225	175	175
Duurzame Energiebronnen · Ontsluiten bronnen: geothermie (in samenhang nota Opwek)	25	150	150	150	150
Totaal benodigd budget (A)	**17.526**	**10.135**	**9.635**	**8.550**	**7.800**
Reeds in begroting gedekt (B) · Programma klimaatvriendelijke stad (doelstelling energieverbruik)	17.251	9.585	9.135	8.050	7.300
Bijdragen van derden (C)	ntb	ntb	ntb	ntb	ntb
Nog niet gedekte kosten (A-B-C)[3]	**0**	**0**	**500**	**500**	**500**

[1] Voor de uitvoeringsprogramma's; Energie besparen wonen 2022-2025, Energie besparen zakelijk en maatschappelijk vastgoed 2022-2025 en Verduurzaming bedrijventerreinen 2024-2028 is zijn de kosten de inzet op deze onderdelen ook na afloop van het uitvoeringsprogramma opgenomen in bovenstaande financiële kostenraming.

[2] De investeringen door netbeheerders en gebouweigenaren zijn benodigd voor het realiseren van de doelen in deze beleidsnota. De omvang en fasering van deze investeringen worden nader uitgewerkt in het nog op te stellen Warmteprogramma.

[3] Dit betreffen kosten rondom het proces en de fysieke inpassing van de transformatorhuisjes. Waarbij wordt gepoogd de trafo's inpandig of passend in de omgeving te realiseren. Besluitvorming over aanvullende dekkingsmogelijkheden van deze kosten maakt onderdeel uit van de besluitvorming over de Voorjaarsnota 2025. Hierin zijn de jaren 2025 en 2026 voorzien van dekking. De bekostiging vanaf 2027 vraagt om een toekomstige afweging binnen de beschikbare middelen.

4 Voortgang en verantwoording

Elk jaar informeren we de gemeenteraad door middel van de voortgangsrapportage energie van de stad. Hierin informeren we breed over de ontwikkelingen, voortgang, feitelijke resultaten en projectenportfolio van de energietransitie in de stad. De warmte-transitie is onderdeel van deze rapportage.

Iedere vijf jaar wordt een Warmteprogramma opgesteld (uitvoeringsprogramma onder de omgevingswet) zoals bedoeld in de Wgiw. Hierin kijken we terug op de afgelopen vijf jaar en vooruit naar de komende tien jaar. Alle resultaten op het gebied van energie-verbruik, aardgasafsluitingen en andere bereikte resultaten worden hierin gerap-porteerd. De Beleidsnota Warmte heeft in principe een looptijd van 10 jaar, als de evaluatie van het Warmteprogramma aanleiding geeft tot aanpassing van kaders wordt de Beleidsnota Warmte eerder geactualiseerd.

In het kader van de MeerjarenPlanning Ruimte wordt ook ieder jaar de planning bekeken in relatie tot de andere opgaven in de stad.

Warmtebuffer bij het Warmteoverdrachtstation (WOS) van Eneco in Rijnsweerd (Park Bloeyendael).



5 Utrechts Sturingsmodel

Het vraagt om een stevige sturing om onze doelen te realiseren binnen het beschikbare budget. We werken aan deze opgave volgens het Utrechts sturingsmodel. De invulling daarvan beschrijven we kort in bijgaande tabel.

Onderdeel	Invulling
Opgave	Utrecht wil een schone en leefbare stad voor iedereen zijn. - We willen het energieverbruik in de gebouwde omgeving in 2050 met 35% laten afnemen ten opzichte van 2020. - We willen alle mogelijkheden voor duurzame energieproductie benutten. - We willen de energieinfrastructuur aanpassen op de beschikbare duurzame bronnen en matchen met de toekomstige energievraag. - We willen samen bouwen aan een nieuw energiesysteem waar iedereen aan mee moet kunnen doen. Deze beleidsnota draagt bij aan al deze doelen.
Gedeelde waarden zijn het startpunt	Onze leidende principes zijn al in eerder in beleidsstukken rondom de warmtetransitie uitgewerkt en in dit document bevestigt. Deze zijn voor de warmtetransitie: CO_2 vrij, duurzaam, betrouwbaar, betaalbaar en transparant.
Kaders en randvoorwaarden zijn scherp geformuleerd	Via de toekomstige wetgeving WGIW en WCW worden veel kaders en randvoorwaarden vastgelegd. Hier sluit deze beleidsnota bij aan. Daar waar aanvullende kaders nodig zijn worden deze in de beleidsnota beschreven en verder uitgewerkt in het warmteprogramma.
Data en informatie brengen de beweging in kaart	We monitoren de voortgang van onze warmtetransitie jaarlijks naar de raad. Tevens wordt iedere vijf jaar een nieuw Warmteprogramma opgesteld waarin de analyses worden bijgesteld maar ook gerapporteerd wordt over de behaalde resultaten in de afgelopen vijf jaar op het gebied van energieverbruik en gerealiseerde overstap van gebouwen op alternatieven voor verwarming op aardgas. Voor dit doel wordt een project opgestart om beter in kaart te brengen welke systemen nodig zijn om de data goed op orde te hebben en monitoring te verbeteren.
Leveren en verbeteren via interacties en dialoog	Met professionals, stakeholders en bewoners(groepen) als ook raadsleden wordt invulling en voortgang van het warmteprogramma en de warmtetransitie besproken. Deze participatie en uitwisseling is van belang en geven inzichten die kunnen leiden tot aanpassingen in het Warmteprogramma.

Begrippenlijst

- **Aardwarmte:** Warmte afkomstig uit de ondergrond (>500m). Ook wel geothermie genoemd en onderscheid te maken in ondiepe geothermie (500 tot 1500m), diepe geothermie (1500-4000m) en ultradiepe geothermie (>4000m).
- **Aquathermie:** het winnen van warmte uit water, bijvoorbeeld uit oppervlaktewater (rivieren, kanalen, meren), drinkwater (leidingen) of afvalwater (riool of rioolwaterzuivering)
- **Back-up vermogen:** Installaties die in noodsituaties de warmtelevering kunnen overnemen, bijvoorbeeld bij het uitvallen van een grote installatie.
- **Bodemenergie:** warmte gewonnen uit de ondiepe bodem (tot 500 meter), meestal is hier sprake van het gebruik van de bodem als opslagmedium. Er wordt zowel koude als warmte gewonnen waardoor de bodem in balans blijft.
- **Buurtwarmtenet:** een kleinschalig warmtenet met gebruikmaking van duurzame warmtebronnen uit de directe omgeving.
- **Duurzame energie:** Energie opgewekt uit natuurlijke bronnen die niet op raken, zoals windenergie, zonne-energie en aardwarmte. Ook wel schone energie genoemd.
- **EV:** Elektrische voertuigen
- **Geothermie:** zie aardwarmte
- **GBES:** Gesloten Bodem Energie Systeem, hierbij wordt middels een lus in de bodem, zonder direct contact met grondwater, warmte en koude uitgewisseld. Zie ook bodemenergie.
- **Hoge Temperatuur (HT) warmte:** warmte met een temperatuur > 75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater
- **Lage Temperatuur (LT) warmte:** warmte met een temperatuur tussen de 30-55 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming bij voldoende isolatie van een woning en LT-warmteafgiftesysteem. Warm tapwater door middel van boosterwarmtepomp.
- **Midden Temperatuur (MT) warmte:** warmte met een temperatuur tussen de 55-75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater
- **Milieueffectrapportage (MER, ook wel planMER):** Een rapport waarin de mogelijke milieueffecten van een voorgesteld project, beleid of plan worden beschreven, meestal vereist door wet- en regelgeving.
- **Netcongestie:** Het probleem dat het stroomnet vol en daarmee overbelast raakt. Congestie vindt plaats op het moment dat het transport van stroom groter is dan de capaciteit van het net. Er wordt dus meer stroom gevraagd of teruggeleverd dan dat het elektriciteitsnet aan kan.
- **OBES:** Open Bodem Energie Systeem, zie ook WKO.
- **Piekvermogen:** Het maximale warmtevermogen wat moet worden geleverd bij momenten van grote warmtevraag, voornamelijk in de winter tijdens koude perioden, voor < 800 uur per jaar.
- **PV-panelen:** Photovoltaïsche panelen, ook wel zonnepanelen genoemd, zetten zonlicht om in elektriciteit.
- **PVT:** Photo-Voltaïsch-Thermisch, dit zijn panelen waarmee zowel elektriciteit als warmte wordt opgewekt.
- **RES:** Regionale Energie Strategie
- **RWZI:** Rioolwaterzuiveringsinstallatie
- **Schone energie:** Energie opgewekt uit natuurlijke bronnen die niet op raken, zoals windenergie, zonne-energie en aardwarmte. Ook wel duurzame energie genoemd.
- **Stadsbreed warmtenet (stadswarmtenet):** Een warmtenet op midden temperatuur wat warmte levert vanuit centrale bronnen via een grootschalig warmtenet tot aan de woning, waar de warmte direct kan worden gebruikt voor ruimteverwarming en warm tapwater.
- **TEA:** Thermische Energie uit Afvalwater: zie aquathermie
- **TEL:** Thermische Energie uit Lucht
- **TEO:** Thermische Energie uit Oppervlaktewater: zie aquathermie
- **TVW:** Transitievisie Warmte, dit document uit 2021 in twee delen beschreef wat de warmteoplossing per buurt was en wanneer de gemeente in welke buurten aan de slag wilde gaan met de aardgasvrijaanpak. Dit document wordt opgevolgd door een Warmteprogramma.
- **Utrechts planproces (UPP):** Het proces van plannen en besluitvorming met betrekking tot ruimtelijke ordenings- en ontwikkelingsprojecten in de gemeente Utrecht.
- **UPG:** Utrechts Planproces Gebiedsontwikkelingen, zie ook UPP
- **Warmtebuffer:** Een opslagvat voor tijdelijke opslag warmte (dag tot week), ondergronds of bovengronds. In Utrecht en Nieuwegein staan momenteel al 5 warmtebuffers helpen om de dagelijkse pieken in het warmtenet af te vangen.
- **Warmtekavel:** een gebied waarbinnen een warmtebedrijf toestemming krijgt van het college om een warmtesysteem aan te leggen en te exploiteren
- **Warmte/Koude opslag (WKO):** een systeem waarbij warmte of koude in een waterhoudende laag (een aquifer) in de bodem wordt opgeslagen, op een diepte tot 500 m. Het al aanwezige grondwater wordt hierbij opgewarmd of afgekoeld.

- **Warmtepomp:** Een apparaat wat warmte uit de omgeving (lucht, water, bodem) opwaardeert naar de benodigde temperatuur met behulp van elektriciteit.
- **Warmteprogramma:** Een instrument uit de Wgiw waarin wordt beschreven in welke wijken de gemeente de komende tijd aan de slag gaat met verduurzaming of het aardgasvrij maken. Dit biedt bewoners en andere betrokkenen duidelijkheid en handelingsperspectief. In het warmteprogramma wordt ook aangegeven welke buurten de komende tien jaar van het aardgas af gaan en hoe dat gebeurt. Alle gemeenten moeten uiterlijk eind 2026 een Warmteprogramma hebben vastgesteld. Deze beleidsnota is de eerste stap naar een uitwerkt warmteprogramma voor Utrecht.
- **Warmteoverdrachtsstation (WOS):** Een warmte-overdrachtstation (WOS) is een klein gebouw met een systeem om warmte over te dragen van een transportleiding naar een kleiner leidingnetwerk dat de warmte naar de woningen brengt.
- **Waterenergieplan:** Een waterenergieplan is een nieuw instrument waarin afspraken staan over waar en mogelijk ook hoeveel warmte kan worden onttrokken uit een waterlichaam. Waterbeheerders kunnen het waterenergieplan vervolgens gebruiken om vergunningen te weigeren als deze in strijd zijn met het waterenergieplan
- **WAT-kaart:** Kaart met het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt
- **Wcw:** Wet collectieve warmte
- **Wgiw:** Wet Gemeentelijke Instrumenten Warmte-transitie
- **Zeer Lage Temperatuur (ZLT) warmte:** warmte met een temperatuur tussen de 10-30 ^{0}C dat niet direct wordt ingezet voor de warmtevoorziening in een woning. In de woning wordt deze met behulp van een warmtepomp geschikt gemaakt voor ruimteverwarming en warm tapwater.
- **Zonthermie:** Het gebruik van zonne-energie om warmte te produceren voor ruimteverwarming of warm tapwater.



Bijlage 1: Relatie met ambities in andere gemeentelijke beleidsnota's

Nota	Relatie
Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond (2016)	Gemeente Utrecht zet zich in voor het duurzaam omgaan met de bodem en het grondwater. Een duurzaam, klimaatbestendig beheer van de bodem is belangrijk voor een veilige en gezonde leefomgeving. Om de balans tussen bescherming en gebruik van het grondwater te bewaken, legde de gemeente Utrecht een aantal voorwaarden en uitgangspunten vast in beleid. Bijvoorbeeld tot welke diepte geboord mag worden voor bodemenergie en wat er gedaan moet worden om de grondwaterkwaliteit te beschermen.
Nota bodembeheer 2017-2027 (2017)	Gemeente Utrecht zet zich in voor het duurzaam omgaan met de bodem. Een duurzaam, klimaatbestendig beheer van de bodem is belangrijk voor een veilige en gezonde leefomgeving. In de nota bodembeheer staat beleid voor het opnieuw gebruiken van grond in de gemeente Utrecht beschreven.
Handboek openbare ruimte (2021) / Kadernota kwaliteit openbare ruimte	Het Handboek Openbare Ruimte wordt uitgebreid met de kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte. De komende jaren zijn vijf principes leidend om de gewenste kwaliteit van de openbare ruimte te bereiken; duurzaamheid, klimaatbestendigheid, gezonde verstedelijking, toegankelijkheid en meer en eerder aandacht voor de relatie tussen de bovengrond en ondergrond. Deze leidende principes hebben betrekking op gebruik, inrichting en beheer. Bij de kwaliteit van de openbare ruimte gebruikt de gemeente 3 niveaus: Domstad, Domstad Bijzonder en Utrechtse Allure. Het niveau hangt af van het gebruik.
Groenstructuurplan Utrecht, Stad en land verbonden (2007) / Actualisatie groenstructuurplan 2017-2030 (2018)	In het groenstructuurplan worden 3 ambities toegelicht: · Meer groen om de stad · Sneller naar buiten · Beter groen in de stad In de actualisatie groenstructuurplan worden 2 ambities toegevoegd: · Het groen in de stad gebruiken voor een gezonde stad · Het groen in de stad gebruiken om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen
Visie water en riolering (2022)	Utrecht wil een gezonde stad zijn voor iedereen. Daarom zorgt de gemeente ervoor dat het water- en rioleringssysteem in Utrecht gezond, betrouwbaar en klaar is voor de toekomst.

Nota	Relatie
Erfgoednota 'Utrechts erfgoed verbindt mensen en tijden' (2021)	De geschiedenis van de stad Utrecht en de gebieden daarbuiten is belangrijk voor de ruimtelijke kwaliteit. Ze bepalen de identiteit van Utrecht. De gemeente zorgt dat de groei van de stad geen bedreiging is voor waardevol erfgoed. Niet alleen door het te bewaren, maar ook door het te gebruiken. Zo blijft het verleden van de gemeente zichtbaar in de zich steeds ontwikkelende stad. Er zijn ongeveer 1.400 rijksmonumenten en 1.600 gemeentelijke monumenten. Ook zijn er 12 beschermde archeologische rijksmonumenten. Er zijn 6 rijksbeschermde stads- of dorpsgezichten en 1 gemeentelijk beschermd stadsgezicht met daarin ongeveer 500 beeldbepalende gebouwen. En Utrecht heeft maar liefst 3 werelderfgoederen. Al deze monumenten zijn beschermd door de wet.
Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 (2024)	De Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 is een uitwerking van de visie Utrecht Circulair 2050. In de beleidsnota wordt gericht op 4 prioriteiten: • Circulaire bedrijvigheid en ondernemerschap • Circulaire gebiedsontwikkeling en bouwen • Circulair opdrachtgeven en inkoop • Circulaire materiaal- en reststromen (van afval naar grondstof)
Visie klimaatadaptatie Utrecht (2022)	De gemeente Utrecht maakt de stad geschikt om de gevolgen van klimaatverandering aan te kunnen. Dit noemen we klimaatbestendig. Utrecht moet vanaf nu rekening houden met het veranderende klimaat als er iets in de stad veranderd wordt. Bijvoorbeeld bij bouwprojecten. Voor hitte betekent dit: het stedelijk hitte-eilandeffect van de stad is beperkt. De gemiddelde luchttemperatuur en de (lokale) gevoelstemperatuur wordt verlaagd. Het hitte-eilandeffect moet beperkt worden tot een verschil (in gevoelstemperatuur) van maximaal 5 graden Celsius ten opzichte van het buitengebied (referentie KNMI De Bilt). De gemeente wil dit realiseren door voldoende plekken te creëren waar het koeler is.
Beleidsnota Ondergrond (2025)	Regie op de kwaliteit en gebruik van de schaarse ruimte in de ondergrond is een nieuw beleidsveld. De beleidsnota sluit aan bij de opdracht uit de Omgevingswet om een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit te realiseren, en deze doelmatig te beheren, te gebruiken en te ontwikkelen. De Beleidsnota Ondergrond biedt een kader voor de kwaliteit en ruimte in de ondergrond, waarmee we regie op de ondergrond kunnen voeren. In de beleidsnota zijn drie ambities uitgewerkt: 1. De ondergrond is integraal onderdeel van de ruimtelijke keuzes. 2. Bodemkwaliteiten beschermen en verbeteren. 3. Gebruik van de ondergrondse ruimte ordenen voor het gezamenlijk realiseren van de opgaven van de stad.

Bijlage 2: Voorkeursalternatief per buurt

Buurt	Voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening
2e Daalsebuurt en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Abstede	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Bedrijvengebied Kanaleneiland	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijvengebied Oudenrijn	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijvengebied Overvecht	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijvengebied Papendorp	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijvengebied Strijkviertel	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijventerrein De Wetering	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bedrijventerrein Lage Weide	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Bleekstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Bokkenbuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Breedstraat en Plompetorengracht en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Buiten Wittevrouwen	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
De Meern-Noord	Individuele warmtepomp (LT)
De Meern-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
De Meern-Zuid - onder A12	Individuele warmtepomp (LT)
Dichterswijk	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Domplein, Neude, Janskerkhof	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Elegantierstraat, MariÃ«ndaalstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)

Buurt	Voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening
Elinkwijk en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Galgenwaard en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Geuzenwijk	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Grauwaart	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Haarrijn	Individuele warmtepomp (LT)
Haarzuilens en omgeving	Individuele warmtepomp (LT)
Halve Maan-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Halve Maan-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Het Zand-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Het Zand-West	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Hoge Weide	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Hooch Boulandt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Hoog-Catharijne NS en Jaarbeurs	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Huizingalaan, K. Doormanlaan e.o.	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Julianapark en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Kanaleneiland-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Kanaleneiland-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
L. Napoleonplantsoen en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Laan van Nieuw Guinea-Spinozaplantsoen	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Lange Elisabethstraat, Mariaplaats e.o.	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Lange Nieuwstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Langerak	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Lauwerecht	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)

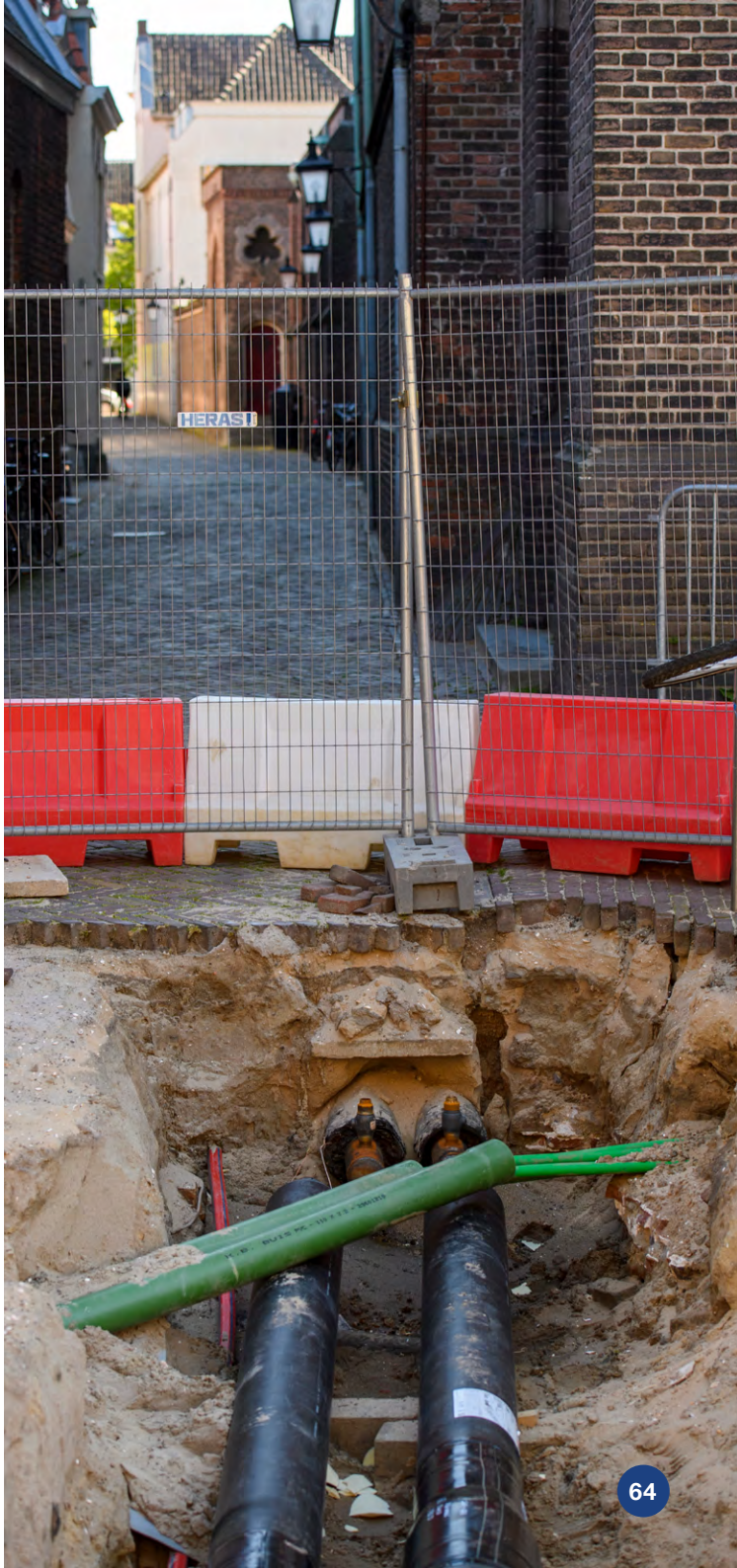
Buurt	Voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening
Leeuwesteyn	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Leidsche Rijn Park	Individuele warmtepomp (LT)
Leidsche Rijn-Centrum	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Leidseweg en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Lombok-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Lombok-West	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Lunetten-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Lunetten-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Maarschalkerweerd en Mereveld	Individuele warmtepomp (LT)
Neckardreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Nieuw Engeland, Th. a. Kempisplantsoen en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Nieuw Hoograven-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Nieuw Hoograven-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Nieuwegracht-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Nijenoord, Hoogstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Nobelstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Ondiep	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Oog in Al	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Oud Hoograven-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Oud Hoograven-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Oudwijk	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Parkwijk-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Parkwijk-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Pijlsweerd-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Pijlsweerd-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Poldergebied Overvecht	Individuele warmtepomp (LT)
Prins Bernhardplein en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)

Buurt	Voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening
Queeckhovenplein en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Rijnenburg	Individuele warmtepomp (LT)
Rijnsweerd	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Rijnvliet	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Rivierenwijk	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Rubenslaan en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Schaakbuurt en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Schepenbuurt bedrijvengebied Cartesiusweg	Bedrijventerreinen: collectieve of individuele lage-temperatuuroplossing (LT)
Schildersbuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Springweg en omgeving Geertebuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Staatsliedenbuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Taag- en Rubicondreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Terwijde-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Terwijde-West	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Tigrisdreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Tolsteeg en Rotsoord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Tolsteegsingel	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Transwijk-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Transwijk-Zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Tuindorp en Van Lieflandlaan-West	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Tuindorp-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Tuinwijk-Oost	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Tuinwijk-West	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Utrecht Science Park	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Vechtzoom-noord, Klopvaart	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Vechtzoom-zuid	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)

Buurt	Voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening
Veldhuizen	Individuele warmtepomp (LT)
Vleuten	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Vleuterweide-Noord/ Oost/Centrum	Individuele warmtepomp (LT)
Vleuterweide-West	Individuele warmtepomp (LT)
Vleuterweide-Zuid	Individuele warmtepomp (LT)
Vogelenbuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Voordorp en Voorveldsepolder	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Watervogelbuurt	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Welgelegen, Den Hommel	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Wijk C	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Wilhelminapark en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Wittevrouwen	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)
Wolga- en Donaudreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Zambesidreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Zamenhofdreef en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Zeeheldenbuurt, Hengeveldstraat en omgeving	Aansluiting op stadswarmtenet (MT)
Zuilen-Noord	Aansluiting op stadswarmtenet (MT) of buurtwarmtenet (MT)

Bijlage 3: Overzicht externe bijlagen

- Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma (Gemeente Utrecht, 2025a)
  - Energiedata Besparingspotentieel (Energiepaleis, 2024)
  - Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart (KWR 2024)
  - Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie woongebouwen (inclusief 3 bijlagen). Energiepaleis (2025)
- Bronnenstrategie: scenario's voor de inzet van duurzame warmtebronnen (Gemeente Utrecht, 2025b)
- PlanMER Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma (Antea, 2025)
- Tabel Overzicht milieueffecten en voorkeursalternatief per buurt (Antea, Gemeente Utrecht)
- Reactienota Ontwerp Beleidsnota Warmte en planMER Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma
- Advies van de Commissie mer



Gemeente Utrecht

Colofon

Organisatieonderdeel
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Afdeling Energie

Looptijd
2025-2035

Fotografie
Gemeente Utrecht: Silke van Diemen, Renzo Gerritsen, Juri Hiensch, Romme Strijbosch, Sven Verbruggen, Jelle Verhoeks. Eneco, Sicco van Grieken.

Versiedatum
8 juli 2025

Bijlage bij de Beleidsnota Warmte

Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma:

1. Technisch economische analyses met het Vesta MAIS model
2. Ruimtebeslag van warmteoplossingen
3. Boven- en ondergronds ruimtegebruik
4. Impact van warmteoplossingen op het energiesysteem
5. Koeling
6. Beslisboom

Colofon

Opstellers

Mirjam Harmelink

Els van der Roest

Dick Joosten

Jan-Berno van Lochem

Vera Haaksma

Review

De inhoud van dit rapport is gereviewed door TNO in februari 2025. De juistheid van de berekeningen in Vesta MAIS en specifieke technologische data is daarbij niet meegenomen

In opdracht van

Ontwikkelorganisatie Ruimte

Afdeling Energie

Internet

www.utrecht.nl

Informatie

energie@utrecht.nl

Datum

27 juni 2025

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave 3

1 Inleiding 6

1.1 Beleidsnota warmte en warmteprogramma 6

1.2 Een brede integrale afweging 6

Technisch economische analyses met het Vesta MAIS model 8

2 Geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij & gehanteerde uitgangspunten ... 9

2.1 Context: inzet van het Vesta MAIS model 9

2.2 Nieuwe inzichten in de warmtevraag van woningen 9

2.3 Nieuwe inzichten in het potentieel voor hernieuwbare warmtebronnen 11

2.3.1 Potentieel MT en LT-bronnen 11

2.3.2 Potentieel voor inzet groen gas en groene waterstof 12

2.4 Geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij 13

2.4.1 MT stadswarmtenet 13

2.4.2 MT-buurtwarmtenet 14

2.4.3 ZLT Buurtwarmtenet 15

2.4.4 Individuele bodem- of luchtwarmtepomp 15

2.5 Specifieke veronderstellingen voor de modelberekeningen met het Vesta MAIS model 16

2.5.1 Referentie situatie 16

2.5.2 Doorrekening van strategieën vanuit greenfield situatie 16

2.5.3 Veronderstellingen t.a.v. bestaande warmtenet 17

2.5.4 Beschikbaarheid en kosten lokale hernieuwbare warmtebronnen 18

2.6 Geactualiseerde inzichten in het Vesta MAIS model 20

3 Resultaten van technisch economische analyses met het Vesta MAIS-model ... 22

3.1 Model output: nationale kosten 22

3.2 Resultaten: Gemiddelde nationale kosten per woningequivalent 23

3.3 Voorkeursalternatief o.b.v. laagste nationale kosten 24

3.3.1 Aanpak 24

3.3.2 Gevoeligheidsanalyses buurten 25

3.3.3 Voorkeursalternatieven op basis van laagste nationale kosten 26

3.4 Vergelijking met de data-analyses uit de TVW deel 1 en 2 27

3.5 Capita Selecta: Doorrekening alternatief duurzaam gas (waterstof) 28

Boven- en ondergronds ruimtegebruik van warmteoplossingen 29

4 Bovengronds ruimtegebruik 30

4.1 Inleiding 30

4.2 Aanpak 30

4.3 Ruimtegebruik in de woning 30

4.4 Ruimtegebruik in de wijk 32

4.5 Ruimtegebruik in en aan de rand van de stad 36

4.6 Totaalbeeld bovengronds ruimtegebruik 40

5 Ondergronds ruimtegebruik 41

5.1 Aanleiding 41

5.2 Analyse van beschikbare ruimte voor warmte-infrastructuur in de ondergrond 41

Impact van warmteoplossingen op het energiesysteem 44

6 Analyse netimpact van warmtepoplossingen 45

6.1 Aanleiding 45

6.2 Impact van piekvraag voor warmte op piekvraag voor elektriciteit 45

6.3 Totaalbeeld 46

Koeling 47

7 Toekomstige energievraag voor koeling in de gebouwde omgeving 48

7.1 Inleiding 48

7.1.1 Beperkte beschikbaarheid van data over vraag naar koeling 48

7.1.2 Aanpak: eerste inschatting impact van toenemende koelvraag op het elektriciteitsgebruik 48

7.2 Beschikbare kennis/info over koudevraag van gebouwen en koeltechnieken 49

7.2.1 Componenten die de koudevraag beïnvloeden 49

7.2.2 Latente/functionele koudevraag (koelbehoefte) 49

7.2.3 Aanwezigheid en gebruik van actieve koelsystemen (elektriciteitsvraag) 50

7.2.4 Efficiency en energiegebruik van koelsystemen (elektriciteitsvraag) 50

7.2.5 Maatregelen: Effect van (passieve) gebouwmaatregelen op latente/functionele koudevraag 51

7.3 Analyse: inschatting impact van vraag naar koeling op de elektriciteitsvraag 53

7.3.1 Inleiding 53

7.3.2 Stap 1: Het berekenen van de latente/functionele koudevraag 53

7.3.3 Stap 2: Het berekenen van de energiebehoefte voor koeling 54

7.4 Resultaten 56

7.5 Conclusies 57
7.6 Warmteoplossingen en mogelijkheden voor koeling 58

Beslisboom 59

8 Beslisregels om te komen tot een voorkeursalternatief per buurt (WAT-kaart) .. 60
8.1 Inleiding 60
8.2 Onderbouwing van de beslisregels 60
8.3 Resulterend voorkeursalternatief per buurt (WAT-kaart) en beschouwing 62
8.3.1 Vergelijking met vorige versie WAT-kaart 63
8.3.2 Gevoeligheidsanalyses 63

BIJLAGE 1: Vergelijking met Startanalyse 2025 65

BIJLAGE 2: Uitgevoerde onderzoeken 66

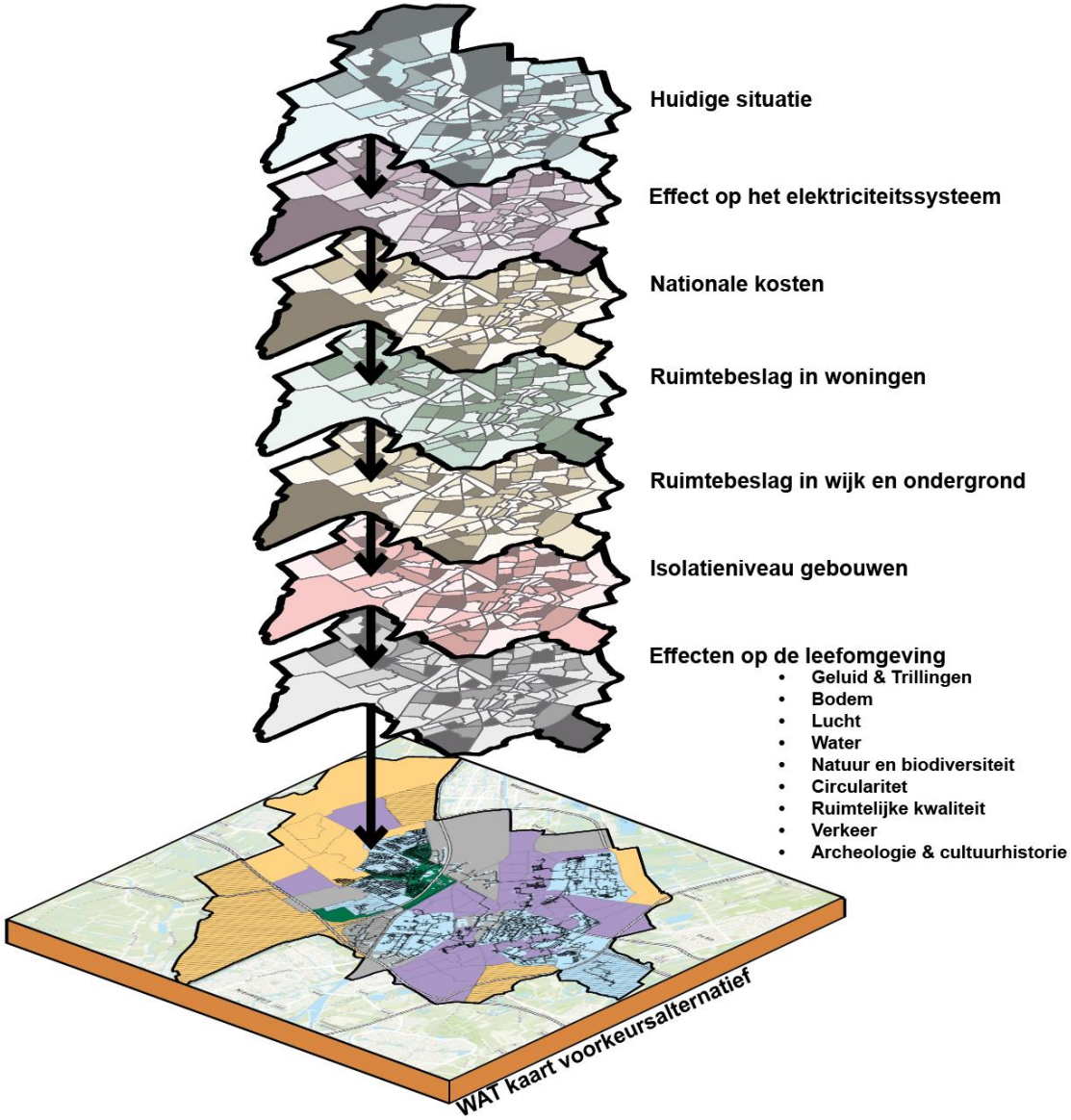
1 Inleiding

1.1 Beleidsnota warmte en warmteprogramma

In 2021 is de Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld door de Utrechtse gemeenteraad. In deel 1 staat de Wat-kaart “Verwachtte warmteoplossing per buurt” en criteria voor de gebiedsgerichte aanpak en in deel 2 staat de Wanneer-kaart, in welke buurten we verwachten wanneer aan de slag te gaan. Beide documenten worden nu herzien en vervangen door de beleidsnota warmte vervolgens uitgewerkt in een Warmteprogramma De beleidsnota beschrijft de kaders die leidend zijn voor het voorkeursalternatief naar aardgasvrij per buurt, wat leidt tot een nieuwe Wat-kaart. Met behulp van door de raad vastgestelde kaders stellen wij vervolgens een Warmteprogramma op waarin nader uitgewerkt wordt waar we de komende 10 jaar aan de slag gaan met welke warmteoplossing.

1.2 Een brede integrale afweging

Nieuwe ontwikkelingen en inzichten geven aanleiding tot het opnieuw uitvoeren van de achterliggende techno-economische berekeningen met het Vesta MAIS model (zie hoofdstuk 2) en een bredere afweging te maken dan in de Transitievisie Warmte deel 1 en 2. In de nationale kosten berekening met het Vesta MAIS model worden bijvoorbeeld de kosten voor ruimtegebruik, koeling of effecten op de leefomgeving niet meegenomen. Daarom zijn hier aparte analyses voor uitgevoerd. In de beleidsnota Warmte wordt de uiteindelijke integrale afweging van alle aspecten gemaakt (zie Figuur 1) die resulteert in een voorkeurs-alternatief per buurt. In deze rapportage worden de analyses beschreven die de data leveren voor onder-delen van deze afweging. Het gaat om: de nationale kosten (Vesta MAIS analyses, hoofdstuk 2&3), het ruimtebeslag van warmteoplossingen in de woning, de wijk, aan de randen van de stad (hoofdstuk 4) en in de ondergrond (infrastructuur) (hoofdstuk 5), de effecten op het hogere niveau van het elektriciteitssys-teem (hoofdstuk 6) en koeling als onderdeel van effecten op de leefomgeving (hoofdstuk 7). Het isolatie-niveau van gebouwen wordt ook meegenomen en is gebaseerd op externe analyses over het energiebe-sparingspotentieel in woningen (Energiepaleis, 2024a). Ten slotte wordt op basis van de planMER nog bekeken of milieueffecten aanleiding geven tot herziening van een voorkeursalternatief voor een buurt. Uiteindelijk leidt dat aan het eind van deze rapportage tot een beslisboom die is gebruikt om op basis van de data in dit rapport en de planMER tot een voorkeursalternatief per buurt te komen (hoofdstuk 8).



Figuur 1 Criteria die worden meegenomen in de afweging tot een voorkeursalternatief per buurt

TECHNISCH ECONOMISCHE ANALYSES MET HET VESTA MAIS MODEL

2 Geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij & gehanteerde uitgangspunten

2.1 Context: inzet van het Vesta MAIS model

Ter onderbouwing van de Transitievisie Warmte deel 1 en deel 2 zijn technische economische analyses uitgevoerd met het Vesta MAIS model in 2020 (Gemeente Utrecht, 2020). Voor de technisch economische analyses is evenals voor de TVW deel 1 en 2 gebruik gemaakt van het Vesta MAIS model. Dit is een open source model ontwikkelt door het PBL met het doel inzicht te genereren in de kosten voor vermindering van het energiegebruik en de CO_2-uitstoot van de gebouwde omgeving tot 2050. Het model is en wordt momenteel toegepast om alle Nederlandse gemeenten een eerste inschatting te geven van de kosten van verschillende aardgasvrije strategieën (de zogenaamde Startanalyse).

Dit hoofdstuk start met een overzicht van de belangrijkste nieuwe inzichten en nieuwe ontwikkelingen die hebben geleid tot aanpassing van de definitie en gehanteerde uitgangspunten voor de door te rekenen alternatieven naar aardgasvrij. Vervolgens zijn de geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij beschreven.

2.2 Nieuwe inzichten in de warmtevraag van woningen

Bij het opstellen van de TVW deel 1 en 2 is op basis van de op dat moment beschikbare informatie over energielabels van gebouwen geconcludeerd dat isolatie van een groot aantal gebouwen tot een niveau waarop zij kunnen worden verwarmd met MT of LT-warmte zeer hoge kosten met zich meebrengt. Daarom was het uitgangspunt bij de definitie van oplossingen naar aardgasvrij dat deze gebouwen nog lange tijd warmte op een hoge temperatuur (HT-warmte) nodig voor een comfortabele verwarming.

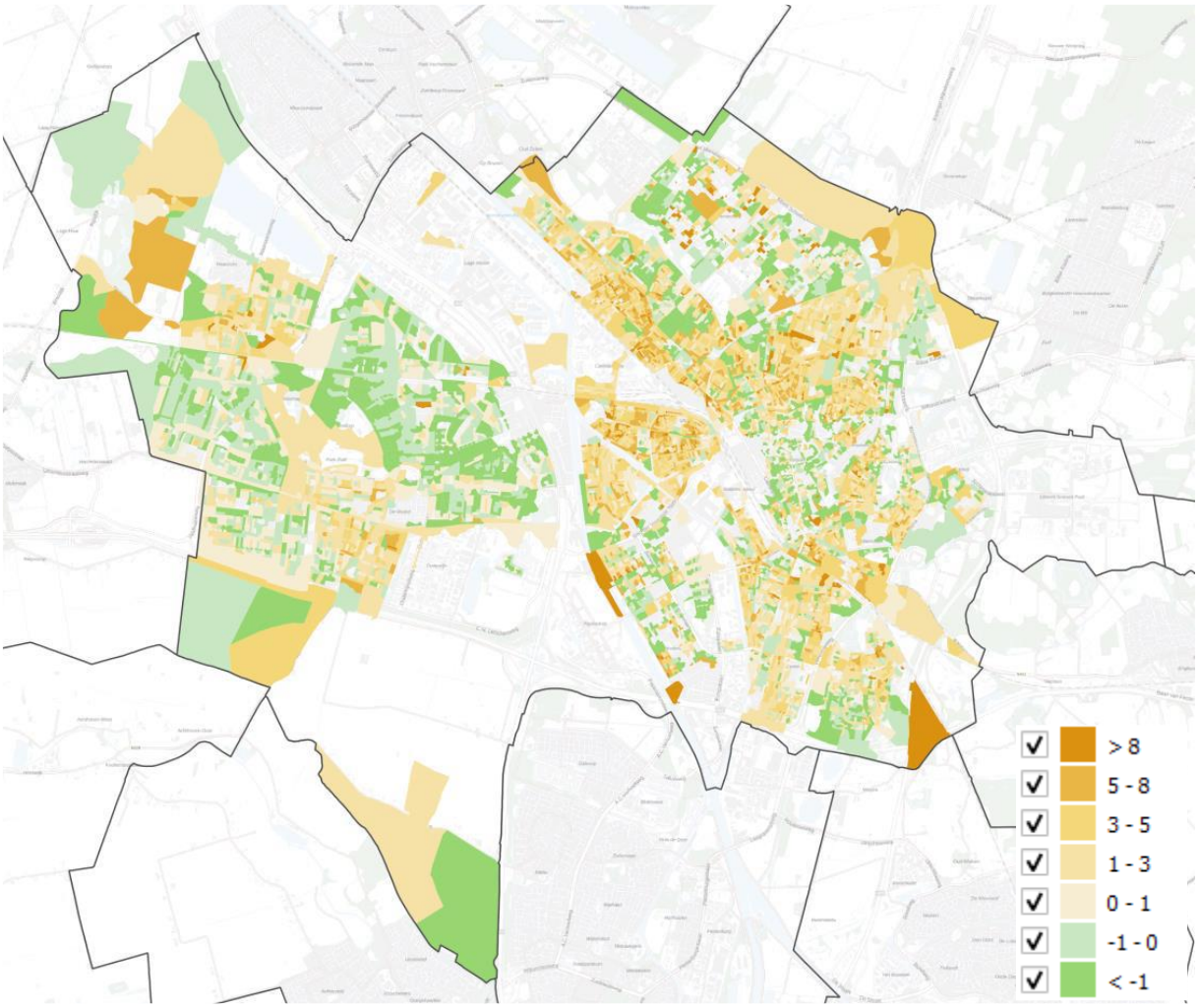
Nieuwe onderzoeken tonen aan dat een groot gedeelte van de woningen reeds verschillende energiebesparende maatregelen heeft getroffen en al (bijna) klaar zijn voor gebruik van MT-warmte (55-75ºC) of LT-warmte (<55ºC) voor een comfortabele binnentemperatuur:

- In Warming Up (2022) zijn metingen aan 220 woningen uitgevoerd waaruit blijkt dat 60% van de woningen nu al met water van 55 graden of lager comfortabel kan worden verwarmd, en 95% van de woningen op 70 graden. De belangrijkste parameter om te bepalen of een woning geschikt is voor LT of MT is de omvang van de onderbenutte radiatorcapaciteit die de bestaande warmtevoorziening in een woning heeft. Uit het onderzoek kwam naar voren dat veel vooral oudere woningen over gedimensioneerd zijn ten aanzien van radiatorcapaciteit, en goed geïsoleerde woningen vaak relatief weinig radiatorcapaciteit hebben.
- Uit onderzoek van Het Energiepaleis (2024a)[1] blijkt dat 32% van de woningen in Utrecht al geschikt is voor MT, en dat met 11% energiebesparing alle woningen geschikt gemaakt kunnen worden voor MT (zie Figuur 2) . Om naar LT-niveau te komen moeten in 96% van de woningen nog maatregelen worden getroffen (zie Figuur 3), die samen zouden leiden tot 31% energiebesparing. In dit onderzoek is het gemiddelde gemeten aardgas- en warmtegebruik op postcode 6 niveau van Utrechtse woningen met aansluiting op het gasnet en het warmtenet vergeleken met een theoretisch te verwachten gas- en warmtegebruik op basis van gebouwkenmerken. Daaruit blijkt dat het gemiddeld gemeten warmtegebruik in een groot aantal postcode gebieden duidelijk lager is dan theoretisch verbruik en dat veel woningeigenaren dus al maatregelen hebben getroffen. Naast gebouwmaatregelen speelt ook het

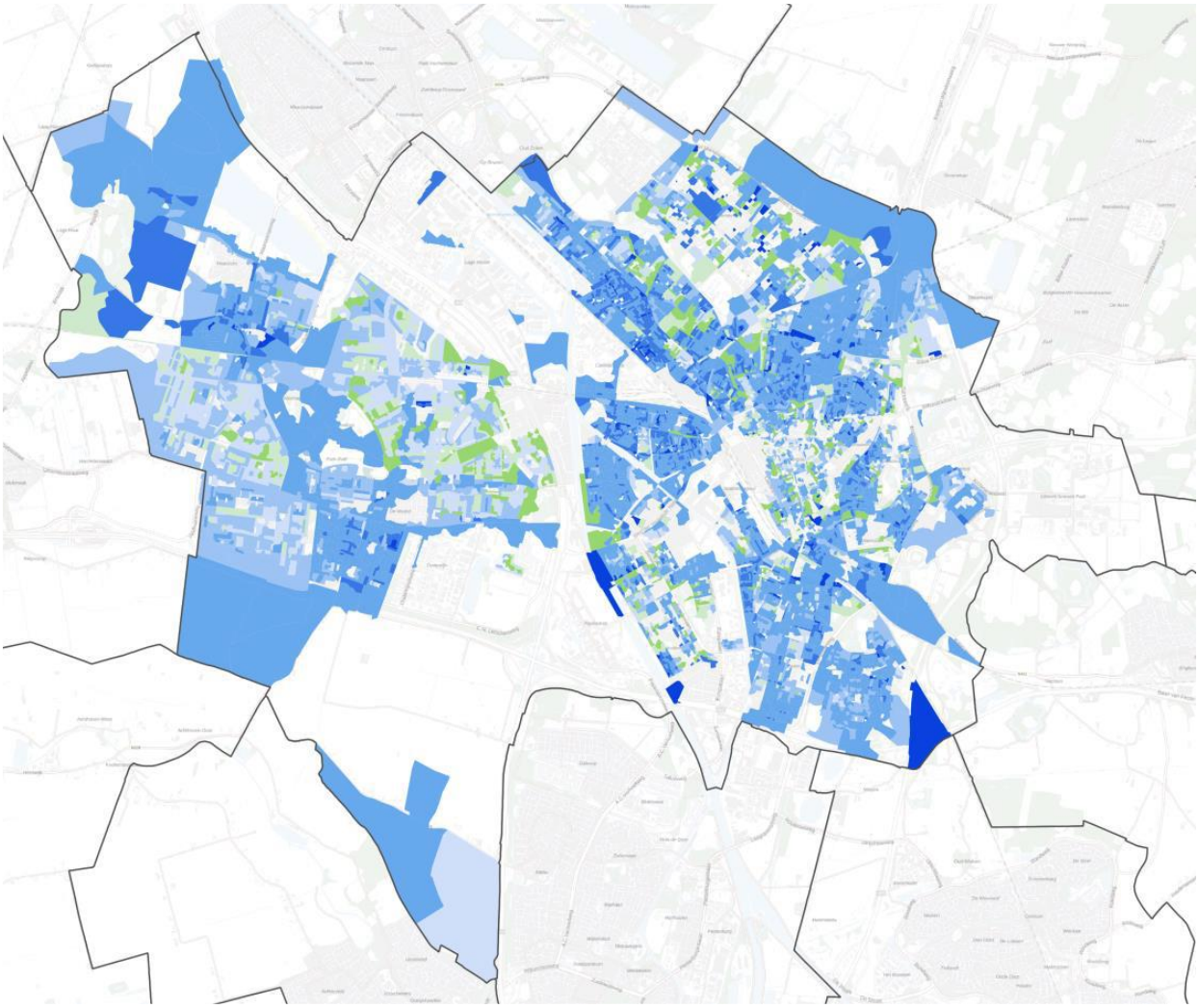
[1] Energiepaleis (20240 Energiedata Utrecht. 13 februari 2024

gedrag van bewoners een rol, dit is lastig exact uit elkaar te halen. We weten dat een deel van de besparing het gevolg is van gebouwmaatregelen, omdat woningen een beter energielabel hebben gekregen. Nieuwe energielabels worden echter niet altijd na een verbouwing aangevraagd.

Op basis van de resultaten van deze onderzoeken kan worden geconcludeerd dat veel gebouwen toekunnen met MT-warmte en geen HT-warmte (>75ºC) meer geleverd hoeft te worden aan slecht/niet geïsoleerde gebouwen zoals nog is verondersteld bij de analyses voor de TVW deel 1 en 2. Dit sluit ook aan bij strategie van Eneco om de temperatuur in het hele bestaande Utrechtse warmtenet naar beneden te brengen van van HT naar MT (max. 70 graden) (Eneco, 2022). Dit is verder in lijn met het gemeentelijk programma energie besparen in de gebouwde omgeving 2022-2030 dat in 2020 is vastgesteld (Gemeente Utrecht, 2022). Daarbij is afgesproken het energiegebruik voor de gebouwde omgeving te verminderen met 35% in 2050 en dat gebouweigenaren op natuurlijke momenten gebouwdelen isoleren naar de landelijke streefwaarden. Bij de geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij is daarom verondersteld dat alle woningen in 2050 minimaal naar een isolatieniveau vergelijkbaar met label C zijn geïsoleerd.



Figuur 2: Besparingspotentieel per postcode 6 gebied in 2021 gegeven als de woningschil vanuit de huidige situatie verbeterd gaat worden naar het MT-niveau uitgedrukt in m^3 aardgas (eq.) besparing per m^2 woningoppervlakte (Energiepaleis, 2024a). De woningen in de groene gebieden hebben al voldoende kwaliteit voor MT-niveau (32% van de woningen) en woningen in de oranje gebieden moeten nog extra maatregelen treffen om toe te kunnen met warmte op MT-niveau.



Figuur 3: Besparingspotentieel per postcode 6 gebied in 2021 gegeven als de woningschil vanuit de huidige situatie verbeterd gaat worden naar het LT-niveau uitgedrukt in m^3 aardgas (eq.) besparing per m^2 woningoppervlakte (Energiepaleis, 2024a). De woningen in de groene gebieden hebben al voldoende kwaliteit voor LT-niveau (4% van de woningen) en woningen in de blauwe gebieden moeten nog extra maatregelen treffen om toe te kunnen met warmte op LT-niveau (96% van de woningen).

2.3 Nieuwe inzichten in het potentieel voor hernieuwbare warmtebronnen

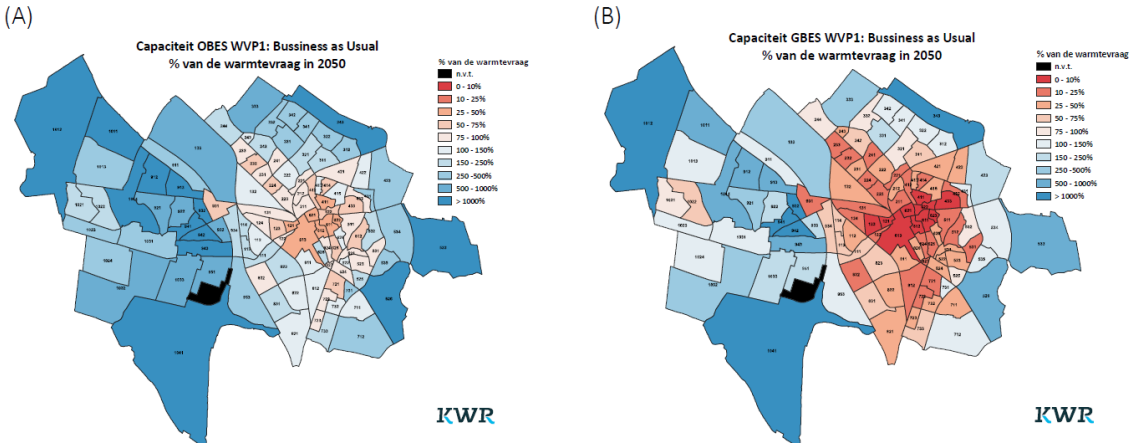
2.3.1 Potentieel MT en LT-bronnen

Ten opzichte van de TVW deel 1 en 2 zijn inzichten ten aanzien van de beschikbaarheid van hernieuwbare energiebronnen veranderd.

- Greenvis heeft de studie uit 2019 geactualiseerd en daarbij is het praktisch potentieel voor geothermie en aquathermie (TEO) gedetailleerd in kaart gebracht (Greenvis, 2021), terwijl in de TVW deel 1 en 2 nog is gerekend met het technisch potentieel van hernieuwbare energiebronnen. Nieuwe inzichten betreffen o.a. het naar beneden bijstellen (met ca een factor 10) van het maximaal praktisch potentieel voor diepe en ultradiepe geothermie en voor Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO).
- Inzet van lokale LT-bronnen voor warmtelevering op HT/MT niveau in het stadsverwarmingsnet. In de TVW deel 1 was de veronderstelling dat beschikbaarheid van HT-warmtebronnen een beperkende factor was voor uitbreiding van het stadsbrede warmtenet. Ontwikkelingen laten echter zien dat ook lokale LT-bronnen kunnen worden ingezet voor invoeding van MT- of HT-warmte op het stadsbrede warmtenet. Daarvoor worden grote collectieve warmtepompen ingezet om warmte uit de lucht, afval

of oppervlakte warmte op te waarderen tot MT-niveau. Dit betekent dat de beschikbaarheid geen beperkend criterium is, maar dat dit wel bepalend is voor de hoogte van de kosten van de bron.

Potentieel voor WKO: In de TWV deel 1 is verondersteld dat voor grote delen van Utrecht alleen het eerste watervoerende pakket beschikbaar is. KWR heeft in opdracht van de gemeente Utrecht in kaart gebracht wat de potentie is van zowel het eerste als het tweede watervoerende pakket als LT-bron en voor seizoensopslag. Deze studie laat zien dat de potentie van bodemenergie in Utrecht ruim voldoende is voor het dekken van de warmtevraag, namelijk 15,5 PJ in het eerste watervoerend pakket (versus een warmtevraag in Utrecht voor de gebouwde omgeving van ca 9 PJ). In het tweede watervoerend pakket zou in theorie ruim 41 PJ beschikbaar zijn. Echter, de potentie wisselt sterk per buurt, zoals te zien is in Figuur 4. Vooral in dichtbebouwde gebieden is de potentie beperkt in verhouding tot de warmtevraag, en daar zou benutting van het tweede watervoerend pakket op termijn nodig kunnen zijn.



Figuur 4: Capaciteit OBES (A) en GBES (B) in relatie tot de warmtevraag per buurt. Bron: KWR (2024)

In Utrecht worden de watervoerende pakketten onderscheiden in zones waar verschillende regels geleden ten aanzien van gebruik:

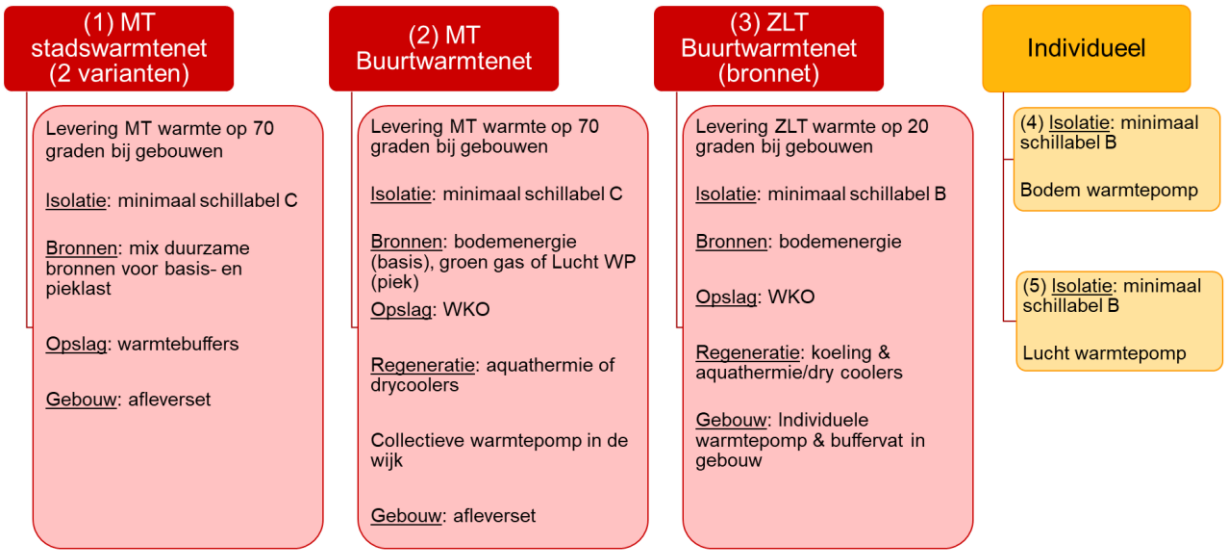
- Dynamische zone. Dit zijn de meest vervuilde zones en daar is op dit moment de regel dat alleen gebruik gemaakt mag worden van het eerste watervoerende pakket.
- Bufferzone. Deze ligt rond de dynamische zone en ook hier mag op dit moment niet geboord worden naar het tweede watervoerende pakket. Vrijwel de gehele oppervlakte van de gemeente valt in de dynamische zone of bufferzone. Alleen Leidsche Rijn, Lunetten, Papendorp en USP vallen erbuiten.
- Schone zone. In deze gebieden is het op dit moment toegestaan zowel het eerste als tweede watervoerende pakket te gebruiken.

2.3.2 Potentieel voor inzet groen gas en groene waterstof

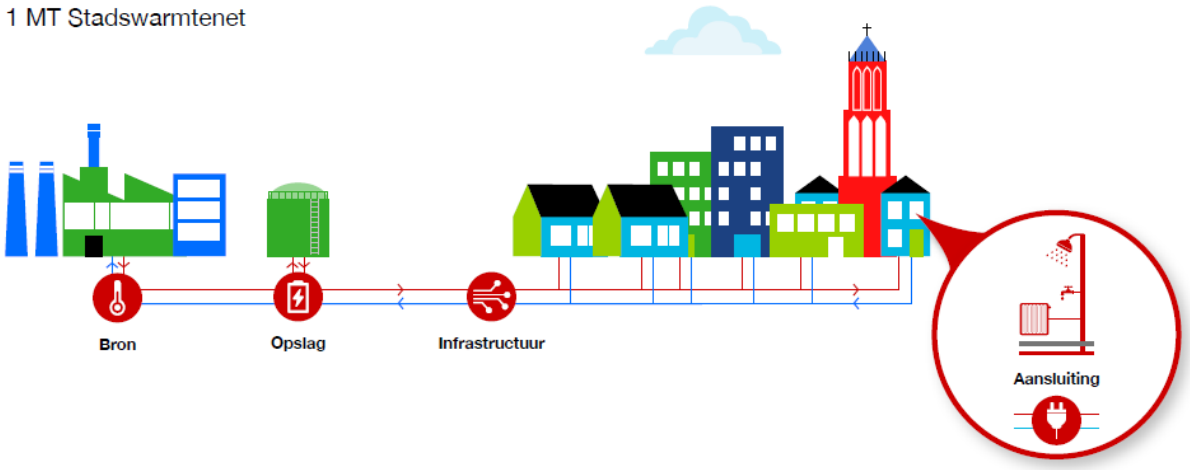
In de vorige TVW werd groen gas nog als (beperkt beschikbare) optie meegenomen. Inmiddels wordt groen gas niet langer gezien als een serieuze optie voor de gebouwde omgeving voor de komende decennia. Oud-minister de Jonge heeft in een brief aan Colleges van B&W aangegeven “Het is belangrijk om te benadrukken dat waterstof én groen gas, zelfs na 2030, slechts in beperkte mate beschikbaar zullen zijn voor het verwarmen van gebouwen. Mocht groen gas of waterstof als transitiestrategie in uw Transitie Visie Warmte (TVW) hebben opgenomen, dan adviseren wij u dit voornemen waar mogelijk te wijzigen in een andere duurzame bron” (Rijksoverheid, 2023). Groen gas wordt daarom niet meer als optie meegenomen in de Vesta MAIS modelberekeningen.

In de TVW deel 1 en 2 was reeds veronderstelt dat groene waterstof voor 2030 geen optie is voor de gebouwde omgeving. De veronderstelling is daarom gehandhaafd dat waterstof geen optie is voor de gebouwde omgeving en om die reden niet doorgerekend.

2.4 Geanalyseerde alternatieven naar aardgasvrij



2.4.1 MT stadswarmtenet[2]



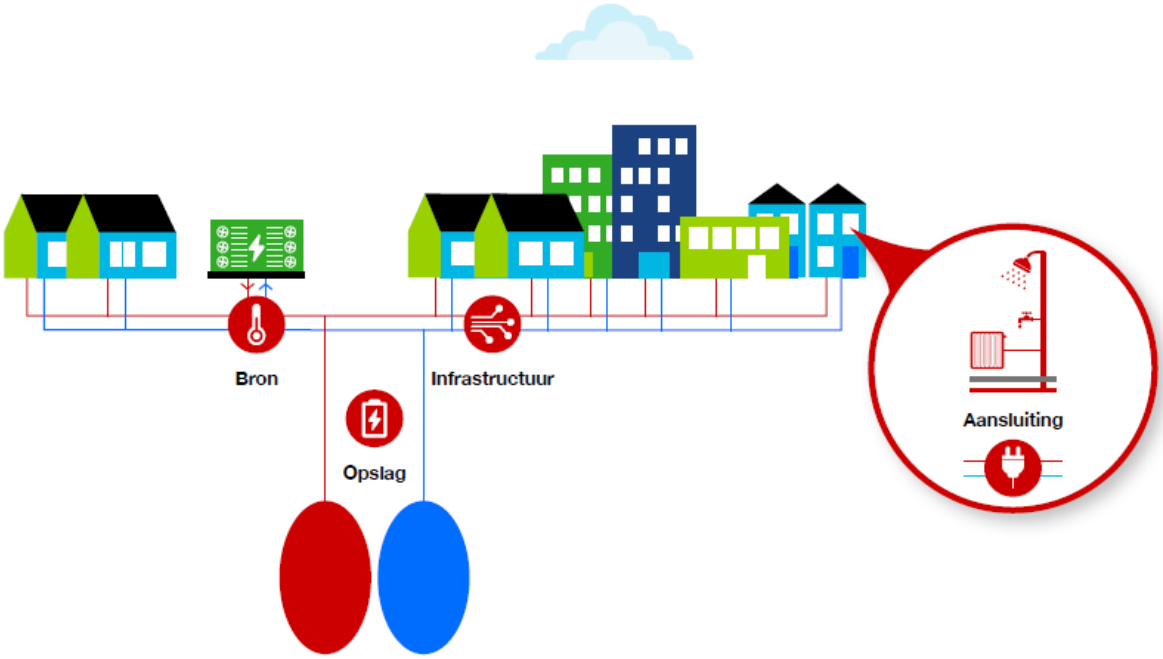
Gebouwen worden verwarmd door Midden-Temperatuur (MT) (55- 75 graden) warmte geleverd via een stadsbreed warmtenet. Voor de modelberekening met het Vesta MAIS model is verondersteld dat:

- Gebouwen die nu al geschikt zijn voor MT niet verder worden geïsoleerd.
- De andere gebouwen isoleren naar minimaal label C.
- Het MT warmtenet wordt gevoed door een mix van duurzame MT-warmtebronnen waarbij een scenario met een lage beschikbaarheid van geothermie is verondersteld (“‘Weinig HT-bronnen beschikbaar”) en daarmee is rekening gehouden in de kosten voor de hernieuwbare bronnenmix (zie paragraaf 2.3).

[2] Bewerkte figuren overgenomen uit Warmtenetten ontrafeld. Een praktische handleiding (TKI 2021)

2.4.2 MT-buurtwarmtenet

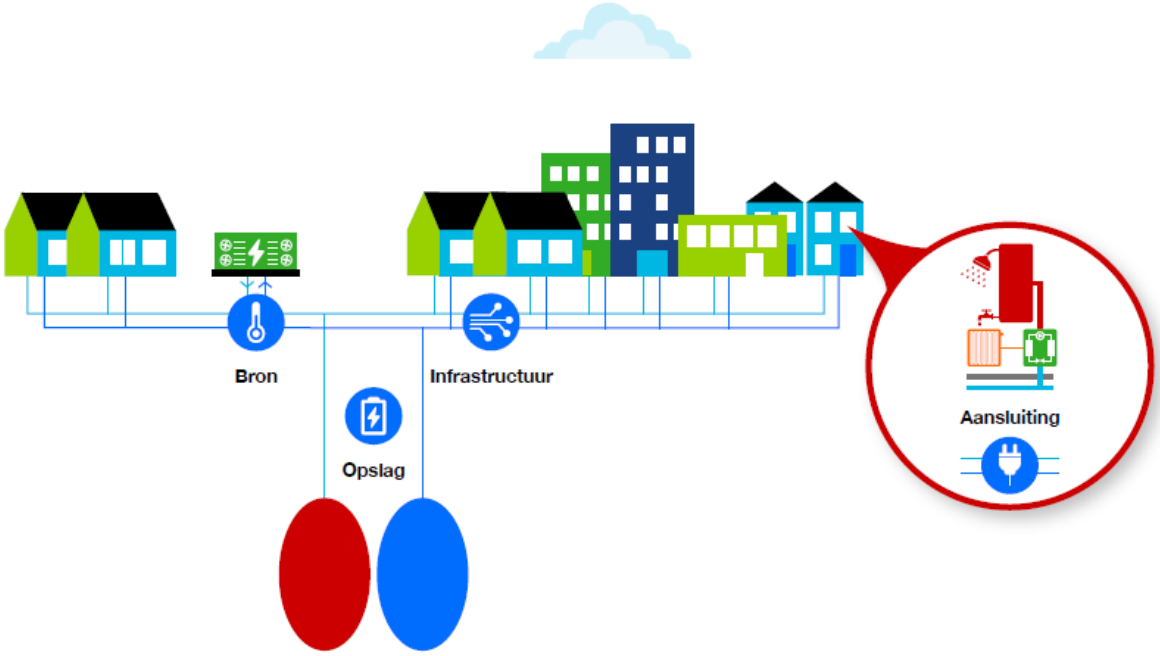
2 MT Buurtwarmtenet



Gebouwen worden verwarmd door Midden-Temperatuur (MT) (55- 75 graden) warmte geleverd via een collectief buurtwarmtenet. Voor de modelberekening met het Vesta MAIS model is verondersteld dat:

- Gebouwen die nu al geschikt zijn voor MT niet verder gaan isoleren.
- De andere gebouwen isoleren naar minimaal label C.
- Een WKO wordt ingezet als LT-bron.
- WKO in heel Utrecht onbeperkt beschikbaar is.
- M.b.v. een collectieve warmtepomp wordt MT-warmte van 70 graden geproduceerd die bij de gebouwen direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater,
- Regeneratie van de WKO door dry coolers of TEO, hiervoor worden 10% extra kosten verondersteld in Vesta MAIS.

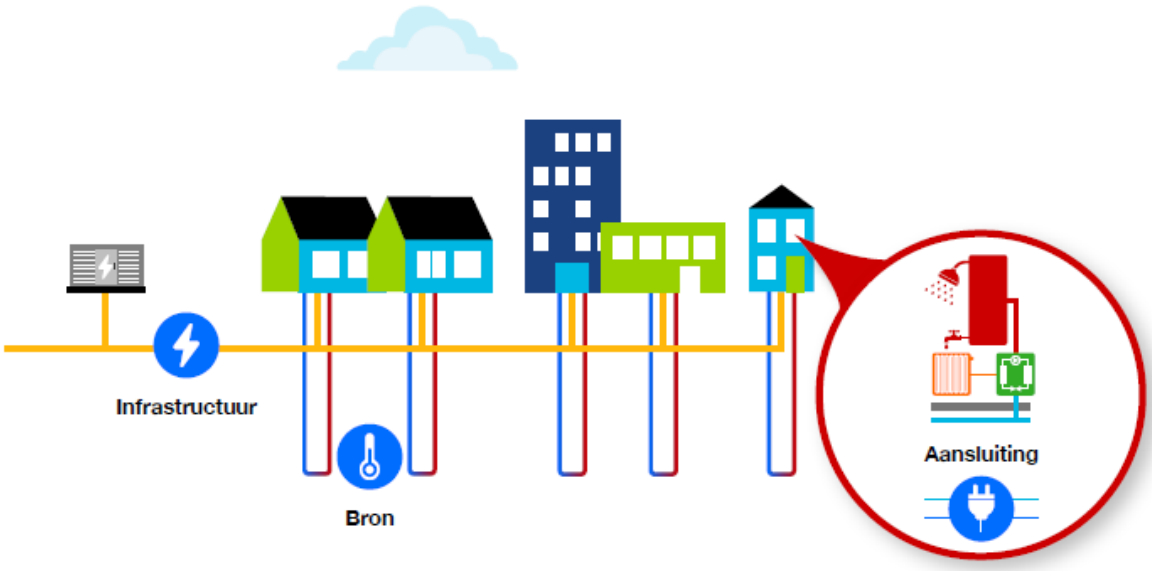
2.4.3 ZLT Buurtwarmtenet



Gebouwen krijgen LT-warmte geleverd via een collectief LT warmtenet (10-30 graden), voor de modelberekening met het Vesta MAIS model is verondersteld dat:

- Gebouwen die nu al geschikt zijn voor LT niet verder gaan isoleren.
- Gebouwen worden geïsoleerd naar minimaal label B.
- Warmte wordt bij de gebouwen geleverd op 20 graden en op woningniveau opgewaardeerd met een warmtepomp tot 35-40 graden voor ruimteverwarming & 60-65 graden voor warm tapwater.
- Regeneratie van de WKO door koude levering, dry coolers of TEO.

2.4.4 Individuele bodem- of luchtwarmtepomp

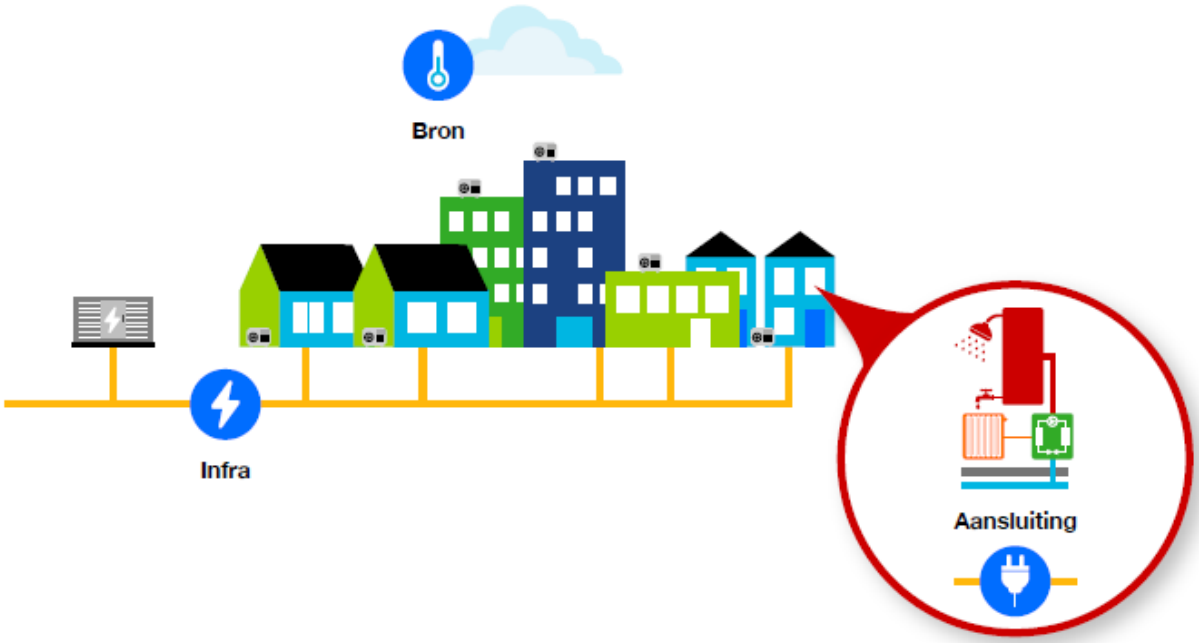


Bodemwarmtepomp

Gebouwen worden verwarmd met een bodemwarmtepomp, voor de modelberekening met het Vesta MAIS model is verondersteld dat:

- De gebouwen worden geïsoleerd naar minimaal label B.

- Regeneratie van de bodembron d.m.v. passieve koeling.
- Bodemenergie overal in Utrecht kan worden toegepast (en waarbij dus nog geen rekening is gehouden met het feit dat percelen te klein kunnen zijn voor het slaan van voldoende bodemlussen om de woning comfortabel te kunnen verwarmen).



Luchtwarmtepomp

Gebouwen worden verwarmd met een luchtwarmtepomp. Daarbij is verondersteld dat gebouwen worden geïsoleerd naar minimaal label B en dat er voldoende ruimte beschikbaar is voor een warmtepomp in de woning en het plaatsen van een buitenunit.

2.5 Specifieke veronderstellingen voor de modelberekeningen met het Vesta MAIS model

2.5.1 Referentie situatie

De referentiesituatie is gedefinieerd als de situatie in 2050 wanneer vanaf het startjaar 2020 geen investeringen worden gedaan in nieuwe warmteproductietechnieken en extra isolatiemaatregelen (dus ook geen autonome verbeteringen), maar wel effecten van klimaatverandering op vermindering van de warmtevraag in 2050 worden meegenomen. Dit betekent dat gebouwen waar nu aardgas wordt verbruikt dit blijven inzetten tot 2050, gebouwen die al zijn aangesloten op warmtenetten aangesloten blijven maar er geen duurzame bronnen worden ingezet.

2.5.2 Doorrekening van strategieën vanuit greenfield situatie

De alternatieven naar aardgasvrij zijn doorgerekend vanuit een greenfield situatie voor de hele stad. Dat wil zeggen dat is verondersteld dat alle gebouwen in Utrecht bij de start nog zijn aangesloten op het aardgasnet en overal in de stad nieuwe investeringen moeten worden gedaan om het alternatief naar aardgasvrij te realiseren. Hierdoor ontstaat een zuivere vergelijking tussen de verschillende alternatieven. In een tweede stap wordt de kosten gecorrigeerd voor het feit dat:

- In buurten waar al een warmtenet ligt de gebouwen die al zijn aangesloten op het warmtenet ook aangesloten blijven.

- Voor gebouwen die dicht bij (of aan) het bestaande warmtenet liggen de kosten lager zijn omdat investeringen in de hoofdinfrastructuur al zijn gemaakt en alleen nog investeringen nodig zijn voor het maken van de huisaansluiting.

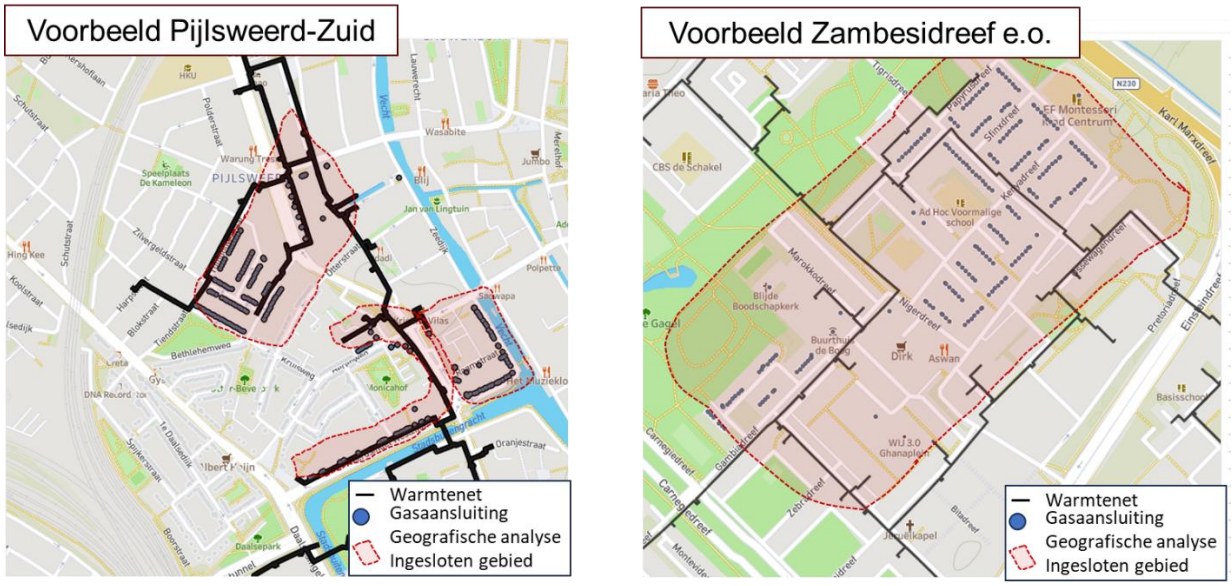
2.5.3 Veronderstellingen t.a.v. bestaande warmtenet

In Utrecht ligt in een groot aantal wijken al een hoge temperatuur warmtenet. In deze wijken liggen de initiële gebiedsinvesteringen lager omdat een deel van de infrastructuur er al ligt, waar woningen die nu nog niet zijn aangesloten ook van kunnen profiteren. In deze gebieden liggen de gemiddelde initiële investeringen per woningequivalent daarom lager dan in gebieden waar een volledig nieuw warmtenet moet worden aangelegd. In de berekeningen is verondersteld dat voor alle gebouwen die al aangesloten zijn, plus alle woningen binnen een straal van 12 meter (die aan de leiding liggen) vanaf het warmtenet geen extra gebiedsinvesteringen nodig zijn. Ten behoeve van de analyses zijn twee scenario's doorgerekend:

- Stadsbreed MT warmtenet waarbij iedereen in Utrecht al is aangesloten op het warmtenet
- Stadsbreed MT warmtenet waarbij niemand in Utrecht al is aangesloten op het warmtenet

Beide scenario's zijn doorgerekend voor zowel de hoge als de lage beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen.

Naast panden die al aan de leiding liggen, is ook gekeken naar panden die niet direct aan de leiding liggen, maar waarbij het warmtenet zodanig in de buurt ligt dat het lastig wordt om hier een andere collectieve oplossing te realiseren. Ook andere barrières zoals een snelweg of grote drukke weg, (groter) water, spoorlijn of combinaties hiervan worden meegenomen. Buurtgrenzen worden niet als strikte begrenzing gezien. Als een gebied is ingesloten maar wel meer dan ca 200 woningen heeft, dan zou er ook nog een andere collectieve oplossing gerealiseerd kunnen worden. Deze ingesloten gebieden zijn bepaald met een geografische analyse, waarvan in Figuur 5 een voorbeeld is gegeven. Voor Pijlsweerd-Zuid worden bijvoorbeeld ca 400 panden gezien als ingesloten gebied voor het huidige warmtenet. Dit betekent dat is verondersteld dat hier of aansluiten op het bestaande warmtenet, of een individuele oplossing (warmtepomp) het enige alternatieven zijn. Dit wordt op het niveau van het wijkuitvoeringsprogramma verder bepaald. Voor de overige ca 1200 panden in Pijlsweerd-Zuid worden alle mogelijke warmtealternatieven vergeleken. In het andere voorbeeld voor de Zambesidreef e.o. zijn nog ca 240 panden niet aangesloten op het bestaande warmtenet, en deze panden liggen verspreid door de buurt. Deze panden worden allemaal aangemerkt als ingesloten gebied door het huidige stadsbrede warmtenet en er is verondersteld dat hier geen andere collectieve oplossing kan worden gerealiseerd. Wel kan het voor sommige woningen beter zijn om een individuele oplossing te realiseren, maar dat kan met deze stadsbrede analyses nog niet worden bepaald. Dit wordt op het niveau van het wijkuitvoeringsprogramma verder uitgewerkt. Op dit moment houden we in gebieden met een collectieve oplossing rekening met een percentage van 30% van de woningen die uiteindelijk een individuele oplossing realiseert en niet aansluit op een collectieve oplossing.



Figuur 5 Geografische analyse van ingesloten gebieden voor het huidige warmtenet. Twee voorbeelden voor Pijlsweerd-Zuid (links) en Zambesidreef en omstreken (rechts).

2.5.4 Beschikbaarheid en kosten lokale hernieuwbare warmtebronnen

HT Bronnen: in ontwikkeling of al in gebruik

- Biomassa HT warmte (60 MWth): 1.600 TJ/jaar (Eneco, 2023a). Site visit 1 november 2023).
- TEA: RWZI WP bron (27MWth) : 583 TJ/jaar (Bron: Eneco, 2023b). Site visit 1 november 2023).
- Electroboiler (20-80 MWth): 100-400TJ/jaar (Bron: Eneco). 20MWth is al gerealiseerd. Bij aanvraag van SDE ++ regeling is maximum gesteld aan het aantal productie-uren per jaar waarvoor SDE-vergoeding kan worden aangevraagd. Daarnaast is de verwachting van Eneco dat de eboilers alleen draaien op goedkope uren en dat dit niet meer dan 1500 uur per jaar zal zijn.
- Luchtwarmtepompen (75 MWth) ofwel Thermische Energie uit Lucht (TEL): productie 1.600 TJ. De potentie is gebaseerd op de gesprekken met Eneco en de plannen voor TEL plus een eigen inschatting. Aantal draaiuren is gezet op 6000/jaar.

HT-bronnen: onzeker

- Asfaltcentrale: 110-620 TJ/jaar (Greenvis, 2021).
- Diepe geothermie: 2.400 TJ/jaar (Greenvis, 2021).
- TEO directe onttrekking: 776 TJ/jaar. Onttrekking uit AmsterdamRijnkanaal, opgewaardeerd met centrale warmtepomp en invoeding op bestaande HT/MT warmtenet Eneco in naburige verzorgingsgebieden warmtenet.

MT-bronnen: onzeker

- Restwarmte van Nedal en Douwe Egberts: samen < 100 TJ (Greenvis, 2019)
- Zonthermie; daar waar PV-velden worden gepland, is ook zonthermie te realiseren; 500 TJ/jaar

LT-bronnen: zeker

- WKO in eerste watervoerende pakket: maximaal beschikbaar voor Open Bodem Energie Systemen (OBES) 15.500 TJ per jaar of voor Gesloten Bodem Energie Systemen (GBES) 6.000 TJ. Het potentieel verschilt per buurt en in de binnenstad is de totale verwachtte warmtevraag hoger dan de capaciteit (KWR, 2024).
- Buitenlucht: Momenteel verwacht praktisch potentieel 1.600 TJ (Eneco & eigen inschatting). Ruimte is een beperkende factor, maar door de beperkte hoeveelheid stakeholders die betrokken zijn wel een redelijke realisatiekans, niet gebonden aan heel specifieke locaties.

LT bronnen: onzeker

- Buitenlucht: omdat het potentieel technisch onbeperkt is kan het aandeel buitenlucht als bron nog hoger worden, maar ruimte is een beperkende factor en het elektriciteitsverbruik is hoog, en daarmee is nog onzeker hoeveel er daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden.
- WKO in tweede watervoerende pakket: maximaal beschikbaar voor Open Bodem Energie Systemen (OBES) 41.400 TJ per jaar of voor Gesloten Bodem Energie Systemen (GBES) 18.000 TJ. Het potentieel verschilt per buurt (Studie KWR, 2024).
- TEO i.c.m. WKO: 810 TJ/jaar. Praktische potentieel zoals ingeschat door Greenvis (2021). Dit is de potentiële hoeveelheid warmte die onttrokken kan worden, daar komt de elektriciteit die de warmtepomp verbruikt nog bij voor de bepaling van de geleverde energie aan het warmtenet. Dit is afhankelijk van de COP van de warmtepomp. Praktisch potentie en locatie TEO i.c.m. WKO. Bij inschatting van praktische potentie is rekening gehouden met inpassing in- en outlets, beperking bovengrondse ruimte en beperking WKO-opslag in eerste watervoerende pakket.
- LT-warmte uit koeling en datacenters : maximaal potentieel 36 MWth en 0 – 800 TJ per jaar (Greenvis, 2019)
- Aquathermie TED: maximaal 48 MWth en 250 TJ (Greenvis, 2019) – gezien recente uitvraag Waternet is de potentie nu aan de lage kant van de range ingeschat.

Veronderstelde duurzame bronnenmix bij uitbreiding van stadsbreed MT Warmtenet

Deze nieuwe inzichten over beschikbaarheid van bronnen zijn gebruikt om een bronnenmix te definiëren die zijn gebruik voor de berekeningen met het Vesta MAIS model voor het alternatief waarbij wordt ingezet op uitbreiding van het stadsverwarmingsnet. De warmtevraag van Utrecht is in dit scenario 6.9 PJ in 2050 volgens Vesta MAIS (zonder nieuwbouw). Daarbij zijn twee scenario's gedefinieerd: Scenario 1 met weinig aanbod van MT/HT bronnen en veel inzet van grootschalige luchtwarmtepompen en een scenario 2: een bronnenmix met veel HT-bronnen (zie Tabel 1).

Tabel 1: Beschikbaarheid lokale duurzame warmtebronnen: (bijna) gerealiseerde bronnen en veronderstellingen voor twee scenario's

Bron	Capaciteit (In PJ)	Opmerking	Bron	Capaciteit (in PJ)	Opmerking
Scenario's					
Scenario 1: "Weinig HT/MT bronnen beschikbaar"			Scenario 2: "Veel HT/MT bronnen beschikbaar"		
Geothermie	0		Geothermie	1.2	Helft van maximale potentie
Biomassa	0.8		Biomassa	0	
TEA	0.6	RWZI	TEA	0.6	RWZI
TEO	1.6		TEO	1.2	
TEL	1.6		TEL	1.2	
Restwarmte MT	0.2		Restwarmte MT	0.3	
Elektroboiler	0.2		Elektroboiler	0.2	
Zonthermie	0		Zonthermie	0	
Pieklast	Ca 0.9-1		Pieklast	Ca 0.9-1	
Totaal	6.9 PJ		Totaal	6.9 PJ	

Tabel 2: Gehanteerd kosten voor Scenario “Veel HT/MT-bronnen beschikbaar”

	Bron-temperatuur	Investering €/kWth	Variabele kosten €/GJ
Geothermie	70	2634	2.6
Biomassa	70	718	6
TEA	70	1318	10.1
TEO	70	1317	17.2
TEL	70	1437	17.2
Restwarmte	70	747	0
Elektroboiler	70	257	9.1
Zonthermie	70	435	0.1
Gewogen gemiddelde kosten Scenario 1		997	13.5
Gewogen gemiddelde kosten Scenario 2		765	11.1

Voor de kostenkentallen is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de investeringsbedragen uit de SDE++ van PBL (PBL, 2024), aangevuld met andere bronnen. De kostenkentallen zijn gereviewed door De Warmtetransitiemakers. De piekbronnen worden in Vesta MAIS apart berekend en zijn dus geen onderdeel van de bronnenmix, die bestaat alleen uit basislast (en eventueel middenlast) bronnen. De scenario’s zelf zijn verder uitgewerkt in de apart gepubliceerde bronnenstrategie (Bronnenstrategie voor duurzame warmte, Gemeente Utrecht, 2025). Deze kosten worden alleen gebruikt bij de doorrekening van alternatief 1 (het stadsbrede warmtenet).

Voor de kosten van de andere alternatieven die we hebben geanalyseerd hebben we gebruik gemaakt van de bronkosten voor o.a een WKO installatie of collectieve of individuele warmtepomp zoals gehanteerd binnen het Vesta MAIS model. Ook de kosten voor benodigde netverzwaring tot aan de middenspanningsruimte (MS station) worden meegenomen in het Vesta MAIS model.

2.6 Geactualiseerde inzichten in het Vesta MAIS model

De TVW 1 en 2 zijn doorgerekend met Vesta MAIS versie 4.0. Voor de actualisatie is gerekend met Vesta MAIS versie 5.0 die op meerdere punten is uitgebreid en verbeterd, o.a. zijn

- Kentallen voor energiebesparing en kosten voor isolatiemaatregelen geactualiseerd.
- Kosten voor geothermie verlaagd door aanpassing van de leercurve en hogere COP.
- Netbeheerkosten voor elektriciteit verlaagd.
- De seasonal performance factor (SPF) voor bodemwarmtepompen voor tapwaterproductie is verhoogd naar 2,5 (deze was eerst gelijk aan de SPF voor een luchtwarmtepomp 2,2).
- Kosten voor lucht-water warmtepompen bij utiliteit aangepast en deze leiden over het algemeen tot lagere kosten (vanaf een 3KW aansluiting). Voor bodemwarmtepompen bij utiliteit zijn de kosten hoger geworden.

Naast de aanpassingen door het PBL, hebben we zelf ook aanpassingen gedaan aan het model op basis van feedback op de vorige resultaten bij de Transitievisie Warmte en om het mogelijk te maken met het model een buurtwarmtenet met lokale bronnen door te rekenen. Wij hebben de volgende aanpassingen gedaan:

- De kosten voor regeneratie bij een buurtwarmtenet (BuurtWKO in Vesta) zijn verhoogd van een factor 1,1 naar 1,25 (relatief tov de kosten voor de WKO) gebaseerd op studies van onder andere CE Delft (niet openbaar) en WarmingUP.

- Er zijn andere kosten gehanteerd voor warmtebronnen om een duurzame bronnenmix te reflecteren i.p.v. aardgas. Hiervoor zijn de kosten van alle bestaande warmtebronnen aangepast. Zie hoofdstuk 2.5.4 in het document de verdere uitleg.
- Toevoegen van een scenario waarin een ZLT net (BuurtWKO met lagere temperatuur) kon worden doorgerekend.

3 Resultaten van technisch economische analyses met het Vesta MAIS-model

3.1 Model output: nationale kosten

De belangrijkste output van de berekeningen met het Vesta MAIS model vormen de nationale kosten per alternatief naar aardgasvrij. De nationale kosten omvatten alle uitgaven voor de realisatie van een bepaald alternatief waaronder kosten voor aanleg of versterking van de infrastructuur, isolatie van gebouwen, installaties, jaarlijks onderhoud en uitgaven voor de productie van energie die door gebouwen wordt geconsumeerd. Dit zijn dus de kosten zonder subsidies en belastingen. Deze worden in de berekening van de nationale kosten niet meegenomen omdat het doel is te kijken welke oplossingen leiden tot een CO_2-vrije warmtevoorziening tegen de laagste nationale kosten voor Nederland als geheel.

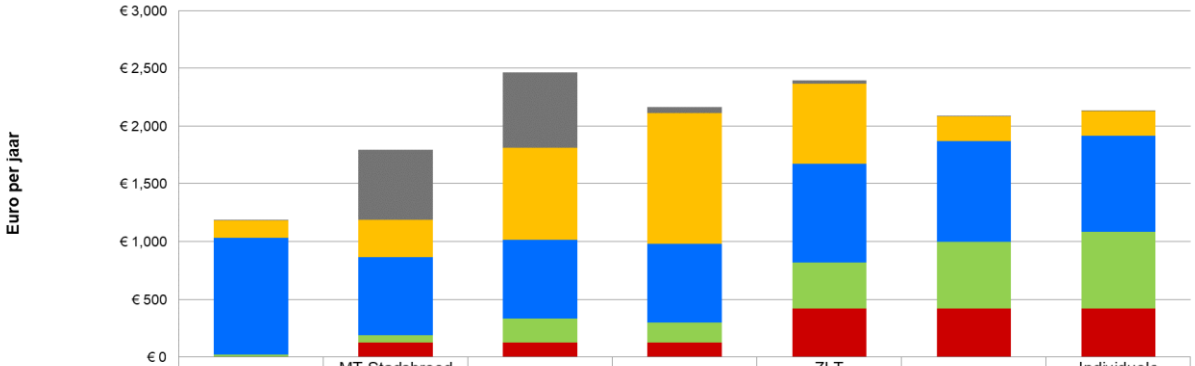
Deze kosten zijn omgerekend naar een gemiddeld jaarlijkse nationale kosten per woningequivalent per buurt voor ieder van de alternatieven naar aardgasvrij. Voor geheel Utrecht en voor elk van de 111 CBS buurten zijn de gemiddelde nationale kosten per woningequivalent (weq[3]) berekend. De gepresenteerde kosten zijn uitgesplitst naar vijf componenten. In Tabel 3 is aangeven welke kostencategorieën zijn meegenomen bij de verschillende alternatieven naar aardgasvrij.

Tabel 3: Definitie van kostencategorieën:

	Alternatief naar aardgasvrij				
Kostenpost	MT stadsbreed warmtenet	MT Buurtwarmtenet	Buurt ZLT buurtwarmtenet	Individueel WP bodem	Individueel WP lucht
Bron	Kosten ontsluiten duurzame bronnen (zieTabel 2)	WKO systeem + regeneratie	WKO systeem + regeneratie	Geen	Geen
Infra	Warmte-infrastructuur (transport + distributienet), onderhoud E-net	Warmte-infrastructuur (distributienet) + centrale WP + verzwaring & onderhoud E-net	Warmte-infrastructuur (distributienet) + verzwaring &onderhoud E-net	Verzwaring & onderhoud Elektriciteitsnet	Verzwaring & onderhoud Elektriciteitsnet
Energiegebruik	Elektriciteitsgebruik achter de meter (apparaten, verlichting)	Elektriciteitsgebruik achter de meter (apparaten, verlichting)	Elektriciteitsgebruik achter de meter (apparaten, verlichting, warmtepomp)	Elektriciteitsgebruik achter de meter (apparaten, verlichting, warmtepomp)	Elektriciteitsgebruik achter de meter (apparaten, verlichting, warmtepomp)
Huisinstallatie	Afleverset	Afleverset	Afleverset + individuele warmtepomp	Individuele warmtepomp + bodemlus	Individuele warmtepomp + buitenunit
Gebouwinvesteringen	Schilisolatiemaatregelen naar label C	Schilisolatiemaatregelen naar label C	Schilisolatiemaatregelen naar label B	Schilisolatiemaatregelen naar label B	Schilisolatiemaatregelen naar label B

[3] Weq = woningequivalent is gelijk aan 1 woning en 130 m^2 utiliteitsgebouwen

3.2 Resultaten: Gemiddelde nationale kosten per woningequivalent



	Referentie	MT Stadsbreed warmtenet (bestaand)	MT Stadsbreed warmtenet	MT Buurtwarmtenet	ZLT Buurtwarmtenet (Bronnet)	Individuele luchtwarmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Bron	€ 0	€ 607	€ 649	€ 49	€ 29	€ 0	€ 0
Infrastructuur	€ 149	€ 322	€ 798	€ 1,134	€ 694	€ 213	€ 213
Energiegebruik	€ 1,007	€ 678	€ 680	€ 678	€ 852	€ 872	€ 836
Huisinstallatie	€ 24	€ 65	€ 211	€ 176	€ 397	€ 573	€ 659
GebouwVerbetering	€ 0	€ 125	€ 125	€ 125	€ 423	€ 423	€ 423

Figuur 6: Gemiddelde nationale kosten per weq voor de alternatieven naar aardgasvrij voor Utrecht

Figuur 6 toont de gemiddelde nationale kosten per weq voor Utrecht als geheel voor de verschillende alternatieven naar aardsgasvrij. Resultaten laten zien dat:

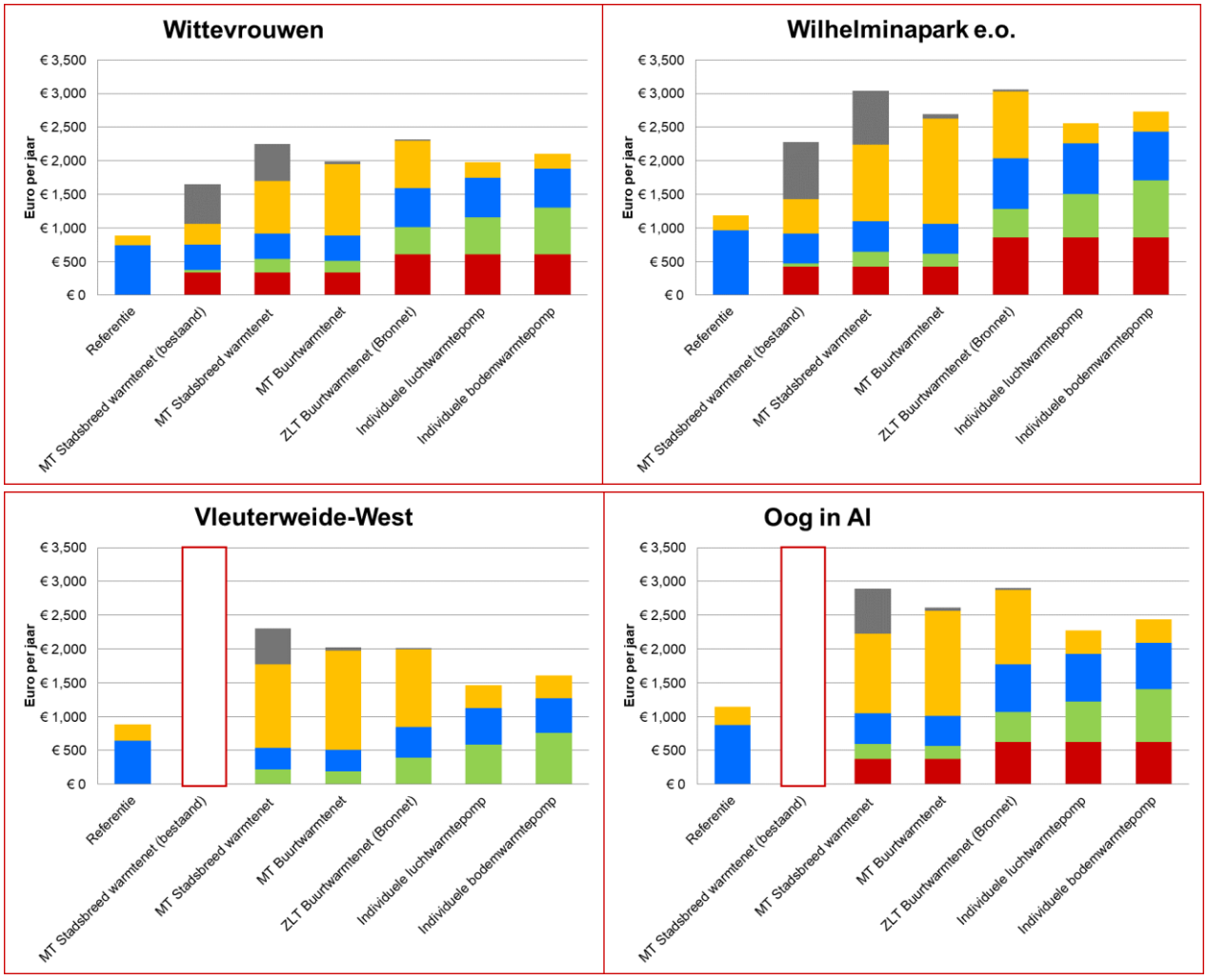
- Alle alternatieven naar aardgasvrij leiden tot (forse) extra kosten ten opzichte van de referentiesituatie waarin huidige warmteoplossingen (waaronder HR-ketels op aardgas) in gebruik blijven en gebouwen niet verder worden geïsoleerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat hierbij is gerekend met aardgasprijzen uit de Klimaat en Energieverkenning uit 2019, omdat deze in de huidige versie van Vesta MAIS (5.0) zijn opgenomen (zie paragraaf 3.3.2 voor gevoeligheidsanalyse).
- Het alternatief met gemiddeld de laagste nationale kosten voor Utrecht is aansluiting van gebouwen op het bestaande stadsbrede warmtenet. De kosten gepresenteerd in Figuur 6 zijn de gemiddelde kosten voor alle gebouwen die nu al zijn aangesloten op het warmtenet en de gebouwen die binnen 12 meter van huidige warmtenetten liggen en waarvoor “alleen” nog maar een huisaansluiting hoeft te worden gemaakt. Deze kosten gelden dus niet voor (delen van) wijken waar het warmtenet nog moet worden aangelegd.
- De kosten voor de andere alternatieven naar aardgasvrij voor Utrecht als geheel relatief dicht bij elkaar liggen, waardoor voor veel buurten geen niet één alternatief significant lagere nationale kosten heeft. Daarbij is verondersteld dat een alternatief significant lagere kosten heeft als het verschil in kosten met het tweede alternatief > 20% is. Deze 20% wordt door het PBL ook als grenswaarde gehanteerd in de update van de Startanalyse voor de laagste nationale kosten kaart. Dit is een duidelijk verschil met de TVW deel 1 en 2. Destijds konden we op basis van alleen nationale kosten per weq een keuze maken voor een voorkeursalternatief per buurt omdat de kostenverschillen groter waren. De keuze voor een voorkeursalternatief was het resultaat van een analyse met 9 verschillende scenario’s rondom beschikbaarheid van warmtebronnen en duurzaam gas. Als in ieder scenario een collectieve optie de laagste nationale kosten had, werd het voorkeursalternatief een collectieve warmteoplossing.

Figuur 7 geeft voorbeelden van resultaten van berekeningen van gemiddelde nationale kosten voor vier Utrechtse buurten. Op basis van resultaten per buurt kan worden geconcludeerd dat:

- In buurten waar al een hoog percentage van gebouwen is aangesloten op een bestaand warmtenet en nog niet aangesloten panden binnen 12 meter van een bestaand net liggen (bijvoorbeeld Wilhelminapark e.o) is voor deze panden aansluiting op het bestaande stadsverwarmingsnet het alternatief met significant lagere kosten (kosten van tweede alternatief zijn > 20% hoger). Voor de overige panden in de buurt komt geen voorkeursalternatief naar voren op basis van significant lagere nationale kosten. Hierbij moet worden opgemerkt dat het niet aannemelijk is dat in dergelijke buurten een andere collectief warmteoplossing financieel en ruimtelijk haalbaar is. Omdat al zoveel gebouwen/woningen op

het bestaande net zijn aangesloten, en ook verondersteld aangesloten te blijven, moeten investeringen in nieuwe collectieve infrastructuur voor relatief weinig aansluitingen worden gerealiseerd. Voor deze buurten geven de berekeningen met het Vesta MAIS model dus geen juist beeld wat betreft de gepresenteerde nationale kosten voor andere collectieve opties voor panden buiten 12 meter van het huidige net.

- Voor een aantal buurten komt op basis van nationale kosten een individuele warmtepomp alternatief met significant lagere nationale kosten naar voren (waaronder b.v. Vleuterweide-west).
- Voor een groot aantal buurten (waaronder b.v. Wittevrouwen of Oog in Al) komt geen alternatief naar voren op basis van nationale kosten.



Figuur 7: Voorbeeld van gemiddelde nationale kosten per weq voor de alternatieven naar aardgasvrij voor Utrecht voor een aantal Utrechtse buurten. Een witte kolom betekent dat in deze buurt geen warmtenet aanwezig is en er dus geen sprake kan zijn van uitbreiding van het bestaande warmtenet.

3.3 Voorkeursalternatief o.b.v. laagste nationale kosten

3.3.1 Aanpak

Vervolgens is bekeken of op basis van de berekening van de gemiddelde nationale kosten per weq per buurt een voorkeursalternatief per buurt vastgesteld kan worden. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten/veronderstellingen gehanteerd:

- In buurten waar nog minder dan 50 panden gebruik maken van aardgas en waar de rest van de panden zijn aangesloten op een MT warmtenet is verondersteld dat aansluiting op het MT warmtenet de robuuste voorkeursoptie is.
- Gebouwen die al op het huidige collectieve stadsbrede warmtenet zijn aangesloten blijven aangesloten ook als uit de berekeningen met het Vesta MAIS model blijkt dat de nationale kosten voor andere strategieën lager zijn. Voor deze gebouwen kan de conclusie worden getrokken dat als nu opnieuw gekeken zou worden vanuit een “greenfield” situatie de keuze niet opnieuw op een collectieve stadsbreed warmtenet zou vallen als laagste nationale kosten het doorslaggevende criterium zijn. Dit geldt alleen voor buurten in Leidsche Rijn met woningen die goed geïsoleerd zijn.
- Een alternatief naar aardgasvrij heeft significant lagere kosten als de gemiddelde nationale kosten per weq voor het goedkoopste alternatief meer dan 20% lager zijn dan het alternatief dat daarna komt, en wanneer dit alternatief ook significant lagere kosten heeft na het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse.

3.3.2 Gevoeligheidsanalyses buurten

Voor een aantal kentallen en uitgangspunten gehanteerd in het Vesta MAIS model is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om te bepalen of de buurten die een duidelijk voorkeursalternatief krijgen in de analyses op basis van nationale kosten, dat ook zo blijft bij het hanteren van:

Hogere investeringen kosten voor warmtepompen: Verschillende onderzoeken laten hogere investeringskosten zien voor individuele warmtepompen dan op dit moment opgenomen in het Vesta MAIS model. CE Delft heeft advies uitgebracht om o.a. de investeringen kentallen voor warmtepompen in het Vesta MAIS model aan te passen (CE Delft, 2023). Deze aanpassingen zijn nog niet doorgevoerd in de versie van het Vesta MAIS model dat gebruikt is voor onze berekeningen. Daarom is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij de investeringskosten voor een luchtwarmtepomp uit het CE Delft rapport zijn gebruikt. Vesta MAIS hanteert een investering per aansluiting en een bedrag afhankelijk van het verwarmingsvermogen in kW. In het CE Delft rapport wordt alleen met een vast bedrag per aansluiting gerekend. Voor een woning met een verwarmingsvermogen van 4 kW betekent dit een stijging van ca 60% in kosten (van 6640 euro naar 10.500 euro) en voor een bodemwarmtepomp een verdubbeling in de kosten (van 9850 euro naar ca 20.000 euro). Het was voor ons niet mogelijk de voorgestelde kostenkentallen voor utiliteitsgebouwen in het model zelf aan te passen. Als extra check is daarom de verbeter_min_max schuif gebruikt (van 0.5 naar 1.0) waarmee de kosten kunnen worden verhoogd voor: schilverbetering van gebouwen, aanleg van nieuwe warmtenetten en gebouwinstallaties zoals warmtepompen (zie Functioneel Ontwerp p.67). Voor de gevoeligheidsanalyse zijn de kosten voor de individuele lucht en bodemwarmtepomp gelijktijdig verhoogd en is vervolgens gekeken of de buurten die eerst als alternatief een individuele oplossing hadden, dat ook zo bleef. Als in één van de twee analyses de kosten voor de individuele oplossing niet meer significant lager waren dan voor een eerdere oplossing, dan is voor deze buurt een individuele oplossing niet langer het voorkeursalternatief. Dat is het geval voor 3 buurten.

Tabel 4: Gehanteerde kostenkentallen voor warmtepompen in Vesta MAIS 5.0 en kentallen gehanteerd voor de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse.

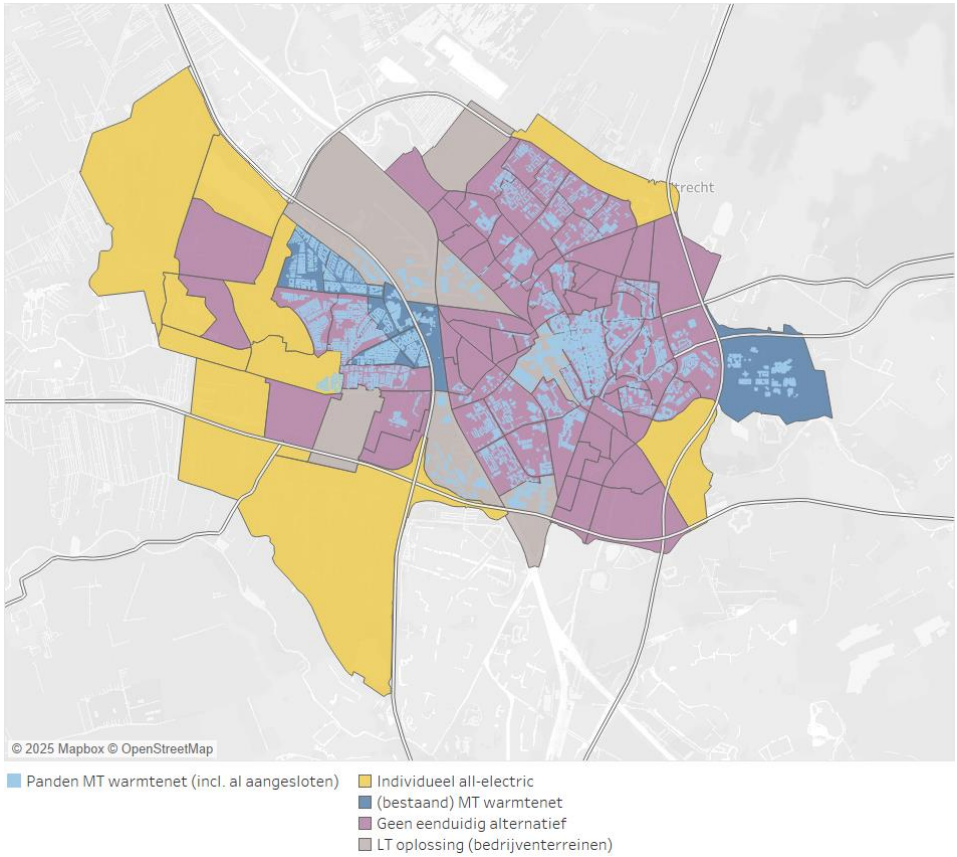
	Vesta MAIS 5.0	Gevoeligheids-analyse -1 (CE Delft)	Gevoeligheidsanalyse 2 (Verbeter min_max_schuif op 1.0)
Minimale kosten per aansluiting lucht-WP woningen	5.359	8.619	-
Maximale kosten per aansluiting lucht-WP woningen	4.637	12.561	4.637
Minimale kosten per kilowatt lucht-WP woningen	320	-	-
Maximale kosten per kilowatt lucht-WP woningen	500	-	500
Minimale kosten per aansluiting bodem-WP woningen	4.628	18.364	-
Maximale kosten per aansluiting bodem-WP	8.460	21.626	8.460

woningen			
Minimale kosten per kilowatt bodem-WP woningen	899		-
Maximale kosten per kilowatt bodem-WP woningen	753		753

Hoogte van de energieprijzen. Energieprijzen in Vesta MAIS 5.0 zijn gebaseerd op de prijzen uit de KEV uit 2019. In tabellenbijlage van de KEV uit 2022, de laatste KEV waarin een voorspelling is gemaakt voor energieprijzen, liggen de energieprijzen hoger. De groothandelsprijzen voor aardgas voor 2030 ligt in de KEV2022 33% hoger dan in de KEV2019. Groothandelsprijzen voor elektriciteit ligt in de KEV 2022 25.8% hoger in 2030 in vergelijking met de KEV2019. Deze verhogingen in energieprijzen zijn toegepast in Vesta MAIS voor alle alternatieven naar aardgasvrij. De hogere energieprijzen hebben geen invloed op de resultaten voor de buurten waar het individuele alternatief significant de laagste kosten heeft, de uitkomst blijft dus gelijk. Wel nemen de kosten voor het referentiescenario met gas aanzienlijk toe, afhankelijk van de buurt met 6 tot 25%, waardoor aansluiten op het stadsbrede MT warmtenet in veel gevallen een goedkopere optie wordt dan op gas aangesloten blijven.

Geen kosten voor isolatie naar label C. Uit analyses door Het Energiepaleis (2024a) is gebleken dat veel woningen al meer isolatie maatregelen hebben genomen dan in Vesta MAIS wordt meegenomen op basis van bouwjaar, gebouwtype en energielabel. Dat betekent dat er waarschijnlijk minder kosten gemaakt moeten worden voor isolatie dan nu aangenomen in Vesta MAIS. In deze gevoeligheidsanalyse zijn daarom de kosten voor isoleren naar label C in alle aardgasvrijstrategieën op nul gezet. Op die manier zijn de aardgasvrijstrategieën opnieuw vergeleken waarbij alle woningen al tot label C geïsoleerd zouden hebben. Deze gevoeligheidsanalyse heeft geen invloed op de resultaten, deze blijven gelijk met de aangepaste isolatiekosten.

3.3.3 Voorkeursalternatieven op basis van laagste nationale kosten



Figuur 8: Voorkeursalternatieven kaart op basis van laagste nationale kosten

Figuur 8 geeft de resultaten weer op de kaart op basis van laagste nationale kosten. De resultaten laten zien dat:

- (geel) In 10 buurten is een individuele warmtepomp (lucht of bodem) het voorkeursalternatief omdat de gemiddelde nationale kosten/weq meer dan 20% lager zijn dan de geanalyseerde collectieve oplossingen.
- (licht blauw) In 69 buurten is voor een gedeelte van de panden in de buurt aansluiting op een bestaand MT warmtenet het voorkeursalternatief. Dit zijn panden die reeds zijn aangesloten op het warmtenet en panden die binnen 12 meter van het bestaande warmtenetten liggen. Voor de rest van de panden in deze buurten komt geen eenduidig voorkeursalternatief naar voren op basis van nationale kosten (paars)
- (donkerblauw) In 9 buurten is aansluiting op een MT warmtenet het voorkeursalternatief, dit betreft buurten waar 98-100% van panden al is aangesloten en minder dan 50 aansluitingen op het aardgasnet nog in gebruik zijn.
- (paars) In 25 buurten komt voor de hele buurt geen eenduidig alternatief naar voren op basis van nationale kosten.
- (grijs) Voor de 9 bedrijventerreinen in de stad komt op basis van het Vesta MAIS model geen eenduidig voorkeursalternatief naar voren. Bij het opstellen van de TVW deel 1 en 2 heeft CE Delft onderzoek uitgevoerd naar opties voor bedrijventerreinen waarbij de conclusie was dat voor de meeste bedrijventerreinen een warmtenet op hoge temperatuur (HT) of midden temperatuur (MT) de laagste nationale kosten met zich meebrengt. Tegelijkertijd geldt ook dat het kostenverschil met andere oplossingen klein is, zoals individuele warmtepompen of een ZLT net (minder dan 20% verschil) (CE, 2021). Dit betekent dat op basis van analyses op basis van nationale kosten geen voorkeursalternatief naar voren komt.

3.4 Vergelijking met de data-analyses uit de TVW deel 1 en 2

Ten opzichte van de data-analyses uit 2020 horend bij de TVW deel 1 & 2 zijn er duidelijke verschillen, de belangrijkste zijn:

- In de TVW1&2 werd voor het HT-warmtenet nog gerekend met bestaande bronnen zoals de STEG van Eneco. Omdat alle bronnen op termijn zullen verduurzamen, is het van belang om zowel voor het bestaande als nieuwe net met een duurzame warmtebron te rekenen. Dit resulteert in hogere bronkosten voor de strategie stadsbreed warmtenet, waardoor het verschil tussen collectieve en individuele opties kleiner is geworden.
- De kosten voor investeringen in het wijkdistributiesysteem liggen in de nieuwe analyses aanzienlijk hoger dan in de doorrekening van de TVW deel 1 & 2. Een deel van deze kosten ontbraken in de resultaten-container van Vesta MAIS die is gebruikt voor de TVW deel 1 en 2. Waardoor het verschil in kosten tussen collectieve en individuele opties kleiner is geworden.
- De baten horende bij de gas- en elektriciteitsnetten zijn uit de berekening verwijderd, zodat alleen de nationale kosten worden meegenomen (in lijn met het functioneel ontwerp van Vesta MAIS 5.0). Dit heeft geen effect op de onderlinge verschillen tussen alternatieven, maar zorgt wel voor een consistenter beeld van de resultaten (zonder negatieve waarden voor gas en elektriciteitsnetten).
- Bij de TVW deel 1 en 2 werd nog verondersteld dat een groot aantal gebouwen nog lang HT warmte nodig zouden hebben omdat isolatie zeer hoge kosten met zich meebracht en daarom niet verder zouden worden geïsoleerd. In de nieuwe berekening is verondersteld is dat alle gebouwen in Utrecht voor 2050 in ieder geval isoleren naar minimaal label C (een niveau geschikt voor levering van warmte op MT niveau). Deze veronderstelling is gebaseerd op het feit dat analyses laten zien dat 32% van de woningen op dit moment al geschikt is voor verwarming op MT niveau en de overige woningen gemiddeld nog “maar” 11% hoeven te besparen om allemaal op MT niveau te komen. Het toevoegen van isolatie tot label C in de nieuwe analyses zorgt ervoor dat het verschil tussen collectieve en individuele opties kleiner is geworden.

In februari 2025 is er ook een actualisatie van de Startanalyse van PBL gepubliceerd. Deze nieuwe modelversie is niet gebruikt in dit rapport, maar de resultaten van de geactualiseerde Startanalyse zijn wel vergeleken met de resultaten zoals gepresenteerd in dit rapport, zie daarvoor Bijlage 2.

3.5 Capita Selecta: Doorrekening alternatief duurzaam gas (waterstof)

Groen gas/waterstof wordt niet meer meegenomen als alternatief naar aardgasvrij voor Utrecht. Dit alternatief is wel doorgerekend op basis van het hoge kosten scenario uit Vesta MAIS (op basis van groene waterstof) om te laten zien waar deze optie als eerste ingezet zou kunnen worden bij voldoende beschikbaarheid van groen gas/waterstof. Groene waterstof is voor geen enkele buurt de optie met de laagste nationale kosten. Er zijn wel een aantal buurten waar de kosten van groene waterstof in de buurt liggen (< 10% verschil) van de nationale kosten van een van de vijf doorgekende alternatieven. Als in deze buurten de kosten voor alle vijf de warmtestrategieën (collectief en individueel) dichtbij elkaar liggen (minder dan 20% verschil), dan is er met grote waarschijnlijkheid wel een warmteoplossing te realiseren zonder inzet van groene waterstof. Er zijn echter ook enkele buurten waar alle collectieve oplossingen significant duurder zijn (45-120%) dan de individuele oplossing (de omgekeerde situatie is er niet). Als in deze buurten de doorgerekende individuele oplossingen (lucht-water en bodem-water warmtepompen) niet mogelijk zijn door ruimtegebruik, de staat van de woning of milieueffecten, en waterstof komt wel beschikbaar voor de gebouwde omgeving, dan zijn dit de eerste buurten waar waterstof ingezet zou kunnen worden. Het gaat om Haarrijn, Haarzuilens en (de bestaande bouw in) Rijnenburg.

BOVEN- EN ONDERGRONDS RUIMTEGEBRUIK VAN WARMTEOPLOSSINGEN

4 Bovengronds ruimtegebruik

4.1 Inleiding

Analyses met het Vesta MAIS model laten zien dat voor veel buurten geen eenduidig voorkeursalternatief naar voren komt op basis van laagste nationale kosten. In deze analyse is echter (veelal) geen rekening gehouden met de “kosten” voor ruimtegebruik. In dit hoofdstuk is het bovengrondse ruimtegebruik per alternatief naar aardgasvrij in kaart gebracht. Met deze resultaten kunnen we vervolgens analyseren of in een buurt/wijk naar verwachting voldoende ruimte beschikbaar is om een alternatief te realiseren of dat hoge kosten gemaakt moeten worden om deze ruimte te creëren.

4.2 Aanpak

Voor deze analyse is voor alle alternatieven naar aardgasvrij doorgerekend met het Vesta MAIS model het bovengrondse ruimtegebruik berekend (1) in/bij de woning (warmtepomp/afleverset), (2) in de wijk (transformatorhuisjes, warmteonderstations, collectieve lokale systemen zoals een grote warmtepomp of aquathermie-installatie), en (3) aan de rand van de stad (hoogspanningsstations, warmtebronnen zoals geothermie).

De resultaten worden weergegeven in m^2 (m^3) per weq (woningequivalent) en betreffen gemiddeldes voor de hele stad. Daarbij is de prognose dat, inclusief nieuwbouw en utiliteit, Utrecht in 2050 een omvang heeft van ca 270.000 weq. Dit is gebaseerd op de aantallen bestaande woningen en utiliteiten zoals nu in Vesta zijn opgenomen (samen ca 220.000 weq) en de prognose voor de nieuwbouw uit het Meerjarenprogramma Ruimte en de Woonvisie die optellen tot ca 50.000 weq tot 2040 (woningen en utiliteit). In de verdere berekeningen zijn de kentallen per weq voor vermogens gebaseerd op huishoudens. Er is dus niet apart ook met kentallen voor utiliteit gerekend.

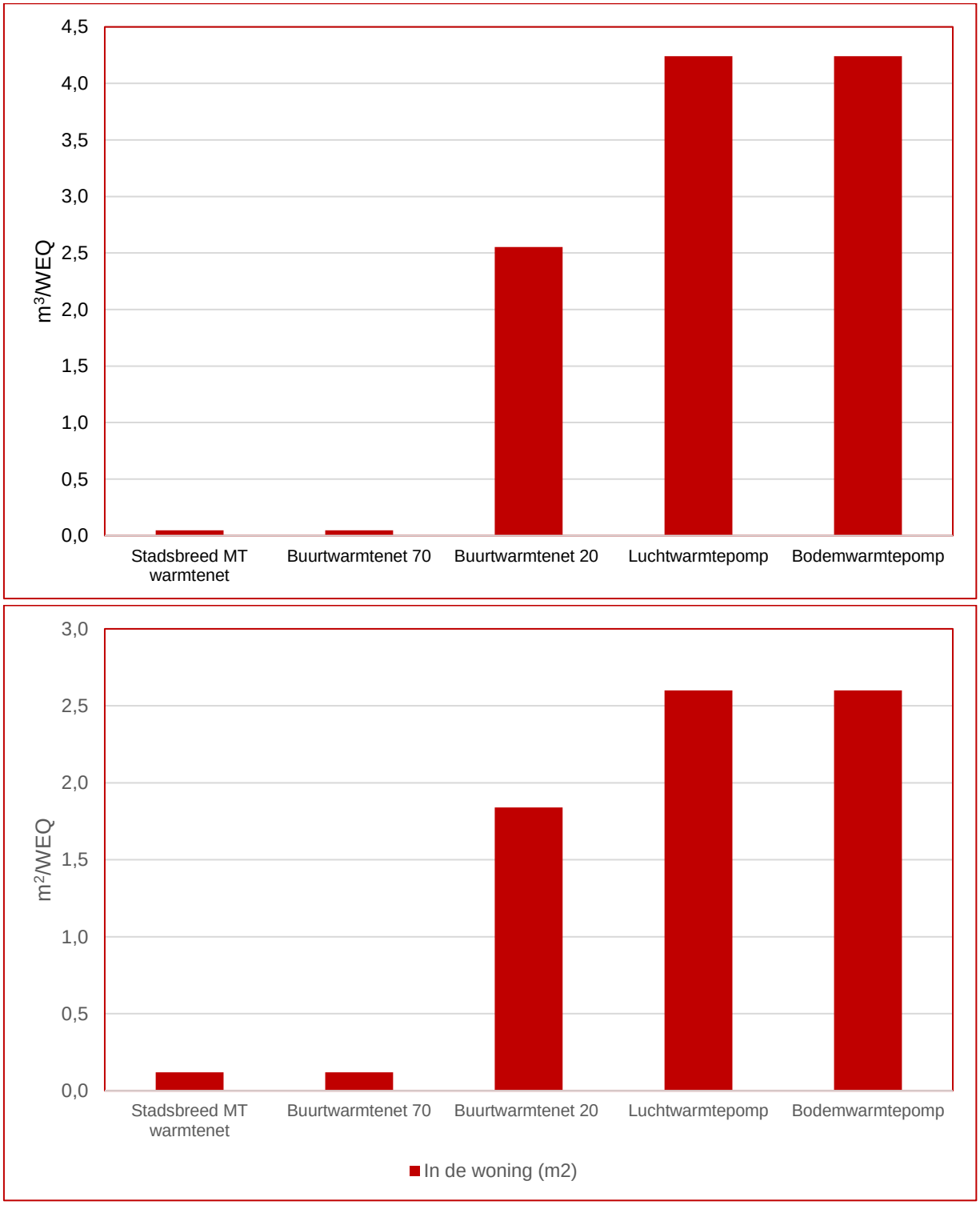
4.3 Ruimtegebruik in de woning

Het ruimtegebruik in de woning verschilt per alternatief omdat andere installaties nodig zijn (zie Tabel 5). Voor de warmtepompen is alleen het ruimtegebruik in de woning meegenomen, niet de ruimte nodig voor de buitenunit (luchtwarmtepomp) of boring (bodemwarmtepomp). Dit leidt tot een gemiddeld ruimtegebruik per weq zoals opgenomen in Figuur 9, waarin duidelijk wordt dat lage temperatuur oplossingen meer ruimte vragen in de woning dan collectieve MT-oplossingen.

Verder is er een apart onderzoek uitgevoerd naar het ruimtebeslag en de mogelijkheid voor inpassing van warmteoplossingen in verschillende type woningen (Het Energiepaleis, 2024b). Op basis van deze analyses zijn woningtypes die een inpasbaarheidsscore ‘moeilijk’ kregen voor inpassing van een warmtepomp per buurt geïdentificeerd. Het gaat om de woningtypes rijwoning klein (0-100 m^2), meergezins laag klein en middel (0-149 m^2), en meergezins hoog klein en middel (0-100 m^2) zonder blokverwarming. Voor elke buurt is vervolgens bepaald hoeveel woningen van dit type aanwezig zijn als percentage van de totale hoeveelheid woningen in de buurt die nog een aardgasaansluiting hebben. Zo is per buurt het percentage woningen bepaald waarbij een warmtepomp moeilijk inpasbaar is.

Tabel 5 Installatie en ruimtegebruik in de woning per aardgasvrij strategie

	Type installatie	Ruimtebeslag in de woning in m^3	Ruimtebeslag in de woning in m^2	Bron
Stadsbreed MT warmtenet	Afleverset	0.6x0.2x0.4m= 0.048 m^3	0.12 m^2	CE Delft, Factsheet HT-warmtenet, 2021
Buurtwarmtenet 70 graden	Afleverset	0.6x0.2x0.4m= 0.048 m^3	0.12 m^2	CE Delft, Factsheet HT-warmtenet, 2021
Buurtwarmtenet 20 graden	Afleverset + water-water warmtepomp + boiler	Afleverset (0.6x0.2x0.4m), warmtepomp (1,3x0,6x0.7m), boiler (1x1x2m) = 2.55 m^3	1.84 m^2	CE Delft, Factsheet LT warmtenet, 2021
Individueel WP lucht & bodem	Warmtepomp + boiler + opslagvat (buitenunit niet meegenomen)	Binnenunit warmtepomp (1x0.6x0.4m), boiler (1x1x2m), opslagvat (1x1x2m) = 4.24 m^3	2.6 m^2	CE Delft, factsheet luchtwarmtepomp, 2021



Figuur 9 Ruimtegebruik per aardgasvrij strategie in de woning in m^3/WEQ (boven) en m^2/WEQ (onder).

4.4 Ruimtegebruik in de wijk

In de wijk zijn per oplossingsrichting verschillende installaties nodig. Om deze opties vergelijkbaar te maken is het ruimtebeslag voor de verschillende installaties omgerekend naar m^2/MW. Voor het bepalen van het ruimtebeslag is uitgegaan van de benodigde warmtepiekvraag en waar relevant is dit omgezet naar elektriciteit, want hierop moet het systeem worden ontworpen. Het gaat dus niet om de gemiddelde

warmtevraag, maar de warmtevraag op een koude winterdag, want daar worden installaties en de infrastructuur op ontworpen om voldoende capaciteit te hebben om ieder pand comfortabel te verwarmen. In Tabel 6 zijn de verschillende installaties en hun ruimtegebruik weergegeven voor de verschillende aardgasvrij alternatieven. Daarbij moet worden opgemerkt dat niet al het genoemde ruimtegebruik per definitie in de openbare ruimte gevonden hoeft te worden. Warmte onderstations bijvoorbeeld worden meestal inpandig geplaatst, dry coolers zouden ook op een dak geplaatst kunnen worden.

Tabel 6 Installatie en ruimtegebruik in de wijk per aardgasvrij strategie

Type installatie	Ruimtebeslag per stuk	Aantal MW per stuk	m^2/MW	Nodig bij strategie	Bron/Opmerkingen
Warmte onderstations	20m^2	1.06	18	MT Stadsbreed warmtenet MT Buurtwarmtenet (70˚C) ZLT Buurtwarmtenet (20 ˚C)	Aansluitvoorwaarden Eneco 2022 voor warmte Vaak worden deze stations inpandig geplaatst
WKO (put bovengronds)	1m^2	0.46[a]	2.2	MT Buurtwarmtenet (70˚C) ZLT Buurtwarmtenet (20 ˚C)	Inschatting op basis van beeldmateriaal WKO putten
Collectieve luchtwarmtepomp met drycoolers	8300m^2 (1500m^2 voor alleen WP)	30	277	MT Buurtwarmtenet (70˚C) ZLT Buurtwarmtenet (20 ˚C)	Studie Nieuwegein plaatsing TEL (2024)
Aquathermie-installatie (inclusief warmtepomp)	360m^2	6	60	MT Buurtwarmtenet (70˚C) ZLT Buurtwarmtenet (20 ˚C)	Rapportage verdieping bronnenpotentie gemeente Utrecht, Greenvis 2021
Transformatorhuisjes	20m^2	1	15	Individueel WP lucht/bodem ZLT Buurtwarmtenet (20 ˚C)	Informatie Stedin

Om te kunnen bepalen hoeveel MW van elke installatie nodig is, moet de warmtevraag worden omgerekend naar de gemiddelde warmtevraag en elektriciteitsvraag op buurtniveau. De gemiddelde warmtepiekvraag op buurtniveau is niet gelijk aan de optelsom van de warmte(piek)vraag van alle panden, omdat niet in ieder pand iedereen tegelijkertijd doucht en de thermostaat precies tegelijk aanspringt. De piekwarmtevraag per pand vlakt dus uit op wijkniveau, en hiervoor is ook een gelijktijdigheidsfactor bepaald (zieTabel 7), die factor is geldig vanaf ca 1000 WEQ. De piekwarmtevraag wordt vermenigvuldigd met deze gelijktijdigheidsfactor om het vermogen op wijkniveau te bepalen. Op basis van de getallen uit Tabel 7 komt de gemiddelde piekvraag van een woning 9.2 kWth, waarvan 6.4 kWth voor ruimteverwarming en 2.9 kWth voor tapwater. Dit ligt in de range van 7-13 kWth die Vesta MAIS hanteert, en ook in de range van 5-15 kWth die wordt gehanteerd in rapport van CE Delft voor Tennet. Na het toepassen van de gelijktijdigheidsfactoren resulteert dit in vermogen van 3.5 kWth per WEQ.

Tabel 7 Uitgangspunten voor de warmtepiekvraag berekening

Parameter	Waarde	Bron
Vaste vermogensvraag ruimteverwarming hoogbouw woningen	2.2 kW	[1]
Variabele vermogensvraag ruimteverwarming hoogbouw woningen	0.035 kW/m^2	[1]
Vaste vermogensvraag tapwater hoogbouw woningen	2 kW	[1]
Vaste vermogensvraag ruimteverwarming laagbouw woningen	4.1 kW	[1]

Parameter	Waarde	Bron
Variabele vermogensvraag ruimteverwarming laagbouw woningen	0.035 kW/m^2	[1]
Vaste vermogensvraag tapwater laagbouw woningen	4 kW	[1]
Gelijktijdigheidsfactor ruimteverwarming	0.5	[1]
Gelijktijdigheidsfactor tapwater	0.1	
Gemiddelde oppervlakte laagbouw woning	120 m^2	
Gemiddelde oppervlakte hoogbouw woning	80 m^2	
% laagbouw in Utrecht	41.6%	[2]
% hoogbouw in Utrecht	58.4%	[3]

[1] Functioneel Ontwerp Vesta MAIS 5.0, p.142

[2] Eensgezinswoningen totaal (CBS, 2024)

[3] Meergezinswoningen totaal (CBS, 2024)

Vervolgens wordt ook het elektriciteitsverbruik voor de verschillende aardgasvrij strategieën bepaald op buurtniveau, zodat kan worden berekend hoeveel MW aan transformatorhuisjes, collectieve warmtepompen, aquathermie installaties en WKO putten nodig zijn. Hiervoor wordt de piekwarmtevraag op buurtniveau gedeeld door de efficiency van de warmteopwekking (zie Tabel 8). De warmtevraag inclusief gelijktijdigheidsfactor (3.5 kWth/WEQ) wordt dus vermenigvuldigd met het aantal WEQ, en voor het elektriciteitsverbruik gedeeld door de COP van het warmteleveringssysteem.

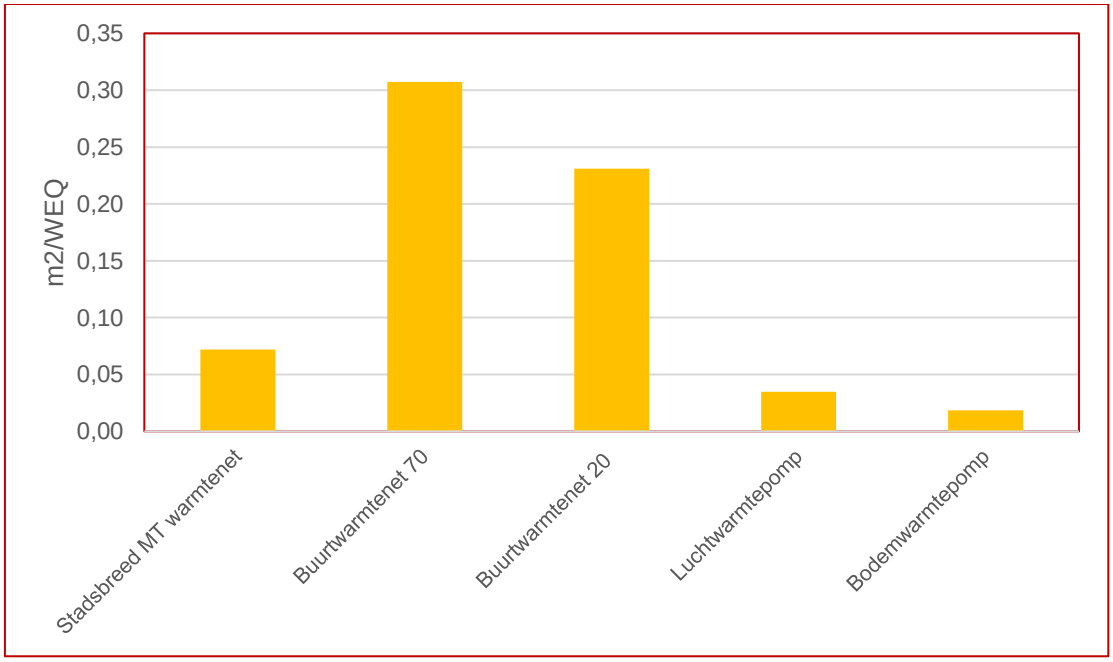
Voor het warmtenet wordt rekening gehouden met het warmteverlies in het warmtenet en benodigde pompenergie. Daarbij is het verlies in het buurtwarmtenet op 70˚C gelijk gehouden aan dat voor het stadsbrede MT warmtenet, omdat de grootste verliezen in de distributieleidingen zitten en er geen grote verschillen in warmteverlies zijn tussen grote centrale en kleinere warmtenetten, maar vooral de aanvoertemperatuur bepalend is voor het warmteverlies (Duurzaamheidsrapportage warmtenetten, 2021).

Tabel 8 Uitgangspunten voor de berekeningen

Parameter	Waarde	Bron
COP aquathermie/ warmtepomp met WKO – Buurtwarmtenet 70	3	CE_Delft_210348_Update_kentallen_installaties_Vesta_MAIS_Def.pdf p.62 collectieve warmtepomp van 15-70˚C
COP aquathermie/ warmtepomp met WKO – Buurtwarmtenet 20	4	Afgeleid uit Vesta MAIS & CE Delft, en een temperatuur van ca 10 graden op de warmtepompcurve uit Eindrapport-NPE-Effecten-van-piekverwarming-elektrisch-of-duurzaam-gas.pdf (rvo.nl), p.38
COP individuele LWP	2	Studie Greenvis voor Energievisie Provincie Utrecht, 2024 (Greenvis, 2024) & een temperatuur van ca -10 graden op de warmtepompcurve voor luchtwarmtepompen uit Eindrapport-NPE-Effecten-van-piekverwarming-elektrisch-of-duurzaam-gas.pdf (rvo.nl), p.38
COP collectieve LWP	2.2	0.2 opgeteld bij individuele waarde vanwege collectieve voorziening (meer schakelmogelijkheden en efficiëntere collectieve installatie)
COP individuele BWP	3.8	Iets lager dan warmtepomp voor buurtwarmtenet 20, omdat een individueel systeem wat minder efficiënt is en warmte en koude voor een woning niet in balans zijn.

Parameter	Waarde	Bron
Warmteverlies stadsbreed warmtenet & Buurtwarmtenet 70˚C	8%	In 2022 gemiddeld 27% (Eneco, 2023). Maar dit wordt lager bij een lagere aanvoertemperatuur en is relatief lager tijdens de piekvraag aan warmte omdat de warmtevraag dichtheid hoog is. Afgeleid uit rapport Warming UP (2021), p.52.
Pompenergie warmtenet	0.0072 $GJ_{elektriciteit}/GJ_{warmte}$	Functioneel Ontwerp Vesta MAIS 5.0, p.144

Het resultaat van de berekeningen is per WEQ opgenomen in Figuur 10. MT-Buurtwarmtenetten worden gevoed met lokale bronnen en hebben daarom relatief veel ruimte nodig. Ook moeten de bronnen worden opgewaardeerd met elektriciteit en daarvoor is capaciteit nodig op het middenspanningsnet en bij middenspanningsstations (transformatorhuisjes). Voor het buurtwarmtenet op 70˚C kan de elektriciteitsvoorziening wel centraler worden geregeld per wijk door bijvoorbeeld een collectieve warmtepomp en een middenspanningsstation samen te installeren, daarom is hier geen apart ruimtebeslag voor transformatorhuisjes bepaald. Het ruimtebeslag voor de warmte-infrastructuur voor een ZLT buurtwarmtenet op 20˚C is 30% lager dan het ruimtebeslag van een MT buurtwarmtenet. Bij het buurwarmtenet op 20˚C wordt een deel van de warmtevraag (1/3 bij een COP van 3) geleverd uit elektriciteit (waarvoor het aantal transformatorhuisjes wordt bepaald), en de rest uit de WKO en de regeneratie (2/3e dus, uit aquathermie of dry coolers). Wat verder meespeelt is dat er in het buurtwarmtenet op 70˚C warmteverlies optreedt, terwijl dit vrijwel niet het geval is bij een buurtwarmtenet op 20˚C. Kortgezegd verplaatst een deel van de opwek zich bij het buurtwarmtenet op 20˚C van de wijk naar de woning, waar een warmtepomp komt te staan (zie Figuur 9). De ruimte in de wijk voor extra transformatorhuisjes bij luchtwarmtepompen is beperkt, en het ruimtebeslag in de wijk is minder dan bij een stadswarmtenet. Dat komt omdat een deel van de warmteproductie hier in de woning zelf wordt gedaan, terwijl bij het stadswarmtenet de totale warmtevraag wordt geleverd en er dus meer energie getransporteerd en verdeeld moet worden. De kanttekening bij de transformatorhuisjes is dat deze ook om andere redenen (zonnepanelen, elektrisch rijden, elektrisch koken) geplaatst moeten worden. Nu is alleen naar de impact van de warmtetransitie gekeken, wat voor een zuivere vergelijking tussen warmtestrategieën wel het juiste beeld geeft.



Figuur 10 Ruimtegebruik per aardgasvrij strategie in de wijk in m^2/WEQ.

Voor de hele stad Utrecht (in 2050, 270.000 WEQ), is ook een indicatieve berekening gemaakt van hoeveel installaties van een bepaald type nodig zijn (zie

Tabel 9) onder de veronderstelling dat de hele stad deze warmteoplossing implementeert.

- Bij inzet op MT stadsbreed warmtenet zijn in totaal 960 warmteonderstations nodig. Ter vergelijking, er zijn momenteel 560 warmte onderstations voor ca 100.000 WEQ (waarbij utiliteit is omgerekend naar WEQ, daarom meer dan het aantal aansluitingen wat Eneco aangeeft). Dit betekent dat er 400 extra onderstations nodig zijn, om de hele stad aan te sluiten. Het aantal WEQs stijgt met meer dan een factor twee (van 100.000 naar 270.000 WEQ), maar omdat de warmtevraag richting 2050 afneemt is dat wel vrij realistisch.
- Als volledig op luchtwarmtepompen zou worden ingezet zijn 470 extra transformatorhuisjes nodig alleen voor de warmtepompen. Er zijn er momenteel ca. 1.150 in Utrecht en de verwachting is dat er ca. 1.000 extra nodig zijn (Gemeente Utrecht, 2024). De hier berekende 470 transformatorhuisjes zijn dan alleen nodig om plaatsing van de warmtepompen mogelijk te maken, zonder verder rekening te houden met andere elektrificatie (van auto's en koken). Hierbij is de veronderstelling dat alle huidige transformatorhuisjes al vol zitten. Zoals eerder benoemd, is de netverzwaring sowieso noodzakelijk vanwege de plaatsing van zonnepanelen, elektrisch rijden en koken.

Tabel 9 Indicatie van aantal benodigde installaties per warmteoplossing als de hele stad (in 2050) deze warmtestrategie zou volgen.

	Warmte onderstations	Transformator-huisjes	WKO-putten	Aquathermieinstallaties (6MW/stuk)
Stadsbreed MT warmtenet	960	7 (pompenergie)		
Buurtwarmtenet 70˚C	960	7 (pompenergie)	2200	170
Buurtwarmtenet 20 ˚C	660	235	2030	120
Individueel WP lucht		470		
Individueel WP bodem		245		

4.5 Ruimtegebruik in en aan de rand van de stad

De verschillende warmtestrategieën hebben ook ruimtelijke impact buiten de wijk, op andere plekken in de stad of aan de randen van de stad. Bij een stadsbreed MT warmtenet hoeven de bronnen niet in de wijk te staan, maar kunnen ook aan de rand van de stad worden geplaatst. Bijvoorbeeld geothermieputten, grootschalige aquathermie, luchtwarmtepompen (industriële schaal), warmtebuffers en een piekketel op duurzaam gas. Ook het verzwaren van de elektriciteit infrastructuur werkt door op een hoger niveau op de hoogspanningsstations. Tabel 10 geeft een overzicht van alle installaties met een inschatting van hun ruimtegebruik.

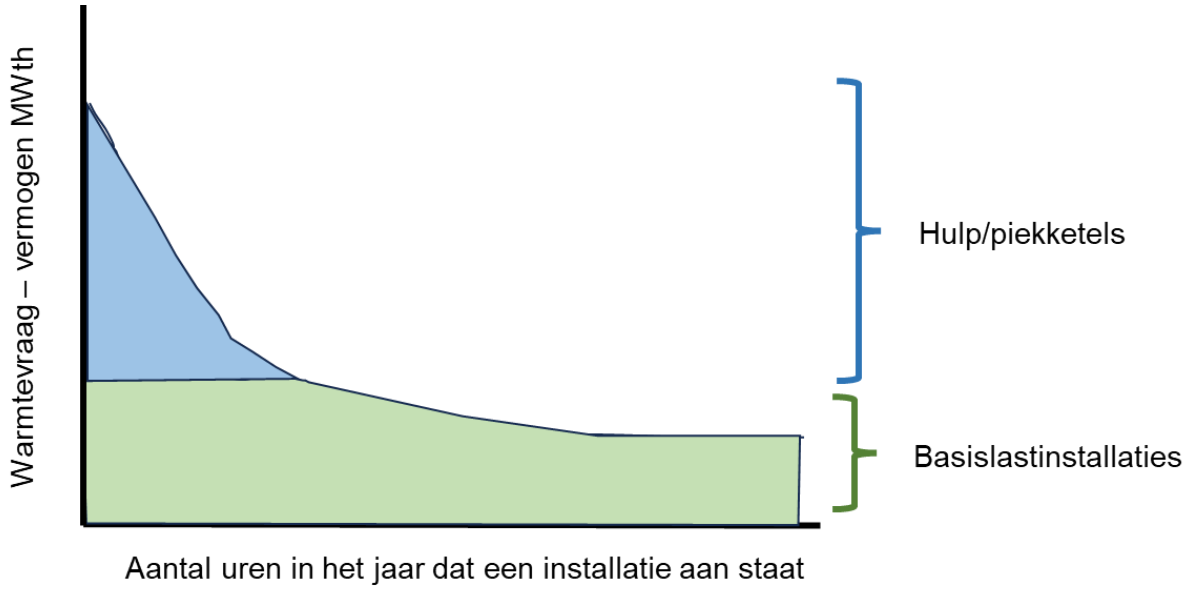
Tabel 10 Installatie en ruimtegebruik in de stad en aan de rand van de stad per aardgasvrij strategie

	Type installatie	Ruimtebeslag per stuk in m^2	Aantal MW	m^2/MW	Bron
Stadsbreed MT warmtenet	Geothermie	10.000	10	1.000	Rapportage verdieping bronnenpotentie gemeente Utrecht, Greenvis 2021
	Aquathermie	1.800	30	60	Rapportage verdieping bronnenpotentie gemeente Utrecht, Greenvis 2021

	Type installatie	Ruimtebeslag per stuk in m^2	Aantal MW	m^2/MW	Bron
	Collectieve lucht-warmtepomp met drycoolers (TEL)	8.300	30	277	Studie Nieuwegein plaatsing TEL (2024)
	Biomassa boiler	25.000	60	410	Omvang huidige biomassa centrale
	Warmtebuffer	400	16	25	Gebaseerd op omvang huidige buffers Eneco
	Electroboiler	15	10	1.5	Eigen analyse op basis van locatiebezoek Eneco
	Piekketel duurzaam gas	1.000	10	100	Eigen analyse
	Warmte overdrachtstation (WOS)	4.000	66	61	Inschatting op basis van huidige grootte WOS Eneco in Utrecht
Buurtwarmtenet 70˚C/20˚C & Individueel WP lucht	EHS-HS station (220/380 --> 110-150 kV)	55.000	300	183	Info Tennet/Stedin voor Utrecht-Noord (2022)
	HS-TS station (110-150 - 25-66 kV)	5.000	300	17	Info Tennet/Stedin voor Utrecht-Noord (2022)
	TS-MS station (25-66 kW --> 3 - 23 kV)	1.000	50	20	Info Stedin, uitgegaan van 50% uitbreiding van bestaande stations, daardoor vermogen aan de hoge kant ingeschat.

Om te kunnen berekenen wat het ruimtegebruik van verschillende warmte installaties in het warmtenet is, is een veronderstelling gemaakt wat betreft de verdeling van de opwek van de warmtevraag door de verschillende installaties. In een warmtenet zijn een aantal installaties en bronnen die de basislast verzorgen en daarmee ca 80% van de totale warmtevraag (MWh). Voor momenten van hoge warmtevraag zijn er piek en hulp voorzieningen, die in totaal ca 20% van de jaarlijkse warmtevraag voor hun rekening nemen (Functioneel Ontwerp Vesta MAIS 5.0, p.88).

In deze analyse kijken we echter niet naar jaarlijkse warmtevraag, maar naar het maximale vermogen (de piekwarmtevraag) die door de warmte installaties moet worden geproduceerd op koude dagen. Daarvoor geldt dat op deze dagen de meeste warmte wordt geleverd door de piekinstallaties. Voor de berekeningen is verondersteld dat het opgestelde vermogen van de hulp/piekketels ca 80% van de maximale warmtevraag in MW is (biomassa, warmtebuffers, STEG & piekketel op duurzaam gas). Voor de inzet van de basislastinstallaties is een verhouding aangenomen die aansluit bij de bronnenmix zoals deze ook voor de berekeningen in Vesta MAIS is gebruikt met een lage beschikbaarheid van geothermie (zie Tabel 2). Het vermogen van de basislast installaties is dan gelijk aan ca 20% van de maximale warmtevraag (zie Tabel 11 en Figuur 11). Dit komt goed overeen met de verhoudingen die worden gehanteerd in Vesta MAIS (Functioneel Ontwerp Vesta MAIS 5.0, p.88).

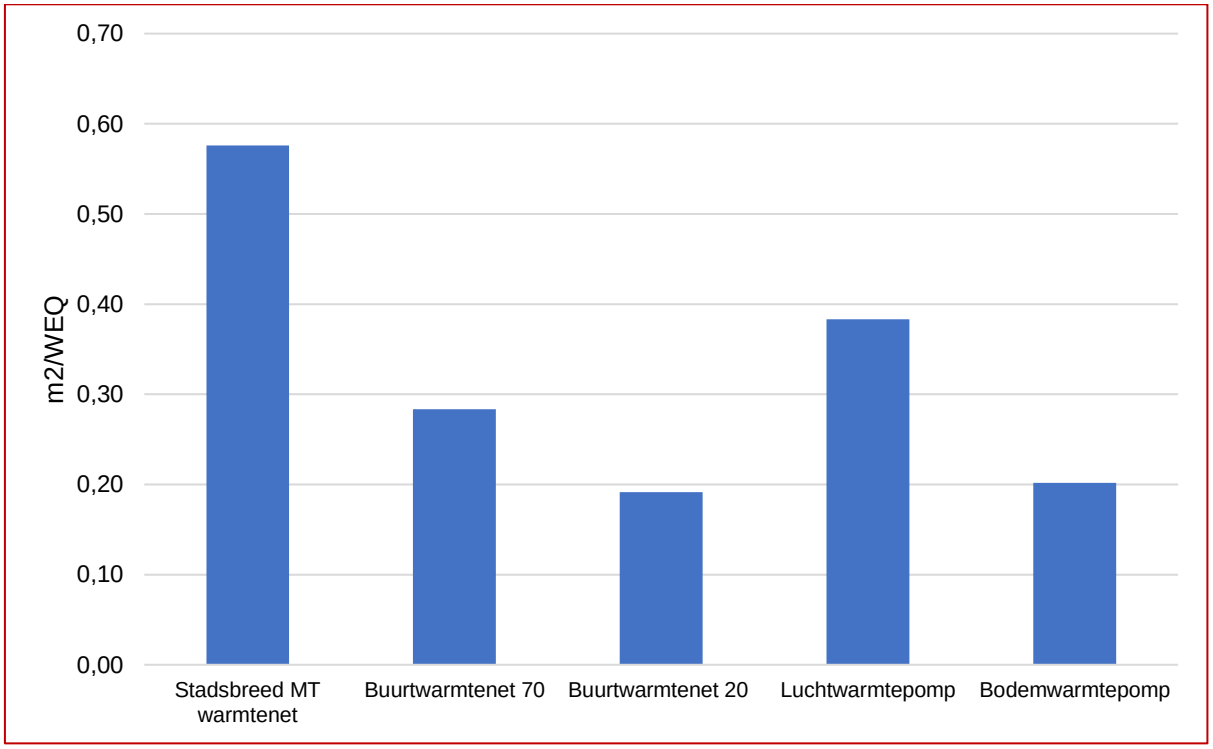


Figuur 11 Visualisatie van de inzet van basis en pieklastinstallaties ten opzichte van het gevraagd vermogen.

Tabel 11 Fractie van de warmtepiekvraag per warmtebron

Parameter	Basislastbron of piekbron	Fractie van vermogensvraag (piek-warmtevraag)
Geothermie	Basislast	0.02
Aquathermie	Basislast	0.04
Collectieve luchtwarmtepomp met drycoolers (TEL)	Basislast	0.08
Restwarmte (hiervoor is geen extra ruimtegebruik gerekend)	Basislast	0.02
Electroboiler	Basislast	0.01
Biomassa	Basislast & Piek	0.04
Warmtebuffer	Basislast	0.25
Piekketel & STEG duurzaam gas	Basislast	0.55

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is het ruimtegebruik per WEQ in of aan de rand van de stad berekend en gepresenteerd in Figuur 12. Het stadsbrede MT warmtenet neemt in en aan de rand van de stad de meeste ruimte in beslag. Voor de andere alternatieven naar aardgasvrij leidt de verzwaring van het elektriciteitsnet op hoogspanningsniveau tot extra ruimtebeslag. Opnieuw moet hierbij opgemerkt worden dat netverzwaring ook nodig is voor andere vormen van elektrificatie, dus het is nog de vraag hoeveel van dit ruimtebeslag uiteindelijk aan de warmtetransitie moet worden toegerekend.



Figuur 12 Ruimtegebruik per aardgasvrij strategie in en aan de rand van de stad voor warmtebronnen en hoogspanningsinfrastructuur voor elektriciteit in m^2/WEQ.

Om meer gevoel te krijgen bij dit ruimtebeslag is voor de hele stad Utrecht (in 2050, 270.000 WEQ) aangegeven hoeveel installaties van een bepaald type nodig zijn (Tabel 12), dit moet worden gezien als een indicatie.

- Voor het stadsbreed MT warmtenet is een piekvermogen nodig van ca 1020 MWth. Ter vergelijking, Eneco heeft momenteel in totaal 570 MWth aan capaciteit om de maximale piek op te vangen. Momenteel bouwt Eneco 5 warmtebuffers, één in Nieuwegein en vier in Utrecht, met totaal vermogen van 80 MWth (ca 16 MWth per stuk). Qua ordegrootte geven de cijfers dus een beeld van wat theoretisch maximaal nodig is als ieder pand in Utrecht op het stadsbrede MT zou aansluiten (inclusief nieuwbouw).
- Voor de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur gaat het opnieuw alleen om de benodigde netcapaciteit voor de warmtetransitie. Verzwaringen staan al gepland, maar zijn ook nodig voor de warmtetransitie. Geen enkele strategie zal stadsbreed worden uitgevoerd. Dit betekent dat de benodigde verzwaring altijd onder het scenario ligt met de hele stad op individuele luchtwarmtepomp.

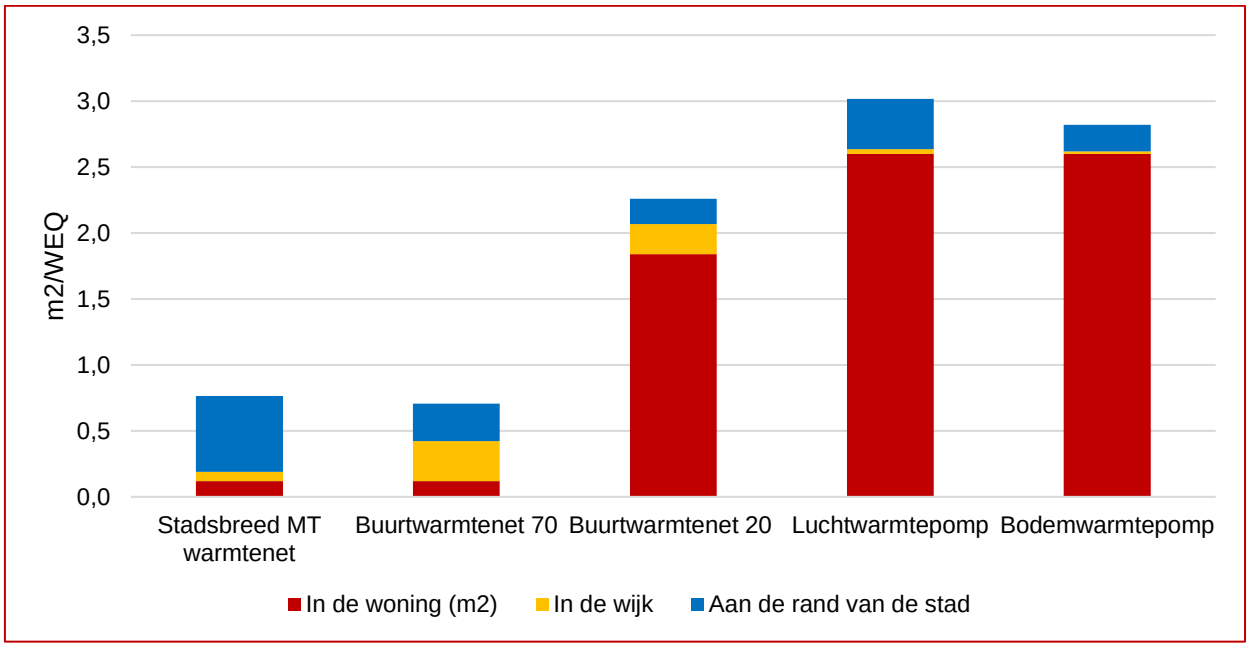
Tabel 12: Inschatting van het aantal benodigde grootschalige installaties per warmtealternatief in 2025 onder de veronderstelling de hele stad (totaal 270.000 WEQ) dit alternatief implementeert .

Parameter	Stadsbreed MT warmtenet	Buurtwarmtenet 70˚C	Buurtwarmtenet 20 ˚C	Individueel WP lucht	Individueel WP bodem
Geothermie	2 doubletten	-	-	-	
Aquathermie	2 x 30MW	-	-	-	
Collectieve luchtwarmtepomp met drycoolers (TEL)	2 x 30 MW	-	-	-	
Biomassa	Huidig vermogen (60 MW)	-	-	-	

Parameter	Stadsbreed MT warmtenet	Buurtwarmte-net 70˚C	Buurtwarmte-net 20 ˚C	Individueel WP lucht	Individueel WP bodem
Warmtebuffer	16 x 16 MW	-	-	-	
Electroboiler	4 x 10 MW	-	-	-	
Piekketel & STEG duurzaam gas	Ca 500 MW	-	-	-	
Warmteoverdachtstations (nu 6)	13				
EHS-HS station (nu 1 net buiten Utrecht)	-	1 x 300 MW	1 x 300 MW	1.5 x 300 MW	1 x 300 MW
HS-TS station (nu 3)	-	1 x 300 MW	1 x 300 MW	1.5 x 300 MW	1 x 300 MW
TS-MS station (nu 9)	-	3.5 x 100MW	2.5 x 100MW	5 x 100MW	2.5 x 100MW

4.6 Totaalbeeld bovengronds ruimtegebruik

Voor het totale ruimtegebruik per aardgasvrij strategie is het ruimtegebruik binnen de gemeentegrenzen meegenomen, dus het ruimtegebruik voor opwek van elektriciteit is hier buiten beschouwing gelaten. Het ruimtegebruik in de woning per m^2 is hier gebruikt voor een eerlijke vergelijking. De resultaten (Figuur 18) laten zien dat lage temperatuur verwarmingssystemen 2.5-4 maal zoveel ruimte nodig hebben als midden-temperatuurssystemen. Stadswarmte heeft, door de inzet van bronnen als geothermie, net wat meer ruimte nodig dan een buurtwarmtenet op 70˚C, maar voor een buurtwarmtenet is wel aanzienlijk meer ruimte nodig in de wijk zelf, wat een beperking kan zijn.



Figuur 13 Ruimtegebruik per aardgasvrij strategie binnen de gemeentegrenzen in m^2/WEQ.

5 Ondergronds ruimtegebruik

5.1 Aanleiding

Naast bovengronds ruimtegebruik is ook inpasbaarheid in de ondergrond van belang. Het Vesta MAIS hanteert gemiddelde kosten voor de aanleg, maar houd geen rekening met hogere kosten om een warmtenet in een straat aan te leggen als warmteleidingen bijvoorbeeld riolering of bomen kruisen. Daarom is een analyse gedaan van de inpasbaarheid van het warmtenet in verschillende Utrechtse buurten. Deze resultaten zijn vervolgens gebruikt om een inschatting te maken of in een buurt/wijk naar verwachting voldoende ruimte beschikbaar is om een collectief warmtealternatief te realiseren of dat hoge kosten gemaakt moeten worden om deze ruimte te creëren.

5.2 Analyse van beschikbare ruimte voor warmte-infrastructuur in de ondergrond

Om te bepalen wat de inpasbaarheid is voor het warmtenet in verschillende buurten, is een tracéanalyse voor een warmtenet (HT/MT en LT) uitgevoerd. Daarbij is voor iedere straat en ieder relevant verblijfsobject langs een straat de inpasbaarheid van het warmtenet beoordeeld. Alleen Poldergebied Overvecht, Haarrijn, Haarzuilens en omgeving en Rijnenburg zijn buiten beschouwing gelaten, dit zijn buurten met relatief weinig panden waar een collectieve warmteoplossing geen optie alteratie is.

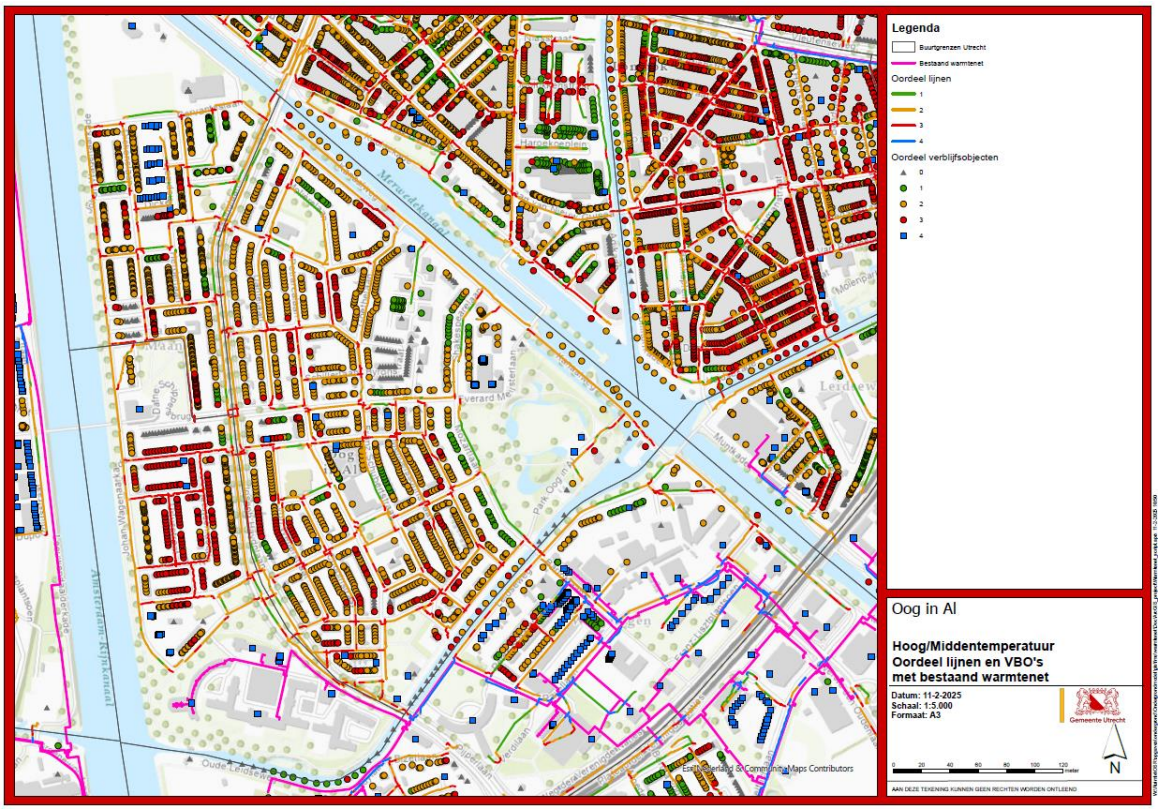
Ieder tracé krijgt een score: makkelijk (1), haalbaar maar kostenverhogend (2), moeilijk haalbaar (3), al aangesloten op het warmtenet/WKO/zonder gasaansluiting (4) of op niet mogelijk om score toe te kennen (0). Voor deze beoordeling zijn veel verschillende gegevens gebruikt; het nationaal wegenbestand, parken en plantsoenen, het bestaande warmtenet, KLIC-gegevens, rioleringsdata, afvalcontainers en boomlocaties met risicozones. Het tracé is vervolgens berekend met de ArcGIS-tools *Distance Accumulation* en *Optimal Path as Line,* waarbij het model probeert een tracé te vinden wat voldoende afstand houdt tot obstakels en zoveel mogelijk aan een voorkeursrichting van het warmtenet voldoet (parallel aan het riool). Als overlap met obstakels niet vermeden kan worden, wordt afhankelijk van het type object een score kostenverhogend of moeilijk toegekend. Daarbij zijn afvalcontainers, asfalt, elektriciteitskabels, gasleidingen en waterleidingen kostenverhogend (score 2) en riolering, WKO bronnen en wortelzones rondom bomen score moeilijk (3).

We nemen voor HT/MT warmtenet een tracébreedte van 1,8 meter aan. Daarnaast houden we 1 meter afstand van drinkwaterleidingen. In de kaart betekent dit een "buffer" van 0,9 meter + 1 meter tussen de (middel)lijn van het tracé en de lijn van de waterleiding (zie Figuur 14 voor een visualisatie van bufferafstanden). Voor riool dat nog niet gescheiden is, maar in de toekomst nog een aparte buis voor hemelwater krijgt is een ruimtereservering van 3 meter aangehouden (inclusief de buis die er nu ligt). Dit zorgt voor een buffer van 1,5 meter aan beide kanten. Het riool ligt meestal in het midden van de rijbaan. Uiteraard kan bij vervanging door een gescheiden stelsel geschoven worden in het ontwerp. De tool neemt die optie niet mee.

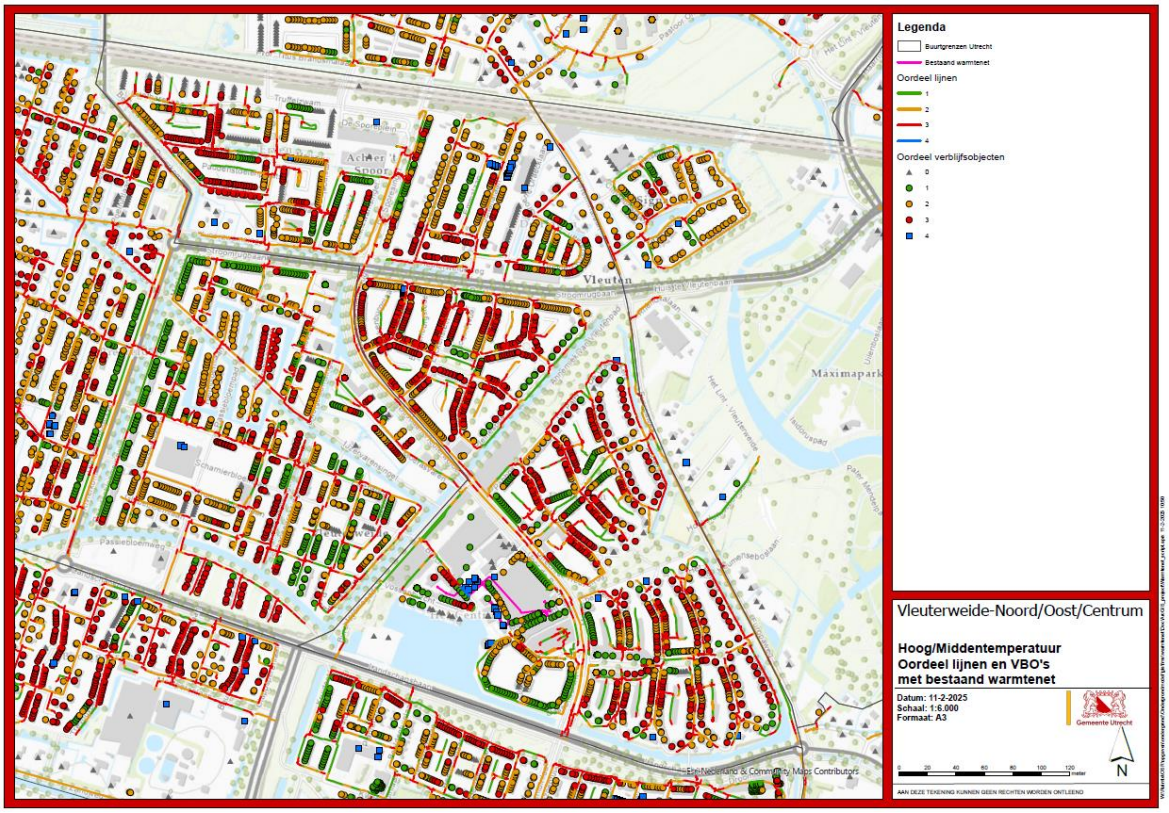


Figuur 14 Buffers om objecten: riool=paars, water=blauw, boomwortels=bruin, toekomstig warmtenet=geel

De hoogste score per buurt nemen we mee in de afweging voorkeursalternatief. Dit levert kaartjes op per buurt, waarvan in Figuur 15 en Figuur 16 voorbeelden zijn gegeven. In Oog in al is het overwegend (voor 70% van de verblijfsobjecten) haalbaar maar wel kostenverhogend om een warmtenet aan te leggen, dit komt vooral door de aanwezigheid van asfalt. In Vleuterweide Noord-Oost-Centrum is het voor ca 35% van de verblijfsobjecten moeilijk om een warmtenet in te passen, en voor ca 40% kostenverhogend.



Figuur 15 Voorbeeld tracéanalyse inpasbaarheid MT/HT warmtenet in de buurt Oog in Al, blauw is al aardgasvrij, groen is makkelijk, oranje kostenverhogend, rood moeilijk.



Figuur 16 Voorbeeld tracéanalyse inpasbaarheid MT/HT warmtenet in de buurt Vleuterweide Noord-Oost-Centrum. Blauw is al aardgasvrij, groen is makkelijk, oranje kostenverhogend, rood moeilijk.

IMPACT VAN WARMTEOPLOSSINGEN OP HET ENERGIESYSTEEM

6 Analyse netimpact van warmtepoplossingen

6.1 Aanleiding

Sinds het verschijnen van de TVW deel 1 en 2 is netcongestie een urgent probleem geworden. Daarom is een analyse gemaakt van de impact van de verschillende warmteoplossingen op het elektriciteitssysteem.

6.2 Impact van piekvraag voor warmte op piekvraag voor elektriciteit

In alle strategieën naar aardgasvrij wordt (een deel van) de warmtevraag geëlektrificeerd. De impact op deze elektriciteitsvraag op benodigde extra elektriciteitsproductiecapaciteit is bepaald voor Utrecht door:

- De elektriciteitsvraag per weq per strategie te bepalen met behulp van de COP's voor de verschillende technieken zoals beschreven in Tabel 8 en kentallen voor geothermie uit (23,04 - Functioneel Ontwerp Vesta MAIS 5.0, p.140).
- Een gelijktijdigheidsfactor toe te passen op de elektriciteitsvraag voor de hogere netvlakken van 80%, wat overeenkomt met de veronderstellingen gehanteerd door CE Delft in hun studie van de impact van de warmtetransitie op het elektriciteitsnet.

In Tabel 13 geeft een overzicht van het berekende elektriciteitsvermogen dat nodig is om de piekwarmtevraag per aardgasvrij strategie te kunnen voorzien onder de veronderstelling dat de hele stad overgaat naar deze oplossing. De berekende vermogens zijn de vermogens die nodig zijn op een moment van grote warmtevraag (koude dag in de winter).

Tabel 13 Indicatie van aantal benodigde vermogen voor de opwek van de piek in de elektriciteitsvraag per aardgasvrij strategie als de hele stad (in 2050) deze aardgasvrijstrategie zou volgen, voor 270.000 WEQ.

Piek in elektriciteit in MW	Stadsbreed MT warmtenet	Buurtwarmte-net 70˚C	Buurtwarmte-net 20 ˚C	Individueel WP lucht	Individueel WP bodem
Uitgangssituatie	35	280	190	375	200
Gevoeligheid – geen tapwater	*30*	*255*	*170*	*340*	*180*
Gevoeligheid – hogere COP's	*25*	*210*	*150*	*250*	*160*
Gevoeligheid – lage gelijktijdigheid	*20*	*175*	*120*	*240*	*125*

Voor het warmtenet is logischerwijs minder opwek van elektriciteit nodig dan voor de andere strategieën, en de luchtwarmtepompen vragen de meeste elektriciteit. Omdat bij het buurtwarmtenet op 70˚C alle warmte nog wel moet worden opgewaardeerd naar het juiste temperatuurniveau en warmteverlies plaatsvindt in het net, is de elektriciteitsvraag voor deze aardgasvrijstrategie ook relatief hoog. Het verschil tussen een buurtwarmtenet op 20˚C (een ZLT net) en een bodemwarmtepomp is heel klein.

Door slimme aansturing van luchtwarmtepompen en het toepassen van meer buffers in buurtwarmtenetten kan het benodigde vermogen omlaag worden gebracht. Hiervoor zijn verschillende analyses gedaan waarbij

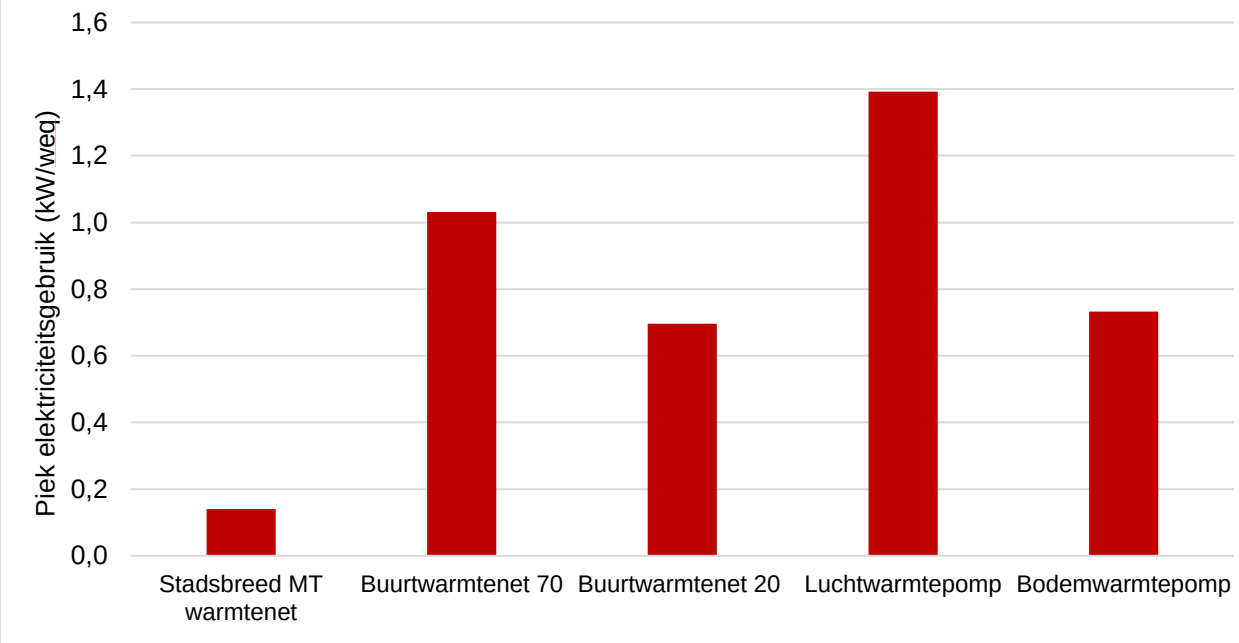
- In de piek geen tapwater meer hoeft te worden gemaakt omdat dit wordt opgevangen door buffers,
- De COP voor alle verschillende installaties met 1 toeneemt,

- De gelijktijdigheid voor ruimteverwarming 0.3 is in plaats van 0.5.

De gevoeligheidsanalyses met verschillende opties voor slimmere aansturing laten zien dat dit effect heeft op het piekvermogen en dat een besparing tot circa 38% aan vermogen kan worden gerealiseerd. Dit resulteert echter nog steeds in het beeld dat luchtwarmtepompen de grootste en warmtenetten de kleinste impact op het elektriciteitsnet hebben.

6.3 Totaalbeeld

Vanuit een efficiënte inzet van elektriciteit is het warmtenet de oplossing met de laagste impact op het elektriciteitsnet, gevolgd door aardgasvrij oplossingen op lage temperatuur (collectief of individueel), dan het buurtwarmtenet op 70˚C. Individuele luchtwarmtepompen hebben de meeste impact op extra piekvermogen.



Figuur 17 Piek elektriciteitsvraag per weq bij toepassing warmteoplossingen op de hele stad (Noot: exclusief benodigde verzwaring door toename zon-PV en EV)

KOELING

7 Toekomstige energievraag voor koeling in de gebouwde omgeving

7.1 Inleiding

De verwachting is dat de vraag naar het actief koelen van gebouwen in de toekomst zal toenemen onder invloed van:

- *Klimaatverandering*: De recent gepubliceerde klimaatscenario's van het KNMI laten zien dat ten gevolge van klimaatverandering temperaturen gaan stijgen en de zomers warmer worden. Dit betekent dat hittegolven in de toekomst vaker voorkomen, heter worden en langer aanhouden (KNMI, 2023)[4]. Dit resulteert in situaties waarin temperaturen in woningen steeds vaker niveaus zullen bereiken die als oncomfortabel/ongezond worden ervaren en de verwachting is dat dit leidt tot een toenemende vraag naar de inzet van koelsystemen met als gevolg een toename in het elektriciteitsgebruik. Dit effect wordt nu al waargenomen bij hittegolven. In 2020 melde Essent dat tijdens een hittegolf het elektriciteitsgebruik 30% hoger lag dan normaal (Essent, 2020).
- *Vergrijzing*. In Nederland neemt het aantal ouderen toe. Onderzoek laat zien dat ouderen minder goed tegen de hitte kunnen wat zal leiden tot een toenemende vraag naar koeling.
- *Gewenning*: Gewenning aan de aanwezigheid van koeling in de auto, in de trein en op de werkplek leidt naar verwachting ook tot toename van koeling in woningen.
- *Verstedelijking*: Toenemende verstedelijking leidt tot een toenemende vraag naar koeling omdat het effect van temperatuursverandering door klimaatverandering in de stad groter is dan op het platteland (urban heat island effect).

7.1.1 Beperkte beschikbaarheid van data over vraag naar koeling

In tegenstelling tot de vraag naar warmte voor gebouwen is kennis over de koudevraag veel beperkter en wordt deze (althans voor woningen) niet of zeer beperkt meegenomen in de scenario studies naar de toekomstige energievraag. In de Transitievisie Warmte deel 1 en 2 is koeling in gebouwen dan ook niet meegenomen. Vanwege de verwachte stijging van de vraag naar koeling willen we dit in het Warmteprogramma wel meenemen. De belangrijkste vragen in dit kader zijn:

- Hoe gaat de vraag naar koeling in Utrecht zich de komende jaren ontwikkelen bij woningen en utiliteitsgebouwen?
- Wat zijn mogelijke opties om in deze koudevraag te voorzien?
- Wat betekent dit voor de ontwikkeling van de toekomstige elektriciteitsvraag en de piek in elektriciteitsvraag?
- Wat betekent de toenemende vraag naar koeling voor de keuzes die nu worden gemaakt in het kader van de verduurzaming van de warmtevoorziening? (Collectieve systemen met (zeer) lage temperatuur warmtenetten of individuele systemen met bodemlussen kunnen directe koeling leveren en zijn daarmee mogelijk gunstiger dan warmte-oplossingen met een hogere temperatuur waarbij collectieve levering van koeling mogelijk is).

7.1.2 Aanpak: eerste inschatting impact van toenemende koelvraag op het elektriciteitsgebruik

De aanpak is erop gericht om te komen tot een eerste schatting van de te verwachten groei in de elektriciteitsvraag en pieken in elektriciteitsgebruik ten gevolge van de toenemende vraag naar koeling. Deze

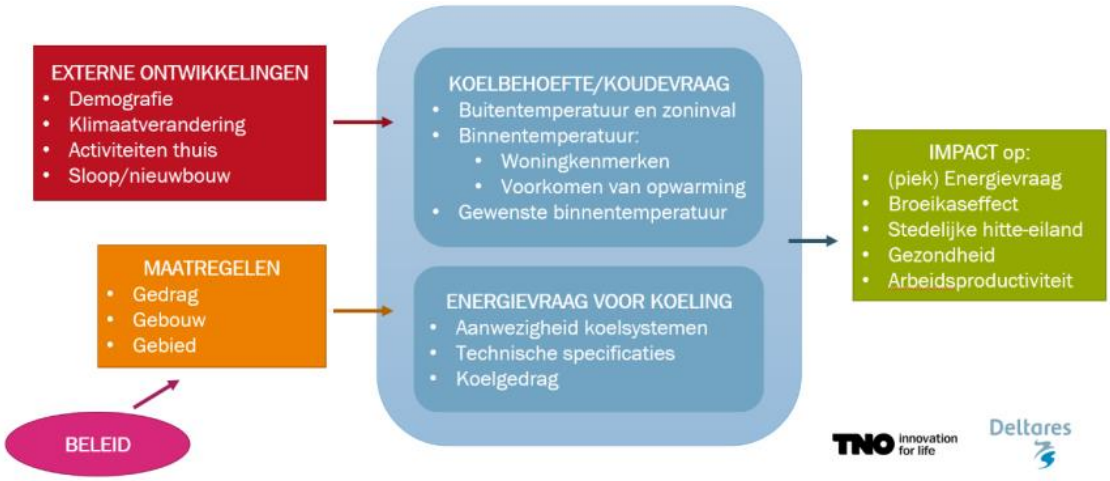
[4] Op basis van de KNMI-klimaatscenario's uit 2014 is berekend dat ten opzichte van 2020 het aantal graaddagen afneemt met 9% tot 21% en het aantal koeldagen4 toeneemt met 33% tot 107%.

eerste schatting vormt startpunt om met stakeholders binnen en buiten de gemeente de impact van deze groei te bespreken, de uitgangspunten voor de berekeningen tegen het licht te houden.

7.2 Beschikbare kennis/info over koudevraag van gebouwen en koeltechnieken

7.2.1 Componenten die de koudevraag beïnvloeden

Figuur 18 geeft een schematisch overzicht van de componenten die bepalend zijn voor de toekomstige koudevraag. Met de koudevraag wordt de functionele/latente vraag naar koeling bedoeld. Deze vraag ontstaat op het moment dat de temperatuur in huis boven een gewenste temperatuur uit komt. Deze temperatuur is afhankelijk van de voorkeuren van de bewoner(s) en kan variëren bij verschillende activiteiten (slapen, werken, koken, etc.). Hoe snel en in hoeverre de woning opwarmt is afhankelijk van gebouwkenmerken (bijvoorbeeld isolatieniveau, raamoppervlak, aanwezigheid van zonwering), gedrag (zoals gebruik van zonwering en ventilatie) en het klimaat. In hoeverre een functionele vraag naar koeling leidt tot extra energievraag is afhankelijk van aanwezigheid van koelsystemen en de efficiency van koelsystemen (TNO, 2021) (TNO, Deltares, 2022).



Figuur 18 Componenten die de energievraag naar koeling beïnvloeden en impact van deze stijgende vraag naar koeling (TNO, Deltares, 2022).

7.2.2 Latente/functionele koudevraag (koelbehoefte)

In de UMGO (uniforme maatlat gebouwde omgeving) zijn kentallen opgenomen voor koudevraag voor verschillende type woningen en utiliteitsgebouwen. Deze zijn bepaald met behulp van een vereenvoudigde methode voor de berekening van de koudebehoefte in bestaande gebouwen (zowel woningen als utiliteitsgebouwen). Voor deze methode is met behulp van machine learning en een dataset met meer dan 2000 gedetailleerde gebouwberekeningen op basis van de NTA8800, een regressiemodel afgeleid. Met behulp van dit regressiemodel kan op basis van een beperkt aantal fysische parameters de koudevraag worden bekend voor verschillende type woningen en utiliteitsgebouwen. Deze benadering is gehanteerd voor het bepalen van functionele/latente vraag naar koeling voor de RVO voorbeeldwoningen die vervolgens zijn "vertaald" naar de woningvoorraad in Utrecht.

Over het *effect van verbeterde isolatie op de koelvraag* zijn onderzoeken niet eensluidend. Verbetering van de isolatiegraad en luchtdichtheid van gebouwen leidt ertoe dat warmte beter buiten wordt gehouden en heeft dus een positief effect op de vraag naar koeling. Echter als deze gebouwen eenmaal zijn opgewarmd koelen ze maar langzaam af en kan deze extra isolatie leiden tot een hogere koelvraag. Dit wordt het *anti-isolatie-effect* genoemd. Onderzoeken tonen aan dat na een bepaald koeling-setpoint de isolatie

leidt tot een hogere koudevraag (gemeten over een jaar). Ze noemden dit punt “Point of Thermal Inflexion” en het is het setpoint waarop het effect van isolatie op de koudevraag omkeert en isolatie leidt tot een toename van de koudevraag.

7.2.3 Aanwezigheid en gebruik van actieve koelsystemen (elektriciteitsvraag)

Het *bezit en gebruik van vaste en mobiele airco’s* wordt niet systematisch gemonitord. Op basis van verschillende vragenlijsten is geschat dat in 2021 in Nederland 16%-20% van de *huishoudens* een airco heeft, waarvan 55%-70% een mobiele airco. Nadere analyse van factoren die invloed hebben op de waarschijnlijkheid van het bezit van een koelsysteem zijn opgenomen in Tabel 14. Dit laat zien dat toepassing van koelsystemen in grote steden lager is dan in de rest van het land en dat toepassing in appartementencomplexen lager is dan in grondgebonden woningen (TNO, 2021).

Tabel 14: Factoren die de waarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een koelsysteem beïnvloeden. Bron (TNO, 2021).

		Koel-systeem	Mobiele airco	Vaste airco	Bodem warmte pomp	Anders
Inkomen	< €15.000	5,7%	4,4%	0,9%	0,5%	0,0%
	€15.000 -€30.000	15,3%	10,3%	4,1%	0,5%	0,5%
	€30.000 - €60.000	16,2%	9,1%	6,5%	0,6%	0,0%
	> €60.000	30,4%	12,6%	13,9%	3,0%	0,9%
Locatie	Amsterdam Den Haag Rotterdam	9,5%	7,0%	1,8%	0,5%	0,1%
	Noord-Holland Zuid-Holland Utrecht	14,4%	6,7%	5,8%	1,2%	0,6%
	Friesland Groningen Drenthe	24,1%	17,2%	6,9%	0,0%	0,0%
	Overijssel Gelderland Flevoland	16,3%	7,5%	7,5%	1,3%	0,0%
	Limburg Noord-Brabant Zeeland	23,9%	10,0%	12,9%	1,0%	0,0%
Woningtype	Rijtjeshuis (tussenwoning)	12,4%	6,2%	5,5%	0,5%	0,2%
	Rijtjeshuis (hoekwoning)	17,3%	7,2%	8,7%	1,4%	0,0%
	Twee-onder- één kap	32,8%	12,9%	17,4%	1,9%	0,7%
	Vrijstaande woning	27,4%	8,9%	13,7%	3,2%	1,6%
	Appartement	14,5%	11,3%	2,4%	0,9%	0,0%

7.2.4 Efficiency en energiegebruik van koelsystemen (elektriciteitsvraag)

In TNO (2021) is een overzicht opgenomen van kentallen die zijn gevonden in verschillende bronnen over het *vermogen en het aantal vollasturen per jaar* dat airco’s worden gebruik en het daaruit resulterend elektriciteitsgebruik (zie Tabel 15).

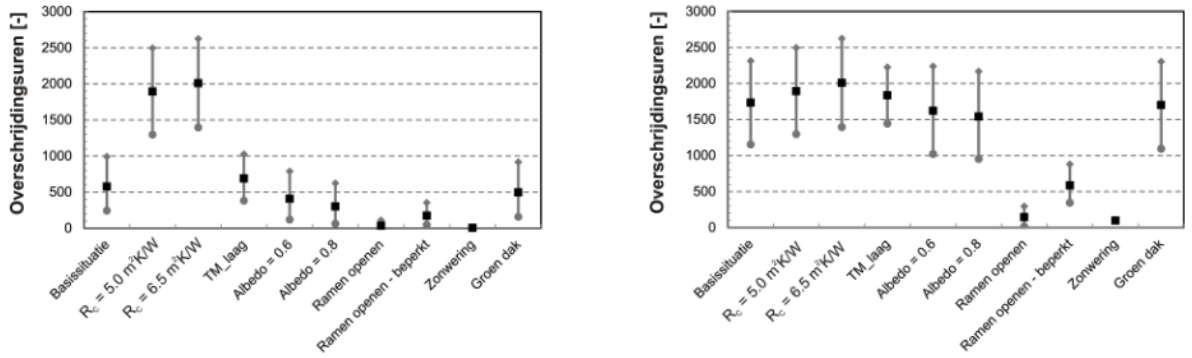
Tabel 15: Veronderstellingen in verschillende onderzoeken naar het energiegebruik van airconditioners (kWh/jaar). Bron (TNO, 2021).

	Vaste airco	Mobiele airco	Airco (ongedefinieerd)
EVA (o.b.v. VHK en Ecodesign)		64 (vermogen 0,35 kWe, 184 vollasturen)	
SAWEC (o.b.v. VHK en CBS)	608 (vermogen 1,9 kWe, 320 vollast-uren)		
W/E: gemiddeld uit literatuur			400
W/E: EPG berekening nieuwbouw			150
Consumentenbond	234 (vermogen 0,75 kWe, 175 vollast-uren)		

7.2.5 Maatregelen: Effect van (passieve) gebouwmaatregelen op latente/functionele koudevraag

De volgende passieve gebouwmaatregelen hebben invloed op de latente/functionele koelvraag:

- Spuiventilatie is het tijdelijk afvoeren van warme lucht door ramen en deuren tegenover elkaar te openen. Op deze manier kan de geaccumuleerde warmtewinst van de dag weer afgevoerd worden. Voorwaarde voor deze maatregel is dat de binnentemperatuur hoger is dan de buitentemperatuur. Dit is vaak het geval in de avond, nacht en vroege ochtend bij warme zomernachten.
- Buitenzonwering of zonwerend glas TNO et al (2014) concludeert dat toepassen van beweegbare buitenzonwering en het extra ventileren van de woning als de buitentemperatuur lager is dan de binnentemperatuur heeft het meeste effect en kan ook opwarming in moderne, goed geïsoleerde woningen bijna volledig voorkomen. De algemene bevindingen zijn generiek te noemen, alhoewel de absolute effecten af zullen hangen van het gebouwtype, de omgeving, het gebruiksgedrag etc.



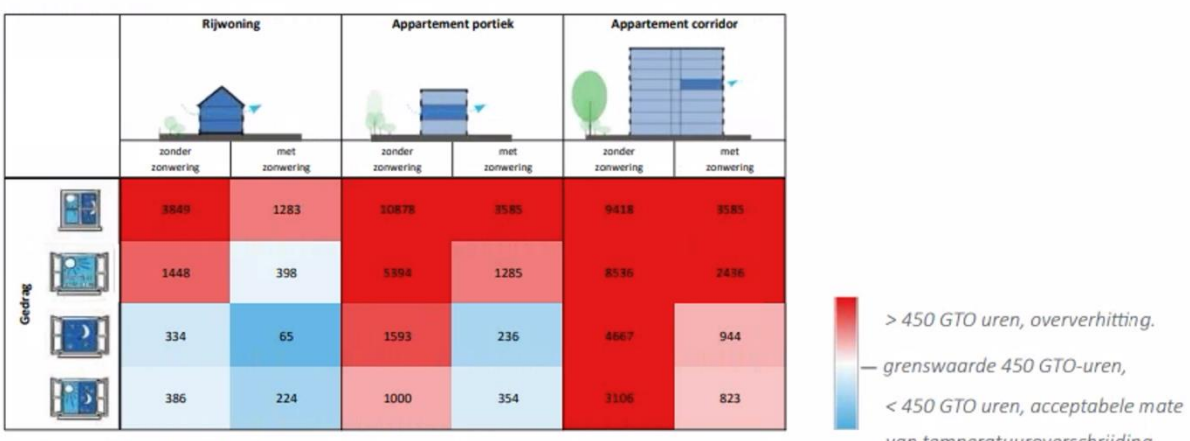
Figuur 19: Totaal aantal jaarlijkse overschrijdingsuren in de rijwoning voor de basissituatie en voor de verschillende adaptatiemaatregelen (links) Rijwoning uit de jaren 70 (lage thermische weerstand). (rechts) Rijwoning met thermische isolatie volgens Bouwbesluit 2012 (hoge thermische weerstand), waarbij ■ staat voor het gemiddelde aantal, ● voor het minimum aantal, en ♦ voor het maximum aantal overschrijdingsuren voor de vier doorgerekende oriëntaties (noord, oost, zuid, west) (gebaseerd op van Hooff et al., 2014) (KWR et al, 2014).

(HvA et al, 2021) heeft een uitgebreide literatuurstudie gedaan waarin kennis is verzameld over o.a. het effect van gebouwmaatregelen op temperatuuroverschrijdingen in woningen (zie Tabel 16). In deze tabel zijn de maatregelen gerangschikt naar gemiddelde omvang van het effect (rode kolom) dat deze hebben op vermindering van het aantal uren dat bepaald temperatuurniveau wordt overschreden. Deze tabel laat ook zien dat voor bestaande gebouwen ventileren en zonwering een groot effect heeft op het verminderen van temperatuuroverschrijding. Dit wordt verder geïllustreerd in Tabel 17 waar de resultaten zijn weergegeven van een simulatie van deze maatregelen voor een portiekwoning.

Tabel 16: Gemiddelde van alle verminderingen in gewogen temperatuur overschrijdingen (in de meeste gevallen GTO-uren) die worden gerapporteerd in de literatuur voor verschillende maatregelen/gebouwkenmerken per type woning. Bron (HvA et al, 2021).

Kenmerk	Rijwoning tussen	Vrijstaande of hoekwoning	Appartement tussen	Appartement dak	Alle Typen	Notitie
Type glas (helder of zonwerend)	1450	1650	2900	2400	1950	[a]
Dynamische zonwering	750	1425	3000	2700	1625	[a]
Overstek	1000	1050	2100	1750	1350	[a]
Oriëntatie van de ruimte/ woning	1150	1150	1150	1150	1150	
Natuurlijke Ventilatie: Spuien, zomernacht ventilatie	1150	525	900	775	1150	
Mate van isolatie	502.5	450	50	625	502.5	
Raamgrootte	950	90	200	205	490	
Hoogte (bouwlaag) van de woning	0	0	750	750	350	[b]
Type mechanische ventilatie systeem	15	85	450	475	305	
Interne warmtelast (apparatuur, etc.)	50	50	350	350	275	
Verhogen mechanische ventilatie debiet	260	260	260	260	260	
Thermische massa	145	120	350	285	210	
Hoog reflecterende gevel en/of dak	100	100	0	265	90	
Zonnepanelen	100	100	0	265	90	
Verhogen luchtsnelheid (ventilatoren)	?	?	?	?	?	[d]
Mechanische ventilatie met koude terugwinning	50	50	50	50	50	
Blauwgroen dak	60	60	0	60	45	
Verticale beschaduwing	0	0	0	0	0	[e]
Groene gevel	0	0	0	0	0	[f]

Tabel 17: Resultaten van simulatiestudie met zonwering en doorluchten voor verschillende type woningen. Bron (HvA et al, 2024).



Simulatiestudie gedrag doorluchten. *GTO-uren in een slaapkamer met een raam op zuid-oost in een portiekwoning met slechte isolatie. Deze indicatie kan gebruikt worden om inzicht te krijgen in de hittegevoeligheid bij een combinatie zonwering, spuimogelijkheden & gedrag.*

Koeling in Vesta Mais

In het huidige Vesta MAIS Model zijn kentallen opgenomen voor de functionele vraag naar koude voor zowel woningen als verschillende type utiliteiten. Het Vesta MAIS model biedt de mogelijkheid door middel van klimaatscenario's rekening te houden met toenemende vraag naar koude (en afnemende vraag naar ruimteverwarming) bij stijgende temperaturen (zie rapport op PBL site pagina 43). De koudevraag neemt daarbij toe met 3,66% wanneer de vraag naar ruimteverwarming met 1% afneemt. Voor 2030 geven de 4 klimaatscenario's een toename van de koudevraag van 19%. (Noot: dit is nog gebaseerd op de klimaatscenario's van het KNMI uit 2014).

Het aandeel van de elektriciteitsvraag in de *utiliteitssector* voor koeling is berekend door gegevens over het energiegebruik voor koelinstallaties in de dienstensector (ruimte + proceskoeling) te combineren met gegevens over elektriciteitsgebruik per m^2 voor verschillende type utiliteiten en is gebaseerd op onderzoeken uit 2016 en 2019 (zie rapport op PBL site pagina 49).

De functionele koudevraag in *woningen* is gebaseerd op onderzoek van W/E adviseurs uit 2018, waarin is aangenomen dat de temperatuur in 2050 stijgt met 1,4 tot 3,3˚C ten opzichte van het huidige niveau, het aantal zomerse dagen toeneemt van 21 dagen tot 35 dagen en de koelbehoefte daardoor stijgt. Dit resulteert in toename van huidige functionele vraag naar koeling in nieuwbouwwoningen van 3,6 kWh/m^2 (niveau van woningen die aan de BENG norm voldoen) naar 5 à 10 kWh/m^2 in 2050 (afhankelijk van het gekozen klimaatscenario voor 2050) (zie rapport op PBL site pagina 49). Deze waarde is in Vesta MAIS aangenomen voor alle woningen ongeacht het schillabel, type woning of locatie. Een groot gedeelte van de koudevraag bij woningen wordt op dit moment binnen het Vesta MAIS model beschouwd als een latente vraag waarin niet wordt voorzien door de inzet van koelsystemen.

7.3 Analyse: inschatting impact van vraag naar koeling op de elektriciteitsvraag

7.3.1 Inleiding

Naar aanleiding van de inventarisatie van beschikbare bronnen is ervoor gekozen om gebruik te maken van de kentallen voor latente/functionele koude vraag berekend met de vereenvoudigde benadering uit de UMGO ter vervanging van de kentallen nu opgenomen in het Vesta MAIS model. Vervolgens is voor verschillende scenario's het resulterend elektriciteitsgebruik berekend, waarbij deze scenario's verschillen in gehanteerde veronderstellingen over investeringen in gebouwmaatregelen en actieve koeling.

7.3.2 Stap 1: Het berekenen van de latente/functionele koudevraag

De eerste stap is het berekenen van de huidige en verwachtte functionele/latente koudevraag. De functionele/latente vraag naar koeling ontstaat op het moment dat de temperatuur in een gebouw boven een gewenste temperatuur uit komt. De functionele/latente koudevraag is de hoeveelheid energie die nodig is om de temperatuur in een gebouw niet boven een bepaalde temperatuur (setpoint) te laten stijgen. In de NTA8800 is dit setpoint vastgesteld op 24 graden.

Voor het berekenen van de latente/functionele koudevraag is gebruik gemaakt van de vereenvoudigde methode voor de berekening van de koudebehoefte in bestaande gebouwen die wordt gehanteerd in de uniforme maatlat, waarbij op basis van een aantal fysische parameters de latente koude vraag gehanteerd kan worden. De formule luidt als volgt:

```
Q = snijpunt + c1 * Ag^n1 + c2 * (Als_Ag)^n2 + c3 * Ugem^n3 + c4 * (Araam_Ag)^n4
```

Waarin:

- Q = koudevraag in kWh/m^2
- Constanten per gebruiksfunctie en type ventilatiesysteem: Snijpunt, c1, c2, c3, c4, n1, n2, n3, n4 gegeven
- Gebouwkenmerken:
    - Ag = Gebruiksoppervlak in m^2
    - Als_Ag = Verliesoppervlak / gebruiksoppervlak (m^2/m^2)
    - Ugem = Gemiddelde isolatiegraad (W/m^2.K)
    - Araam_Ag = Raamoppervlak/gebruiksoppervlak (m^2/m^2)
- Kentallen voor gebouwkenmerken voor woningen zijn overgenomen uit de publicatie RVO met voorbeeldwoningen (Databestand RVO, 2022) en data uit dit bestand zijn gebruikt om Ugem te berekenen voor verschillende type en jaargangen van woningen. Voor de berekening van de huidige latente koelvraag van woningen is het niveau "huidig o.b.v. WoOn 2018" gebruikt en voor 2050 het isolatieniveau dat hoort bij een aardgasvrije oplossing.
- Voor utiliteitsgebouwen is gebruik gemaakt van de gedefinieerde referentiegebouwen gebruikt i.h.k.v. BENG berekeningen (DGMR, 2017). Voor deze gebouwen is alleen de Ugem bij isolatie benodigd

voor het behalen van de BENG norm beschikbaar. Voor utiliteit is het daarom (op dit moment) door gebrek aan gegevens niet mogelijk de huidige latente koelvraag te berekenen.

Met deze input kan vervolgens voor alle voorbeeldgebouwen de functionele/latente koudevraag worden berekend per type ventilatiesysteem in kWh/m^2 bij Ugem huidig gebruik (allen voor woningen) en bij Ugem na isolatie (voor woningen en utiliteitsgebouwen).

Vervolgens zijn deze resultaten gebruikt om een functionele/latente koudevraag per m^2 voor 2022 en 2050 voor de verschillende gebouwcategorieën in Vesta MAIS te bepalen. Hierbij is:

- Voor woningen:
  - Vesta MAIS indeling per type en bouwjaar gekoppeld aan type en bouwjaar indeling zoals gebruik in de publicatie RVO voorbeeld woningen.
  - Voor type ventilatiesystemen in 2022 het huidige systeem per type woning uit de publicatie RVO voorbeeld woningen en voor 2050 het systeem dat hoort bij besparingspakket 3 gebruikt (mechanische ventilatie).
- Voor utiliteitsgebouwen;
  - Voor utiliteiten is latentie/functionele koelvraag berekend voor voorbeeldutiliteitsgebouwen per functie onderscheiden naar omvang (S, M, L, XL). Omdat deze informatie niet voor handen is in het Vesta MAIS model is daar gerekend met de gemiddelde latente/functionele koelvraag per m^2 voor S, M, L en XL gebouwen.
  - Wat betreft het type ventilatie systeem is verondersteld dat in 2050 in alle gebouwen balans-ventilatie wordt toegepast.
- Resultaat:
  - Latente/functionele koudevraag per buurt voor woningen in 2022 en 2050 en voor utiliteit in 2050 waarbij het klimaateffect is meegenomen.

7.3.3 Stap 2: Het berekenen van de energiebehoefte voor koeling

Slechts een deel van de latente koudevraag wordt daadwerkelijk ingevuld d.m.v. een koeloplossing (Airco, compressiekoelmachine of collectieve koeloplossing) die dus leidt tot een daadwerkelijke elektriciteits-vraag. Voor de berekening van de huidige en toekomstige koudevraag zijn veronderstellingen gemaakt over:

- Aandeel van woningen die gebruik maken van actieve koeling.
- Aandeel gebouwen dat de koelvraag beperkt door investeringen in zonwering en tijdige toepassing van spuiventilatie.
- Efficiency (COP) van het koelsysteem dat wordt gebruikt voor de actieve koeling.

Tabel 18 geeft een overzicht van de gehanteerde veronderstellingen voor berekening van de elektriciteits-vraag voor koeling in woningen.

Tabel 18: Veronderstellingen gehanteerd voor berekeningen elektriciteitsvraag voor koeling in woningen

	2022	2050 Scenario 1	2050 Scenario 2	2050 Scenario 3
Aandeel woningen met actieve koeling[5]	9.5%	24%	48%	100%
Aandeel woningen met zonwering en toepassing spui-ventilatie	5%	25%	50%	0%
Reductie koudevraag door juiste en tijdige toepassing van spuiventilatie en gebruik van zonwering[1)]	80%	80%	80%	80%

[5] In recent onderzoek van TNO met prognose van penetratie van aandeel huishoudens dat gebruik maakt van een airco in 2030 in heel Nederlands is verondersteld dat tussen dus 31% en 56% gebruik maakt van een airco (TNO, 2024)

	2022	2050 Scenario 1	2050 Scenario 2	2050 Scenario 3
COP koelinstallatie	3	3	6	3

1) Veronderstelling gebaseerd op onderzoeken naar gecombineerd effect van zonwering en spuiventilatie die reductiepercentrage vinden tussen de 60% en 100% (Gemeente Rotterdam)

Noten

- Huidige penetratiegraad van koeling: 9.5 % van de woningen in Utrecht heeft op dit moment een koelinstallatie (zie Tabel 14, veronderstelling waarschijnlijkheid in Utrecht vergelijkbaar met andere grote steden).1)
- In scenario 1 is verondersteld dat relatief weinig geïnvesteerd wordt in zowel passieve gebouw- en gedragsmaatregelen (zonwering & spuiventilatie) als in actieve koeling. Vraag naar actieve koeling groeit mee met de toename van de latente koelvraag. Dit betekent dat mensen in het scenario accepteren dat het in meerdere periodes onaangenaam warm kan worden in de woning.
- In scenario 2 is verondersteld dat meer wordt geïnvesteerd in zowel passieve gebouw- en gedragsmaatregelen (zonwering & spuiventilatie) als in actieve koeling en dat gebruik van actieve koeling harder groeit dat de toename van de latente koelvraag. Dit betekent dat mensen in dit scenario bereid zijn meer te investeren voor een comfortabele binnentemperatuur in de zomer.
- In scenario 3 is verondersteld dat niemand passieve gebouwmaatregelen treft en iedereen de gehele latente/functionele koelvraag actief gaat koelen.
- Voor de berekeningen is verondersteld dat koeling wordt geleverd door een airco met een COP van 3 (Bron: Default waarde uit NTA 8800, tabel P.9 pagina 983). In het hoge scenario is verondersteld dat gemiddeld een hogere COP wordt gerealiseerd door inzet van bodemenergiesystemen en WKO's.

Tabel 19: Veronderstellingen gehanteerd voor berekeningen elektriciteitsvraag voor koeling in utiliteitsgebouwen

	2050 Scenario 1	2050 Scenario 2	2050 Scenario 3
Aandeel utiliteit met actieve koeling	100%	100%	100%
Aandeel utiliteit met zonwering	50%	100%	0%
Reductie koudevraag door toepassing spuiventilatie &zonwering	80%	80%	80%
Aandeel passieve koeling d.m.v. WKO	25%	50%	0%
COP koelinstallatie	3	3	3
COP passieve koeling	18	18	18

Noten

- Voor de utiliteitsgebouwen is verondersteld dat alle gebouwen gebruik maken van actieve koeling en dat t.o.v. woningen meer geïnvesteerd wordt in zonwering.
- In scenario 1 is verondersteld dat 50% van gebouwen zonwering toepassen en dat 25% van de gebouwen gebruik maakt van passieve koeling m.b.v. een WKO bron en de overige 75% een airco inzet voor actieve koeling.
- In scenario 2 is verondersteld dat alle gebouwen gebruik maken van zonwering en ventilatie en 50% van de gebouwen gebruik maakt van passieve koeling m.b.v. een WKO bron en de andere 50% een airco inzet voor actieve koeling.
- In scenario 3 is verondersteld dat geen enkel gebouw zonwering heeft en iedereen de gehele latente/functionele koelvraag actief gaat koelen.
- Voor de berekeningen is verondersteld dat koeling wordt geleverd door een airco met een COP van 3 (Bron: Default waarde uit NTA 8800, tabel P.9 pagina 983) en COP voor passieve koeling van 18 (Bron: Ondergrens Default waarde uit NTA 8800, tabel P.9 pagina 983).

7.4 Resultaten

Tabel 20 toont de resulterende latente koude vraag (kWh/jaar) voor woningen en utiliteit en ter vergelijking de latente warmtevraag. De tabel laat zien dat latente koude vraag bijna verdrievoudigd richting 2050. De resultaten laten ook zien dat in 2050 de warmtevraag nog altijd een factor 7 hoger is dan de koudevraag.

Tabel 20: Resulterende latente koude vraag (mln kWh/jaar) voor woningen en utiliteit en ter vergelijking de latente warmtevraag.

	2022	2050
Latente koudevraag woningen	53,5	134
Latente warmtevraag woningen	1314	1089
Latente koudevraag utiliteiten	43	129
Latente warmtevraag utiliteiten	887	709
Totaal latente koudevraag	96,55	263
Totaal latente warmtevraag	2201	1798
Latente koudevraag/Latente warmtevraag		15%

Noten:

- De gebouwberekeningen met de NTA8800 zijn uitgevoerd met het NEN5060 klimaatjaar. Deze omvat een tijdreeks met uurwaarden van de benodigde meteorologische variabelen: temperatuur, straling, wind, vochtigheid en luchtdruk. Dit klimaatjaar is geconstrueerd met historische gegevens. Daarmee zijn alle analyses en berekeningen gebaseerd op het weer en klimaat van het verleden. Omdat het klimaat verandert is de huidige norm niet geschikt voor het maken van beleid voor de toekomst.
- Het KNMI heeft een nieuwe berekening gemaakt van de impact van haar nieuwe klimaatscenario's op de warmte en koudevraag voor de gebouwde omgeving en deze vergeleken met het klimaatjaar uit de NEN5060 (KNMI, 2024). Zij concluderen op basis van vergelijking tussen NEN5060 en de nieuwe KNMI reeksen dat gebruik van nieuwe reeksen leidt tot hogere opwarming in woningen door hogere gemiddelde temperaturen en hogere globale straling en zonneschijnduur. Dit betekent dat de berekende latente koelvraag voor koeling in onze berekeningen waarschijnlijk is onderschat. Het is echter niet mogelijk dit verder te kwantificeren.

De stijging van het elektriciteitsgebruik voor koeling minder dan 20% is onder de veronderstelling dat passieve gebouwmaatregelen (spuiventilatie en buitenzonwering) worden toegepast.

Tabel 21 toont de resultaten van de doorrekening van de verschillende scenario's voor koeling voor woningen en utiliteitsgebouwen. De berekeningen laten zien dat:

- De elektriciteitsvraag voor koeling voor woningen ten gevolge van klimaatverandering sterk toeneemt tot 2050 (Noot: Voor de utiliteit zijn geen berekeningen beschikbaar over elektriciteitsgebruik voor koeling in 2022).
- Aandeel van de elektriciteitsvraag voor koeling op jaarbasis relatief beperkt blijft, maar tijdens de zomerse dagen deze wel tot een (significante) stijging in elektriciteitsvraag kan leiden. Vooral als de airco's worden aangezet 's avonds, als er minder lokale elektriciteit uit zon wordt opgewekt, kan dit een probleem vormen.
- De stijging van het elektriciteitsgebruik voor koeling minder dan 20% is onder de veronderstelling dat passieve gebouwmaatregelen (spuiventilatie en buitenzonwering) worden toegepast.

Tabel 21: Elektriciteitsvraag voor koeling voor woningen en utiliteitsgebouwen voor verschillende scenario's en ter vergelijking elektriciteitsvraag in 2022 voor woningen en utiliteitsgebouwen

	Referentie 2022	2050 Scenario 1	2050 Scenario 2	2050 Scenario 3
	Woningen			
Elektriciteitsverbruik voor koeling (mln kWh/jaar)	1.63	8.53	6.40	44.73
Aandeel in jaarlijks verbruik 2022 (%)	0.4%	2.2%	1.6%	11.5%
Toename elektriciteitsverbruik zomerse dagen[1)] (%)		18%	13%	92%
Elektriciteitsverbruik[2)] (mln kWh/jaar)	390			
	Utiliteit			
Elektriciteitsverbruik voor koeling (mln kWh/jaar)		20.41	5.01	42.96
Aandeel in jaarlijks verbruik 2022 (%)		2.5%	0.6%	5.3%
Toename elektriciteitsverbruik zomerse dagen (%)		20%	5%	43%
Elektriciteitsverbruik (mln kWh/jaar)	806			
	TOTAAL			
Elektriciteitsverbruik voor koeling (mln kWh/jaar)		28.94	11.41	87.69
Aandeel in jaarlijks verbruik 2022 (%)		2.4%	1.0%	7.3%
Toename elektriciteitsverbruik zomerse dagen (%)		19%	8%	59%
Elektriciteitsverbruik (mln kWh/jaar)	1.196			

1) Bron: KNMI klimaatscenario's (2023) Verdeling van het jaarlijkse elektriciteitsgebruik over de verwachte 45 zomerse dagen. Dit is het gemiddelde van het aantal zomerse dagen in 2050 voor het hoge (52 dagen boven de 25 graden) en het lage scenario (39 dagen) voor de Bilt.

2) Bron: Klimaatmonitor.

7.5 Conclusies

- De koelvraag stijgt, en wordt een groter aandachtpunt in de toekomst. Zonder verdere maatregelen zal de temperatuur in woningen en gebouwen steeds vaker stijgen naar een niveaus waarop dit als oncomfortabel wordt ervaren. Door toepassing van gebouwmaatregelen en gedragsveranderingen is het echter mogelijk om de temperatuur in gebouwen significant te verlagen en daarmee te voorkomen dat actieve koeling moet worden ingezet.
- De warmtevraag blijft in 2050 de dominante energievraag in de gebouwde omgeving en is circa 7 keer zo hoog als de latente koudevraag in 2050.
- Afhankelijk van het scenario kan de elektriciteitsvraag op zomerse dagen worden beperkt (8%) of behoorlijk (16-59%) stijgen. Dit hangt niet zozeer af van de exacte koudevraag, maar vooral van hoe hier mee om wordt gegaan. Het nemen van gebouwmaatregelen en toepassing van meer passieve koeling (bodemwarmtepompen of WKO) zorgt voor een veel lagere toename in de elektriciteitsvraag dan de toepassing van airco's.

7.6 Warmteoplossingen en mogelijkheden voor koeling

Sommige warmteoplossingen bieden naast het leveren van warmte ook de mogelijkheid voor levering van koeling, terwijl andere oplossingen alleen warmte kunnen leveren en bij behoefte aan actieve koeling geïnvesteerd moet worden in een airco (zie Tabel 22).

Tabel 22: Overzichtstabel koelmogelijkheden warmteoplossingen

Warmteoplossing	Koelmogelijkheid techniek
MT stadsbreed warmtenet	Niet: aparte koelvoorziening nodig.
MT buurtwarmtenet	
Zeer Lage temperatuur (ZLT) buurtwarmtenet	Altijd: passieve koeling via topkoeling. Het koelen van de gebouwen draagt ook meteen bij aan het opslaan van warmte voor de winter waardoor minder andere warmtebronnen nodig zijn.
Luchtwarmtepomp	Vaak: actieve koeling afhankelijk van warmtepompmodel.
Bodemwarmtepomp	Altijd: passieve koeling via topkoeling. Koeling is in feite noodzakelijk om de warmteopslag (bodemlus) weer op te laden voor de winter.

Daar waar een MT-warmtenet de voorkeursoptie is, is het belangrijk om in te zetten op gedragsaanpassingen en investering in zonwering, omdat hiermee de inzet van airco's kan worden verlaagd. De eenmalige investeringen voor buitenzonwering variëren volgens kostenkentallen van RVO (2023) tussen de 2.000 euro (voor kleine hoogbouw woningen handmatige bediening) en 6.000 euro (voor grotere woningen en met automatische aandrijving). Bij een technische levensduur van 15 jaar en een maatschappelijke discontovoet van 2.5% komt dit overeen met jaarlijkse nationale kosten tussen de 160 en 480 euro. Dit betekent voor een woning waarbij een MT-warmtevoorziening de voorkeursoplossing is een gemiddelde kostenverhoging van tussen de 4% en 11%.

Een split airco met één binnenunit kost zo'n € 1800 - 3500. Een extra binnenunit kost zo'n € 1500 - € 2000. Een monoblock airco kost zo'n € 1500 – 3000 (Vereniging eigen huis, 2024). Milieucentraal heeft een inschatting gemaakt van de energiekosten voor een airco uitgaande van de huidige gemiddelde elektriciteitsprijzen voor consumenten en komt voor een Multi split-airco (2 of meer kamers) op jaarlijkse kosten van 45 euro en voor een mobiele airco op 27 euro per jaar (Milieucentraal, 2024). Bij een technische levensduur van 10 jaar en een maatschappelijke discontovoet van 2.5% kom dit overeen met jaarlijkse nationale kosten tussen de 140 en 290 euro. In de analyseresultaten zou dit met name betekenen dat de collectieve MT opties en individuele opties nog dichter bij elkaar komen te liggen. Voor de buurten waar op basis van nationale kosten een individuele optie (alternatief 4&5) het voorkeursalternatief is, wordt dit resultaat alleen verder versterkt als bij alternatief 1 & 2. Binnen de collectieve opties (1,2 & 3), komt het ZLT-net wat dichterbij de andere collectieve opties te liggen, maar het wordt niet 20% goedkoper. Het ZLT-net is van de collectieve opties namelijk de duurste optie.

BESLISBOOM

8 Beslisregels om te komen tot een voorkeursalternatief per buurt (WAT-kaart)

8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de beslisregels op basis waarvan een voorkeursalternatief voor een warmteoplossing per buurt wordt bepaald (de WAT kaart). De volgende criteria voor het selecteren van een warmteoplossing per buurt zijn gehanteerd; de oplossing is:

- Volledig CO_2 vrij in 2050 (duurzaamheid)
- Heeft laagste nationale kosten (betaalbaarheid)
- Ruimtelijk inpasbaar (betaalbaarheid)
- Netbewust (betrouwbaarheid)
- Heeft geen negatieve effecten op de leefomgeving (duurzaamheid)

8.2 Onderbouwing van de beslisregels

Figuur 20 geeft een overzicht van de beslisboom die wordt gehanteerd om voor iedere buurt te komen tot een voorkeursoplossing voor de toekomstige duurzame warmtevoorziening. Er zijn altijd uitzonderingen mogelijk in een buurt, bijvoorbeeld omdat het voorkeursalternatief bij een klein gedeelte van de panden (ruimte)technisch of financieel niet haalbaar is of dat er koppelkansen zijn met een andere buurt. Deze uitzonderingen worden bij het opstellen van de wijkuitvoeringsprogramma's in kaart gebracht. Voor koeling geldt ook dat dit in de wijkuitvoeringsprogramma's explicieter wordt meegenomen, dit wordt verder beschreven in de beleidsnota. Na het doorlopen van de beslisboom wordt nog gekeken of milieueffecten nog aanleiding geven tot een andere keuze voor een voorkeursalternatief. Dit kan ook een nuancering zijn binnen het voorkeursalternatief, of een beschrijving van mitigerende maatregelen. Hiervoor wordt de informatie uit het planMER voor de beleidsnota warmte gebruikt (Antea, 2025).

Toelichting op de beslisboom:

- Als eerste stap wordt gekeken of de buurt een bedrijventerrein is of niet. Voor bedrijventerreinen is de voorkeursoplossing een collectieve of individuele-LT oplossing. Uit onderzoek door CE delft in het kader van de TVW deel 1 kwam geen robuuste voorkeursoplossing naar voren voor bedrijventerreinen op basis van laagste maatschappelijke kosten (CE, 2021). Echter, elektrificatie ofwel via individuele bron (bijvoorbeeld een warmtepomp) of collectieve bron (bijvoorbeeld een collectieve WKO) is het meest kansrijk/logisch, o.a. omdat 1) de verwachte warmtevraag op bedrijventerreinen vooral uit laag- en middentemperatuur bestaat en 2) meer behoefte is aan koeling dan bij woningen wat inzet van WKO aantrekkelijk maakt en 3) de lage dichtheid van gebouwen op een bedrijventerrein waardoor MT/HT warmtenetten in verhouding duur zijn om aan te leggen.
- Vervolgens wordt gekeken hoeveel panden in een buurt nog aardgasvrij gemaakt moeten worden. Als minder dan 100 panden nog aardgas gebruiken voor warm tapwater en ruimteverwarming is de veronderstelling dat deze panden meegaan in de dominante warmteoplossing voor een buurt (veelal een warmtenet en voor een beperkt aantal buurten all-electric). In buurten met minder dan 100 panden is het voorkeursalternatief een individuele oplossingen omdat de veronderstelling is dat voor minder dan 100 panden geen collectieve oplossingen gerealiseerd kan worden.
- Vervolgens wordt gekeken of in de buurten al panden zijn aangesloten op een bestaand warmtenet. Analyses met het Vesta MAIS model tonen aan dat voor alle panden die binnen 12 meter liggen van dit bestaande warmtenet aansluiting op dit net de optie is met significant lagere nationale kosten (> 20% goedkoper dan tweede alternatief) en aansluiting op het bestaande MT Warmtenet is daarmee

de voorkeursoplossing. Dit betreft panden waarbij de warmteleiding al in de straat ligt. Daaraan worden toegevoegd de panden die volledig worden ingesloten door een bestaande warmtenet en waarbij het aantal panden in dit gebiedje te klein is (<200-300 panden) om een andere collectieve oplossing te realiseren. Deze gebiedjes zijn bepaald op basis van een geografische analyse (zie 2.5.3). Het voorkeursalternatief voor deze panden wordt dan ook aansluiting op het bestaande MT Warmtenet, omdat een andere collectieve oplossing niet realiseerbaar is omdat er al warmte-infrastructuur ligt.. Pandeigenaren hebben altijd de mogelijkheid te kiezen voor een individuele oplossing, en voor sommige woningen kan een individuele oplossing ook de betere keuze zijn.

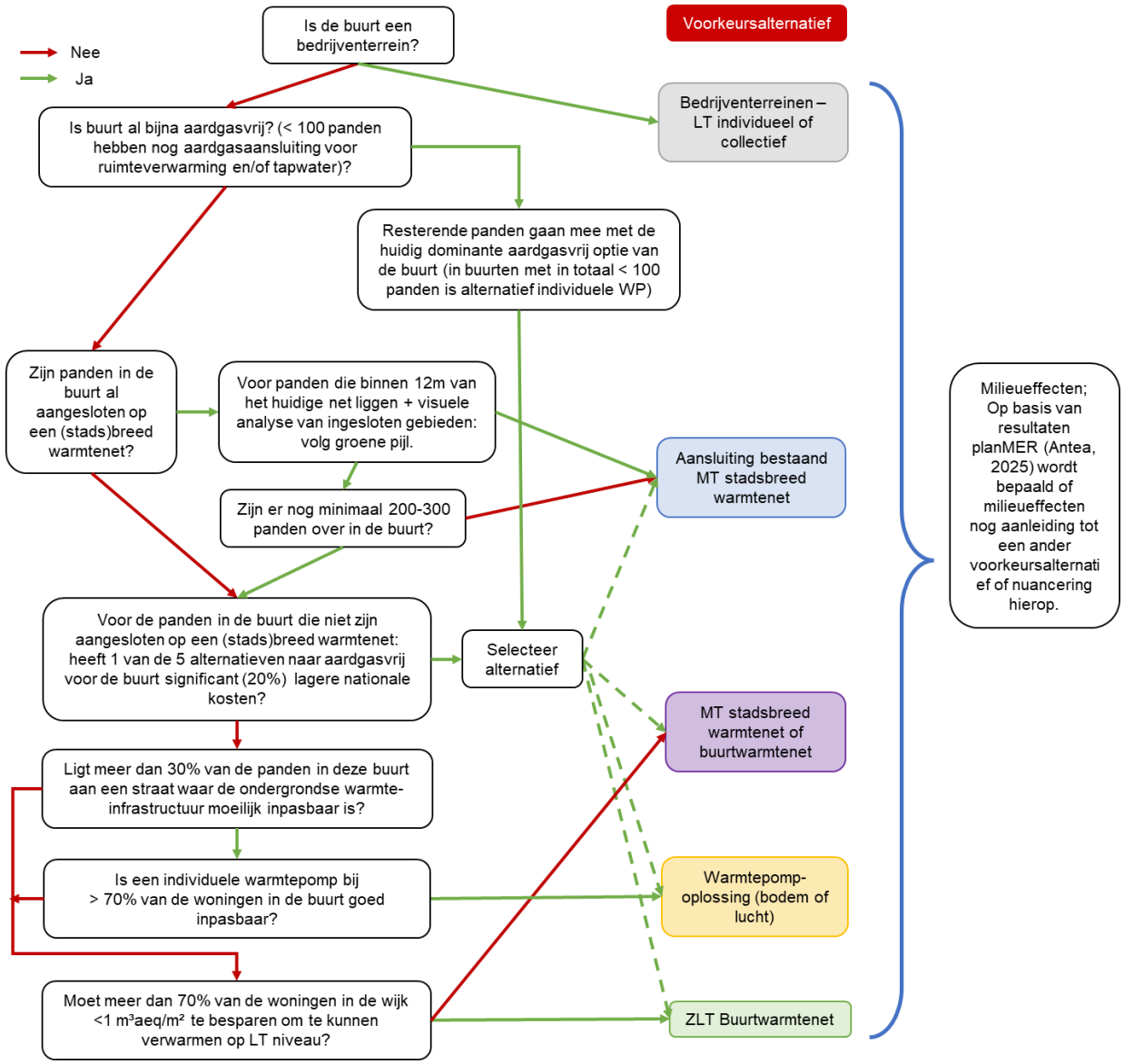
Als na deze stappen voor de buurt nog geen voorkeursvariant is vastgesteld (alle buurten zonder warmtenet en buurten waar na stap 2 nog 200-300 panden gebruik maken van aardgas) wordt gekeken of op basis van de technisch economische analyses met het Vesta MAIS model 1 van de 5 doorgerekende warmteoplossingen significant lagere nationale kosten heeft (> 20% goedkoper dan tweede alternatief). Zo ja, dan wordt dit het voorkeursalternatief voor deze buurt.

Als op basis van technisch economische analyses geen voorkeursalternatief naar voren komt wordt vervolgens gekeken naar de mogelijkheden/kansen voor ruimtelijke inpassing van warmteoplossingen en het isolatieniveau van gebouwen. Daarbij ligt de nadruk op collectieve warmteoplossingen, omdat collectieve oplossingen het beste aansluiten op de ambitie voor een integraal energiesysteem. Bij collectieve oplossingen is er minder gedoe voor mensen achter de voordeur, zijn er meer mogelijkheden om kosten te (her)verdelen, kunnen vraag- en aanbod slimmer gekoppeld worden en is de druk op het elektriciteitsnet minder groot. Deze keuze wordt verder toegelicht in de beleidsnota Warmte.

- Eerst wordt de inpassing van warmte-infrastructuur in de ondergrond beoordeeld. Als inpassing van warmte-infrastructuur “moeilijk” is, dat wil zeggen een warmtenet is moeilijk in te passen bij >30% van de gebouwen in een buurt, dan is na deze stap een individuele oplossing het voorkeursalternatief. Als inpassing van een warmtenet wel haalbaar is (“makkelijk” of “kostenverhogend”) voor >70% van de panden in de buurt, dan wordt de voorkeursoplossing een collectief warmtenet. Bij de laatste afweging wordt op basis van het isolatieniveau van een gebouwen nog bepaald of het voorkeursalternatief een collectief MT of ZLT wordt.
- Vervolgens wordt gekeken naar de mogelijkheden/kansen voor inpassing van warmteoplossingen binnen de woning. Hier wordt alleen naar woningen gekeken omdat de veronderstelling is dat inpassing in bedrijfsgebouwen een minder groot probleem zal zijn. De kans op inpassing van verschillende warmteoplossingen is gebaseerd op onderzoek van het Energiepaleis (Energiepaleis 2024b). Hierbij is de regel gehanteerd dat wanneer bij een ruime meerderheid (>70%) van de woningen een individuele warmteoplossing goed inpasbaar is, de voorkeursoplossing voor deze buurt een individuele warmtepomp wordt. Als de inpasbaarheid van warmtepompen moeilijk is (bij >30% van de woningen), dan wordt het voorkeursalternatief een collectief warmtenet. In de laatste afweging wordt dan vervolgens nog bepaald of het voorkeursalternatief een collectief MT of ZLT wordt.
- Als in een buurt wel voldoende ruimte is in de woningen voor toepassing van een individuele warmteoplossing en niet voldoende ruimte in de ondergrond, is de voorkeursoplossing een individuele warmtepomp. Het heeft vanuit netbewustheid de voorkeur om bodemwarmtepompen toe te passen. Omdat bodemwarmtepompen efficiënter zijn en een minder grote piek veroorzaken in het elektriciteitsverbruik. Maar, uiteindelijk streven we in deze buurten naar een mix van lucht en bodemwarmtepompen, eventueel kan dit nog deels collectief (mini-warmtenetten).
- Voor buurten waar een collectieve warmteoplossing het voorkeursalternatief is, wordt in de laatste stap gekeken of er buurten zijn waar een duidelijke keuze voor een ZLT net kan worden gemaakt boven een MT net. Om te kunnen koelen moet het afgiftesysteem in de woning geschikt zijn (vloerverwarming), dit gaat vaak samen met woningisolatie. Als indicator voor de geschiktheid van een buurt voor ZLT wordt de huidige mate van isolatie van de woningen in een buurt gebruikt. Als bij een ruime meerderheid (>70%) van de woningen nog maar maximaal 1 m^3aeq/m^2 bespaard hoeft te worden om te kunnen verwarmen op LT niveau dan is de voorkeursoplossing een ZLT buurtwarmtenet. Anders wordt de voorkeursoplossing voor de buurt aansluiting op MT-stadsbreed warmtenet of een MT

buurtwarmtenet, en wordt voor buurten met een hoog risico op hittestress in een latere fase (wijkuitvoeringsprogramma) nader invulling geven aan de koelbehoefte.

- Tenslotte wordt op basis van de resultaten van de planMER (Antea, 2025) voor de beleidsnota Warmte gekeken of er milieueffecten zijn die voor een buurt aanleiding geven om het voorlopig voorkeursalternatief aan te passen. Dit gaat dan bijvoorbeeld om bodem en ondergrond, drinkwater, natuur (inclusief waterkwaliteit), hittestress en ruimtelijke kwaliteit.



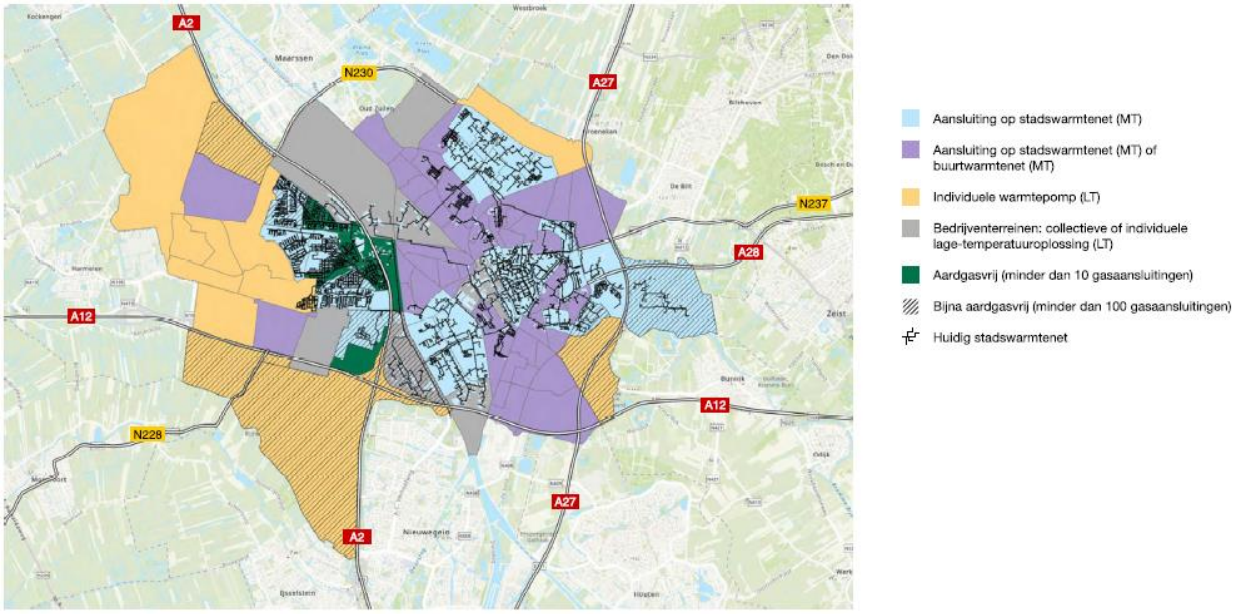
Figuur 20: Beslisboom om voor iedere buurt tot een voorkeursalternatief voor de toekomstige warmteoplossing te komen.

8.3 Resulterend voorkeursalternatief per buurt (WAT-kaart) en beschouwing

Bij het toepassen van de beslisboom op alle buurten resultaat in een kaart met een voorkeursalternatief per buurt (WAT-kaart), zoals getoond in Figuur 21, waarbij geldt:

- Blauw: Aansluiting op een stadswarmtenet (MT).
- Paars: Aansluiting op een stadswarmtenet (MT) of een buurtwarmtenet (MT).
- Geel: Individuele warmtepomp (LT).

- Grijs: Bedrijventerreinen: individuele warmtepomp (eventueel met WKO) of een collectieve warmteoplossing met een gezamenlijke WKO.
- Groen: Buurten die zo goed als aardgasvrij zijn.



Figuur 21 Voorkeursalternatief voor de warmteoplossing per buurt (WAT-kaart) bij toepassen beslisboom.

8.3.1 Vergelijking met vorige versie WAT-kaart

In de resulterende WAT-kaart hebben alle buurten een voorkeursoplossing. In de Transitievisie Warmte deel 1 en deel 2 uit 2021 was de oplossing voor veel buurten nog onzeker. Verder is in deze WAT-kaart ook een categorie toegevoegd voor buurten die al aardgasvrij zijn en hebben enkele buurten nu een andere voorkeursoplossing. Dit geldt voor de buurten Vleuterweide-Noord/-Oost/-Centrum, Vleuterweide-West, Vleuterweide-Zuid, Veldhuizen en de Meern-Noord. Voor Vleuterweide-West, Vleuterweide-Zuid, Veldhuizen en de Meern-Noord. Deze buurten hadden eerst een collectief warmtenet als oplossing, en komen nu op basis van berekening van de nationale kosten uit op een individuele oplossing. Dit komt door de aanpassingen in het Vesta MAIS model zoals die beschreven zijn in 3.4. Voor Vleuterweide-Noord/-Oost/-Centrum is het voorkeursalternatief nu een individuele warmtepomp (geel) op basis van het criterium inpasbaarheid van warmtepompen (goed) versus warmtenet (moeilijk).

8.3.2 Gevoeligheidsanalyses

Op de drempelwaarden uit de beslisboom (Figuur 20) zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd om te onderzoeken hoe gevoelig voorkeursalternatieven in de WAT-kaart zijn voor veranderingen in deze drempelwaarden:

- De basis veronderstelling is dat het aantal panden in een buurt dat nog minimaal over moet stappen van aardgas op een duurzaam warmtealternatief om een nieuwe collectieve warmteoplossing te kunnen realiseren ligt tussen de 200-300. Dit aantal is gevarieerd tussen de 100-400 panden. Het verlagen van het minimum aantal heeft geen effect, dus tussen de 100-300 panden levert dit geen andere resultaten op voor het voorkeursalternatief voor een buurt. Het verhogen naar een minimum aantal van 400 panden zorgt ervoor dat de Staatsliedenbuurt van paars naar blauw zou switchen. Dit betekent dat op basis van de berekening van de nationale kosten panden in deze buurt panden die nu nog op aardgas zitten op het al bestaande warmtenet worden aangesloten. Het voorkeursalternatief in deze buurt blijft dus een collectieve warmteoplossing.
- De basis veronderstelling is dat wanneer in een buurt de nationale kosten voor een warmteoplossing 20% lager ligt dan de warmteoplossing die daarna komt dit het voorkeursalternatief voor een buurt wordt. Bij verhoging van dit percentage naar 30%, is er geen effect op het voorkeursalternatief per

buurt, wat de huidige uitkomsten nog wat significanter maakt. Pas vanaf een percentage van 40% komt in Vleuterweide-Zuid, Veldhuizen en de Meern-Noord een collectieve warmteoplossing op MT niveau (paars) ook als mogelijk alternatief naar boven, en blijft Vleuterweide-Zuid op basis van inpasbaarheid op individueel (geel). Voor de buurten in het buitengebied (bijv. Poldergebied Overvecht, Haarrijn, Maarschalkerweerd en Mereveld), zou dit percentage tot 50% moeten stijgen voordat ook hier collectieve opties in beeld komen.

- Voor de inpasbaarheid van het warmtenet is het criterium gehanteerd dat het warmtenet bij minimaal 30% van de woningen moeilijk inpasbaar moet zijn om een individuele optie te overwegen. Dit percentage is gevarieerd tussen de 20-40%. Als voor inpasbaarheid 20% in plaats van 30% wordt gehanteerd dan wordt de voorkeursoplossing voor de buurt Tuindorp/ Van Lieflandlaan-West individueel (geel) in plaats van collectief MT (paars). Andersom, als bij minimaal 40% van de woningen een warmtenet in de straat moeilijk inpasbaar is, dan zou Vleuterweide-Noord/-Oost/-Centrum van individueel (geel) naar paars (MT collectief) switchen.
- De drempelwaarde voor inpasbaarheid van warmtepompen is standaard ingesteld op 70%. Dit wil zeggen dat als het percentage in een buurt lager ligt de inpasbaarheid als moeilijk wordt gezien omdat meer dan 30% van de bewoners hun huis verregaand moet aanpassen. Deze 70% is gevarieerd tussen 60-80%. Bij 60% zou de buurt Tolsteegsingel op een individuele oplossing uitkomen (geel) in plaats van een collectieve MT oplossing (paars). Bij 80% zou de buurt Vleuterweide-Noord/-Oost/-Centrum juist van geel (individueel) naar paars (collectief) veranderen.
- De inpasbaarheidsdrempelwaardes zijn ook samenhang bekeken. Bij het gelijktijdig aanpassen van de waarden veranderen meer buurten van voorkeursalternatief. Als de inpasbaarheid van de warmtepomp naar 60% gaat en de moeilijke inpasbaarheid van het warmtenet naar maximaal 20% moeilijk gaat het voorkeursalternatief voor Tuindorp/ Van Lieflandlaan-West, Tolsteegsingel, Oud Hoograven-Noord, Vleuten en De Meern-Zuid van paars (collectief) naar geel (individueel). Andersom, als de inpasbaarheid zwaarder wordt gewogen (moeilijke inpasbaarheid warmtenet naar 40%, warmtepomp naar 80%) dan gaat opnieuw de buurt Vleuterweide-Noord/-Oost/-Centrum van geel (individueel) naar paars (collectief).
- Ten slotte is het standaard percentage van 70% van de woningen wat nog beperkt energie hoeft te besparen om op LT niveau te komen (gegeven in een aardgasbesparing van < 1m^3/m^2) op 50% gezet. Dit heeft geen effect op de uitkomst van de analyse. Buurten met een relatief lage besparingsopgave zijn in eerdere stappen al op individueel uitgekomen, of zijn al (bijna) aardgasvrij zoals in Leidsche Rijn. Een verhoging van het percentage boven de 70% heeft geen effect omdat geen enkele buurt op ZLT uitkomt bij het doorlopen van de beslisboom.

Over het algemeen zijn de gekozen drempelwaarden relatief robuust, en veranderen bij een gevoeligheidsanalyse slechts enkele buurten van voorkeursalternatief. Voor deze buurten is het wel relevant om in het wijkuitvoeringsplan extra aandacht te geven aan mogelijke uitzonderingen op het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: VERGELIJKING MET STARTANALYSE 2025

Na het gereedkomen van de data-analyses voor de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma is door PBL een actualisatie van de Startanalyse gepubliceerd (PBL, februari 2025). Door gevoeligheidsanalyses uit te voeren met de versie van Vesta MAIS die gebruikt is voor onze data analyses zijn de grootste wijzigingen (zoals andere kosten voor warmtepompen) al meegenomen. Per buurt is een check uitgevoerd waarbij de onze uitkomsten per buurt zijn vergeleken met de uitkomsten de nieuwe startanalyse. Hieruit volgen een aantal observaties:

- De nieuwe nationale kosten kaart voor Utrecht uit de Startanalyse laat zien dat de meeste buurten op basis van nationale kosten niet onderscheidend zijn (<20% verschil in nationale kosten tussen het goedkoopste en daaropvolgende alternatief). Deze conclusie komt overeen met de analyses in dit datarapport. Wij hebben daarom andere factoren, zoals ruimtebeslag in de woning of netbewustheid mee laten wegen in de keuze voor een voorkeursalternatief (zie beslisboom in HS8).
- Enkele buurten (4) komen in de Startanalyse op een collectieve oplossing, dit volgt ook uit de analyses in dit datarapport.
- Enkele buurten komen in de Startanalyse op een hybride warmtepomp met groen gas/waterstof. Deze strategie hebben wij niet meegenomen in onze analyses. Deze buurten liggen in de Startanalyse zo verspreid door de stad dat het niet logisch zou zijn om alleen naar deze buurten in de toekomst nog gas te transporteren omdat daarvoor in vrijwel de hele stad het gasnetwerk zou moeten blijven liggen. Als duurzaam gas uit de vergelijking wordt gehaald, liggen in de Startanalyse ook in deze buurten de oplossingen dichtbij elkaar (<20% verschil in nationale kosten) of is de keuze voor een collectief warmtenet (S2 variant in de termen van PBL) de goedkoopste oplossing. Dit komt overeen met onze analyses.
- Veel bedrijventerreinen komen in de Startanalyse uit op een variant van een LT oplossing (S3 variant in de termen van PBL), dat komt ook overeen met onze analyses en keuzes.
- De buurten waar in onze analyse een all-electric oplossing naar voren komt, zijn in de geactualiseerde startanalyse niet onderscheidend in kosten. In deze buurten zitten echter de kosten voor all-electric (S1 variant in termen van PBL) en een ZLT-net (S3 in de termen van PBL) dicht bij elkaar, maar valt een MT warmtenet op basis van kosten nog steeds af (>20% duurder). Verder geldt dat de in de S3 varianten een groot percentage van de panden (70-95%) alsnog een individuele elektrische warmtepomp heeft. De uitkomsten ondersteunen ook hier het voorkeursalternatief op basis van onze analyses voor deze buurten: een individuele oplossing waarbij de mogelijkheid voor kleine collectieve oplossingen (gedeelde bodemlus of klein ZLT-net) nog kan worden bekeken.

BIJLAGE 2: UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

- BIJLAGE A: Het Energiepaleis (2024a) Energiedata Utrecht
- BIJLAGE B: KWR (2024) Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart
- BIJLAGE C: Het Energiepaleis (2024b) Ruimtelijke inpasbaarheid warmtevoorziening in gebouwen (december 2024)

Bijlage A: Energiedata Utrecht (Energiepaleis, 2024)

Bijlage bij het rapport “Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma”

Energiedata Utrecht

Kees Stap

Lou Ramaekers

13 februari 2024

energie paleis

Bestaande woningvoorraad verduurzamen

In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat alle Nederlandse woningen en gebouwen vóór het jaar 2050 worden verduurzaamd en geen CO2-uitstoot meer zullen veroorzaken.

Ook de gemeente Utrecht staat voor de opgave haar bestaande woningvoorraad te gaan verduurzamen en de lokale energievoorziening aardgasvrij te maken.

Analyseren van lokale energiedata

Ter ondersteuning van de opbouw en uitvoering van de plannen is door Energiepaleis gedetailleerde en actuele data verzameld van energieverbruik en besparingsmogelijkheden. Voor de detailanalyses is gebruik gemaakt van metingen uit het jaar 2021. Overige data komen uit de jaren van 2015 tot 2022.

De verzamelde data is geanalyseerd met het Renow gebiedsanalysemodel en resultaten worden in deze rapportage gepresenteerd.

Presentatie van resultaten

1. Energieverbruik
   - Op de kaart
   - Historisch sinds 2015
2. Besparingspotentieel
   - Per woningcategorie
   - Op de kaart
3. Verbeterniveaus en maatregelpakketten
   - Per woningcategorie
   - Hoeveelheden en kwaliteit
4. Gebiedsanalyse
   - Op de kaart

Achtergrondinformatie

In een voorstudie voor de provincie Utrecht en het samenwerkingsverband U-10 is de methode beschreven. Een verwijzing naar deze voorstudie, gebruikte datasets, de bewerkingsmethodiek en een beschrijving van het Renow gebiedsanalysemodel staan gegeven in Bijlage 1. Daarin zijn ook de onderliggende datasets genoemd die specifiek samengesteld zijn voor de gemeente Utrecht.

Inleiding

energie paleis

1) Energieverbruik

Utrecht

Toelichting Energieverbruik

De bestaande woningvoorraad in de gemeente Utrecht maakt gebruik van aardgas en stadswarmte voor een groot deel van de warmtevraag (verwarming, warmtapwater en koken) en elektriciteit voor overige zaken, met name huishoudelijke apparatuur.

Energieverbruik per PC6-gebied

In het databestand [1] is het verbruik gegeven per postcodegebied op het niveau van PC6. Van de 7837 PC6-gebieden in Utrecht is 81% geschikt voor analyse van aardgas en warmteverbruik (86% van alle woningen). Voor de analyse van elektriciteit is 93% van de PC6-gebieden geschikt (98% van alle woningen).

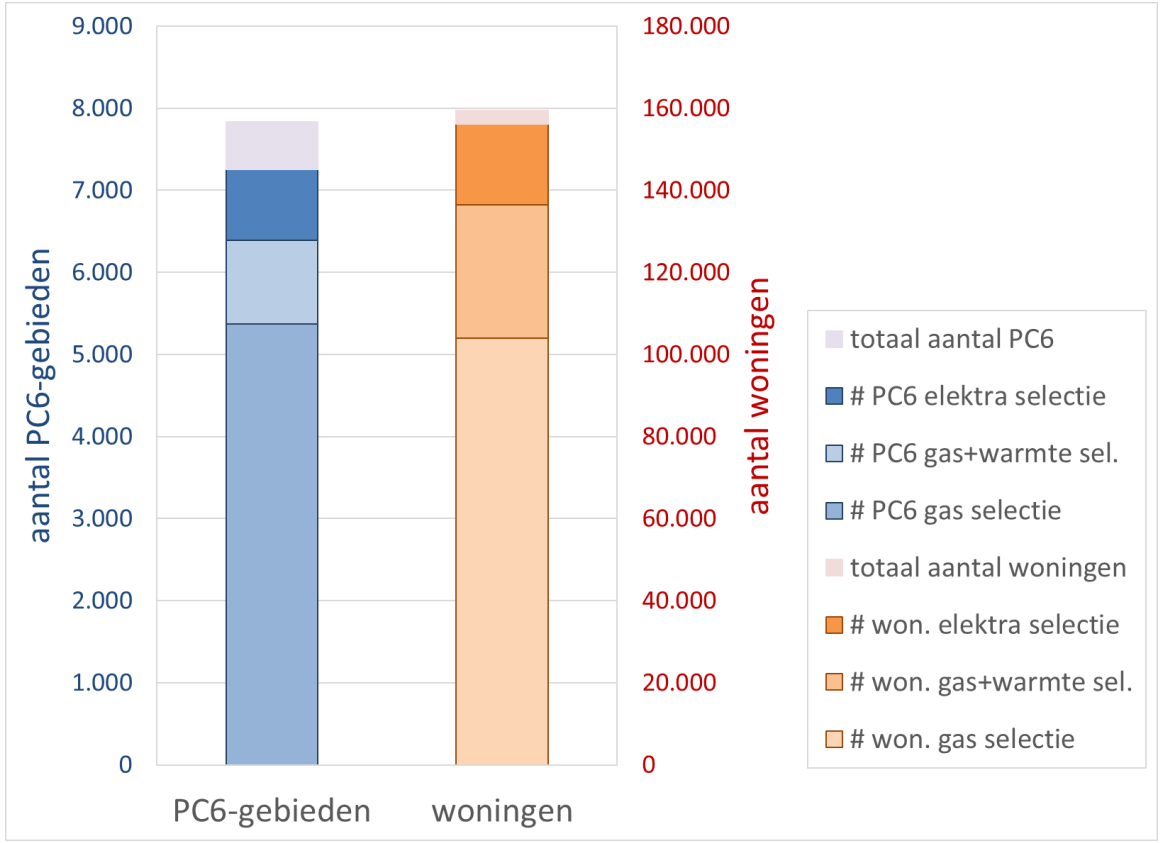
De data worden aangeleverd in een GIS-bestand waarmee door de gemeente overzichtelijke kaarten geproduceerd kunnen worden. In deze rapportage worden voorbeelden van kaarten gepresenteerd.

De gegevens zijn ook gebruikt om gemiddelde energieverbruiken per woningcategorie te berekenen. Zie de samenvattende staafdiagrammen op de volgende pagina's. Deze gegevens komen uit databestand [2].

Aardgas- en elektriciteitsverbruik per wijk

De gemiddelde energieverbruiken per woning zijn vanaf 2015 bekend voor woningen met een aardgas- respectievelijk een elektriciteitsaansluiting. De data zijn gegeven in databestand [3] met samenvattende figuren in dit hoofdstuk.

Warmtedata worden aangeleverd door leverancier Eneco. Deze zijn alleen beschikbaar voor 2021, niet uit de voorafgaande jaren en worden daarom niet meegenomen in het monitoringsoverzicht.



Aantallen postcodes en woningaansluitingen die geschikt zijn voor de uitgevoerde gebiedsanalyse in Utrecht.

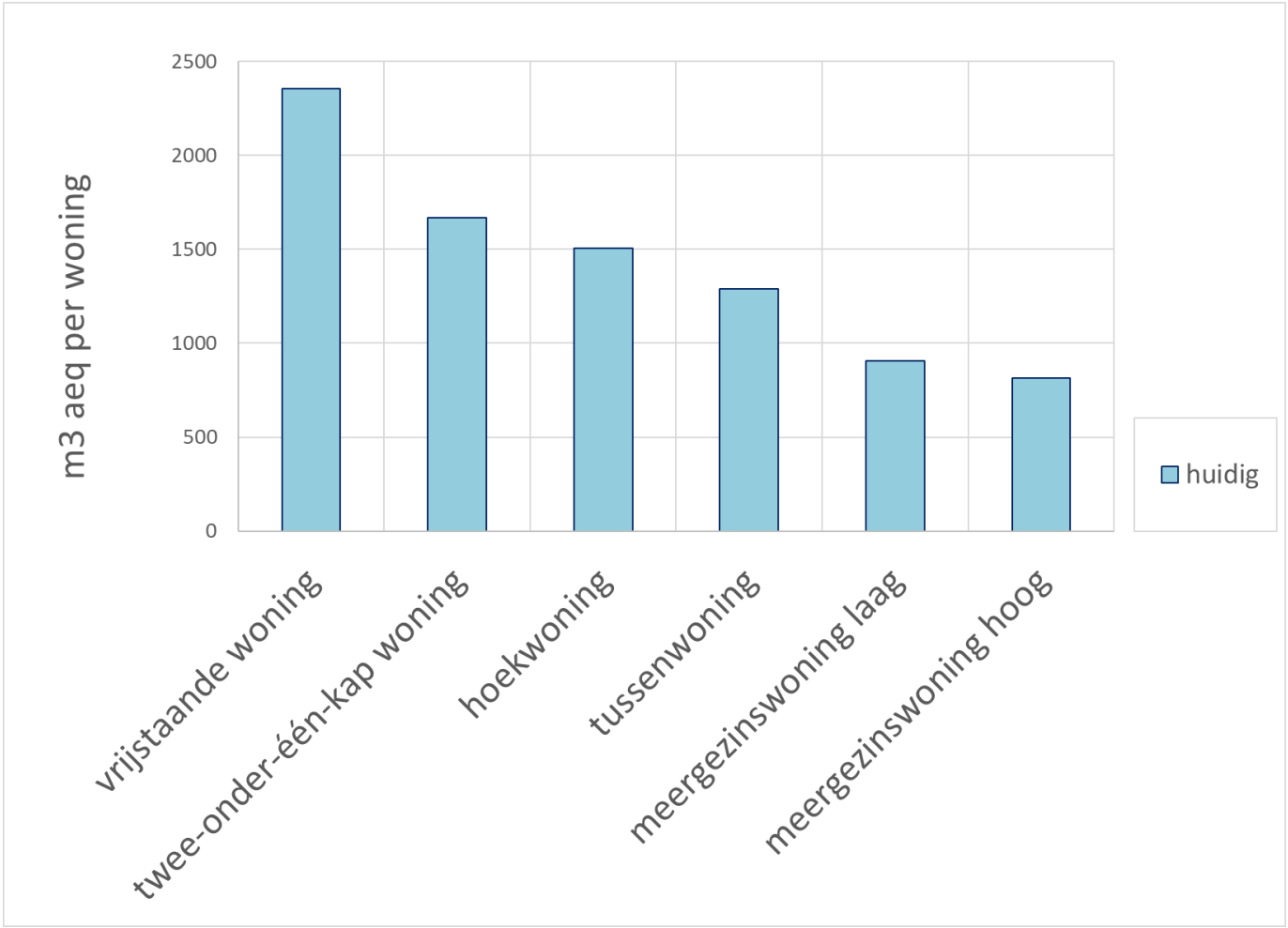
Toelichting Energieverbruik

Aardgas- en stadswarmteverbruik

Utrecht
2021 per woningcategorie

Het gemiddelde gecombineerde aardgas- en stadswarmteverbruik per woningtype varieert van 813 m3 aardgasequivalenten (aeq) per jaar voor hoge meergezinswoningen tot gemiddeld 2356 m3 aeq voor vrijstaande woningen (zie de figuur hiernaast).

Op de volgende pagina staat het gemiddelde verbruik voor elke individuele woningcategorie gegeven. Als een categorie geen woningen heeft in Utrecht is de waarde 0.



energie paleis



Aardgas- en stadswarmteverbruik in m3 aeq per woning

energie paleis

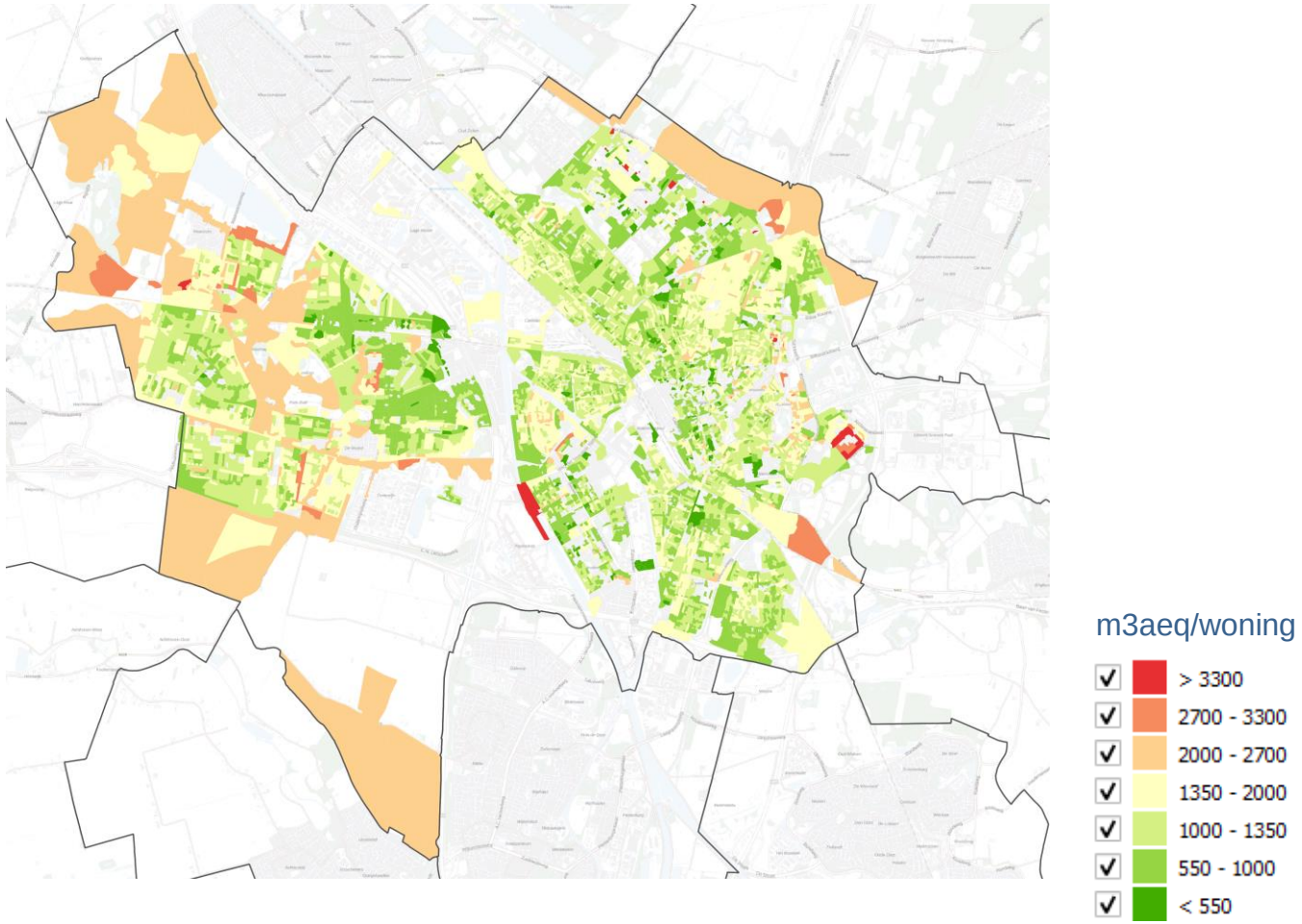
Aardgas- en stadswarmteverbruik

Utrecht 2021

De kaart geeft per PC6-niveau het gemiddelde gemeten aardgas + warmteverbruik uitgedrukt in m3 aeq per woning.

Een wit PC6-gebied betekent dat er óf minder dan 5 woningen in het gebied zijn óf het woningaantal in de database wordt door ons als onbetrouwbaar aangemerkt.

Het gemiddelde aardgas + warmteverbruik is gelijk aan 1109 m3 aeq per woning en varieert van minder dan 550 m3 aeq (kleine en/of energiezuinige woningen) tot meer dan 3300 m3 aeq (groot en/of energie-onzuinige woningen).



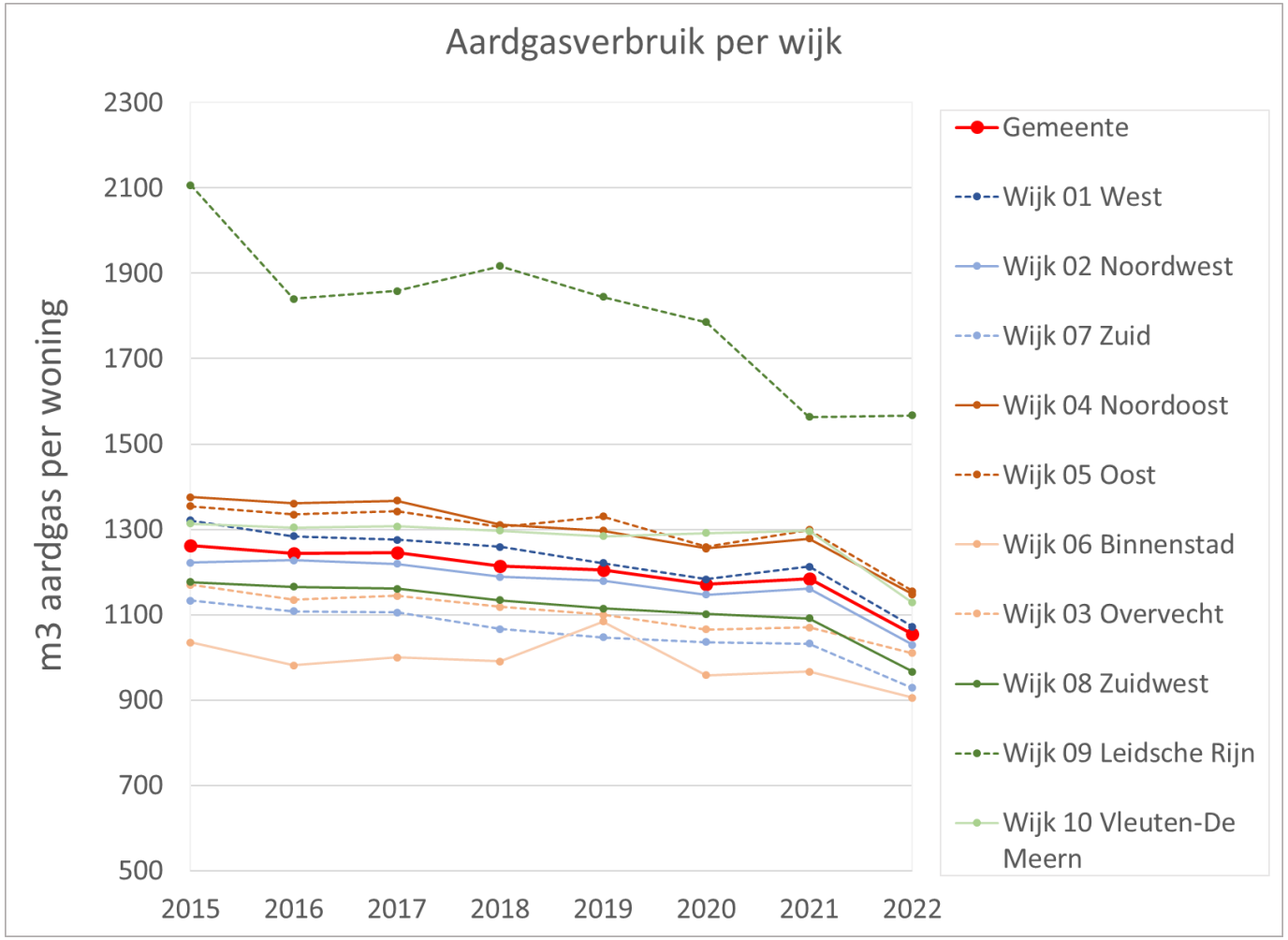
Aardgasverbruik

Utrecht vanaf 2015

De figuur geeft voor diverse wijken in Utrecht het verloop van het gemiddelde aardgasverbruik per woning vanaf het jaar 2015. De verbruiken zijn gecorrigeerd voor weersinvloeden.

Er zijn ruim 104.000 woningen in Utrecht aangesloten op aardgas. In 2021 is het gemiddeld verbruik 1184 m3/jaar.

De lichte stijging in 2021 en het verlaagde aardgasverbruik in 2022 komt overeen met de landelijke trend en is een gevolg van de Corona pandemie en de zeer hoge energieprijzen.



energie paleis

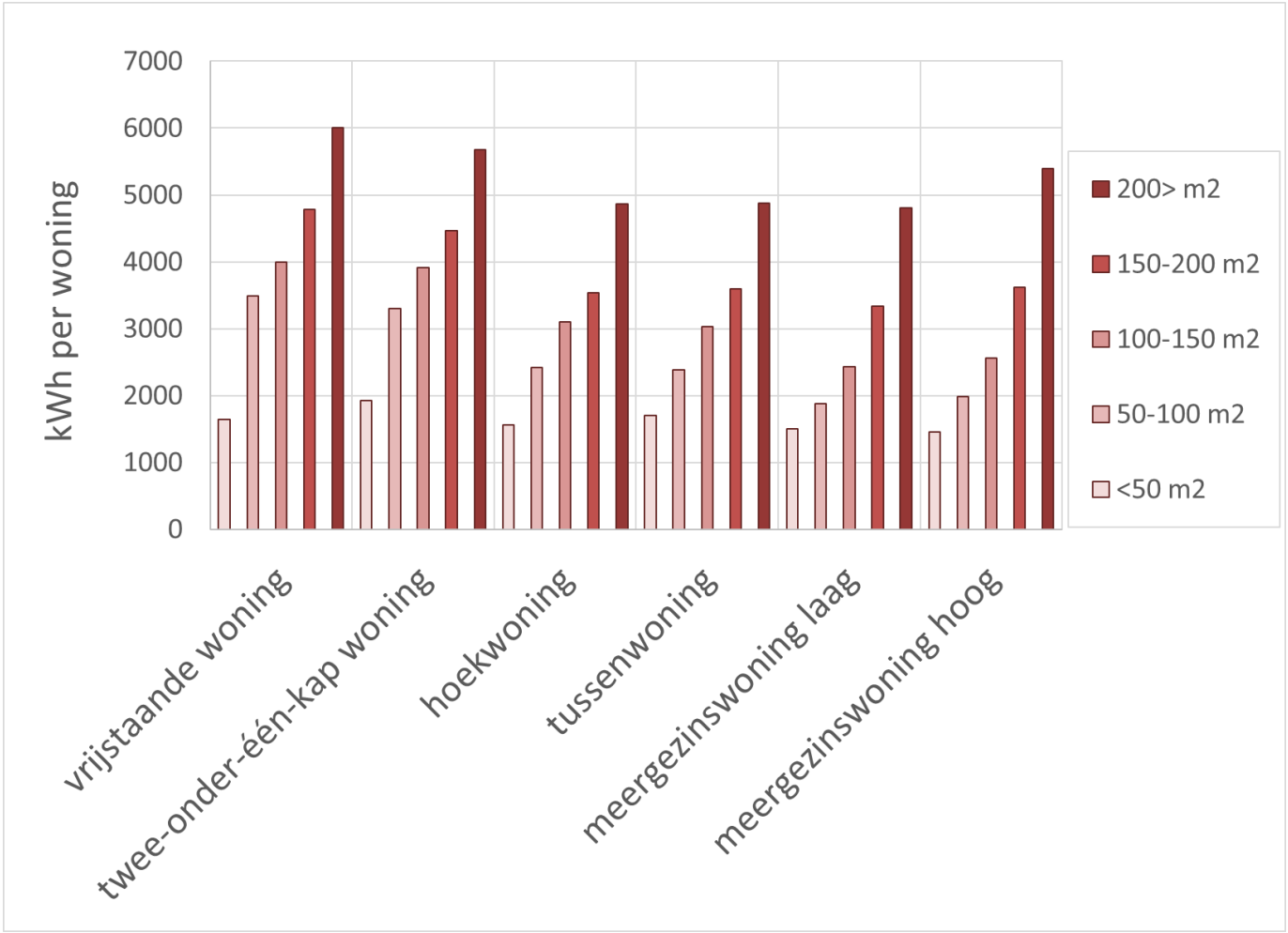
Elektriciteitsverbruik

Utrecht 2021
per woningcategorie

In de hiernaast afgebeelde figuur is het gemiddelde elektriciteitsverbruik gegeven voor 30 woningcategorieën die variëren in type en in grootteklasse. Het verbruik heeft geen relatie met het bouwjaar.

Het verbruik neemt zoals verwacht toe bij de grotere woningen en is bij appartementen gemiddeld lager dan bij grondgebonden woningen.

Het gemiddelde elektriciteitsverbruik per woningtype varieert van 1451 kWh per jaar voor kleine meergezinswoningen tot 6011 kWh per jaar voor de grote vrijstaande woningen.



energie paleis

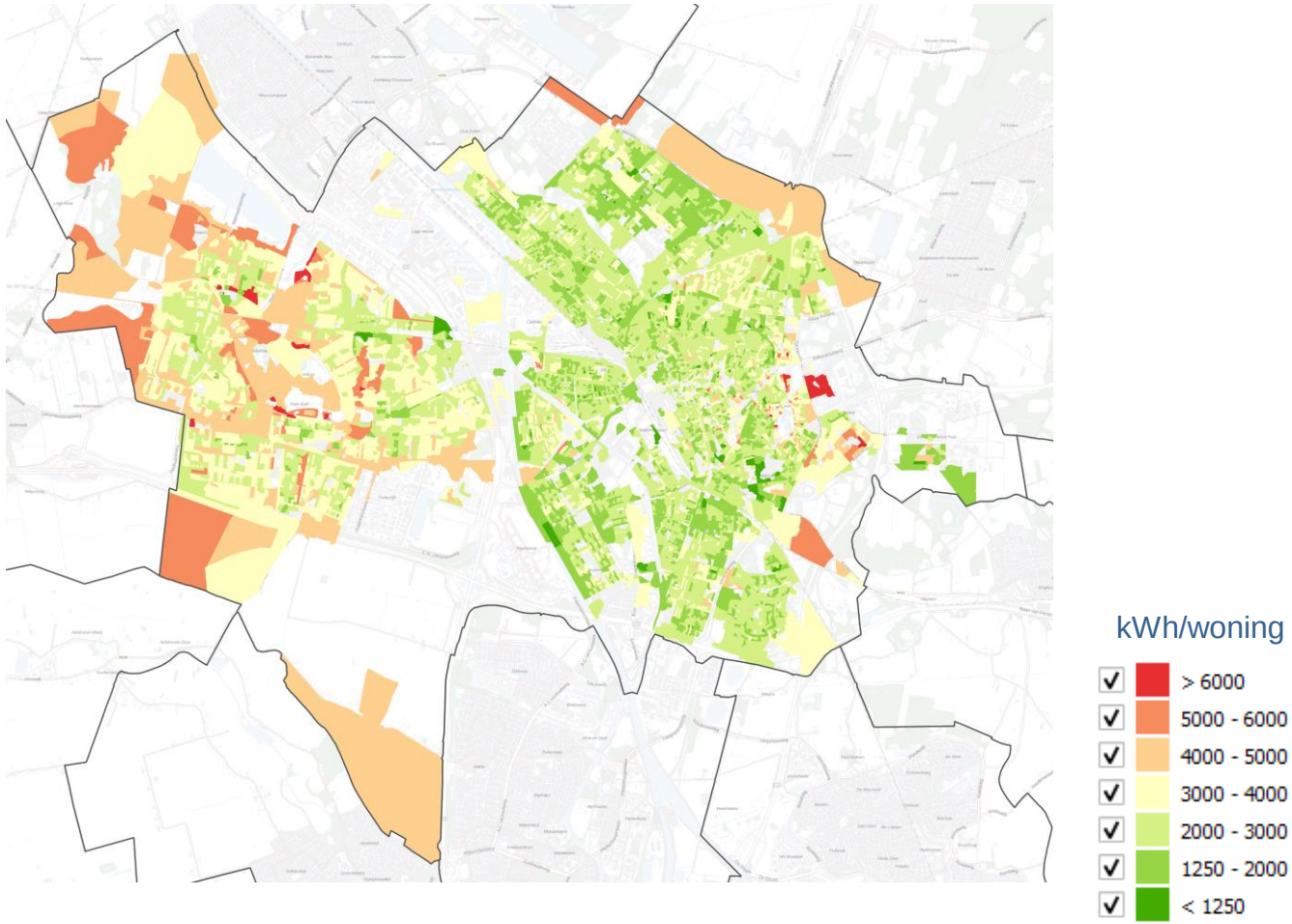
Elektriciteitsverbruik

Utrecht 2021

De kaart geeft per PC6-niveau het gemiddelde gemeten elektriciteitsverbruik in kWh per woning.

Een wit PC6-gebied betekent dat er óf minder dan 5 woningen in het gebied zijn óf het woningaantal in de database wordt door ons als onbetrouwbaar aangemerkt.

Het gemiddelde elektriciteitsverbruik is gelijk aan 2422 kWh per woning en varieert van minder dan 1250 kWh (kleine woningen) tot meer dan 6000 kWh (grote woningen en/of huishoudens).



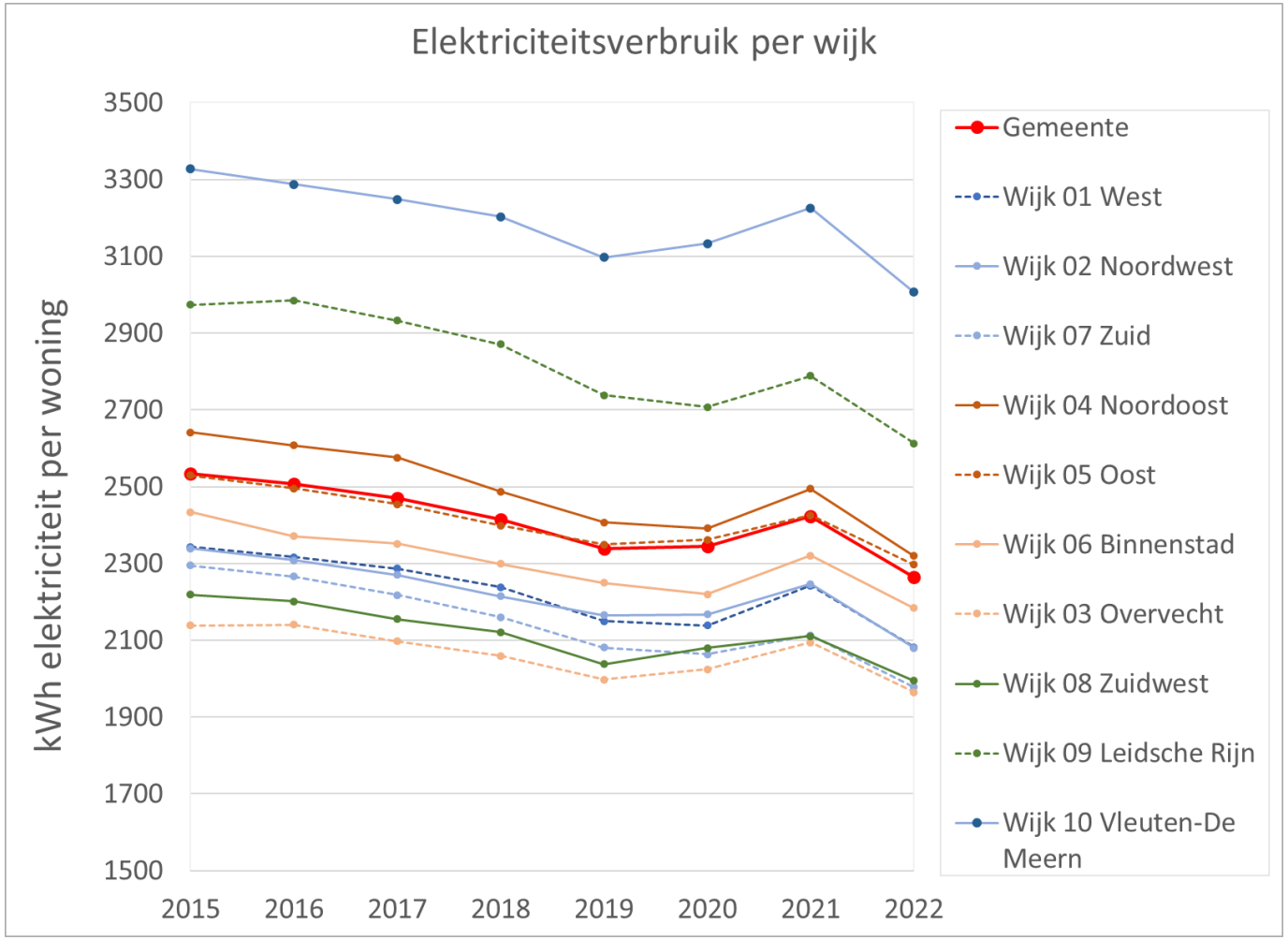
Elektriciteitsverbruik

Utrecht vanaf 2015

De figuur geeft voor diverse wijken in Utrecht het verloop van het gemiddelde elektriciteitsverbruik per woning vanaf het jaar 2015.

Er zijn ruim 159.000 woningen in Utrecht aangesloten op elektriciteit met in 2021 een gemiddeld verbruik van 2422 kWh/jaar.

De stijging in 2021 en het verlaagde elektriciteitsverbruik in 2022 komt overeen met de landelijke trend en is een gevolg van de Corona pandemie en de zeer hoge energieprijzen.



2) Besparingspotentieel

Utrecht

Besparingspotentieel LT-niveau

Het streven is om woningen te verbeteren naar een niveau dat geschikt is voor gebruik van lage temperatuur (LT) energiebronnen. Bij dit LT-niveau hoort een energieverbruik uitgedrukt in m3 aardgas (eq) per jaar.

Woningen waarvan de woningschil nog niet voldoende is verbeterd verbruiken meer energie en het verschil tussen dit verbruik en het LT-niveau noemen we het besparingspotentieel van die woning.

De benodigde verbetermaatregelen voor de woningschil bestaan uit isolatie, betere beglazing en ventilatievoorziening. Voor elke woningcategorie is een specifiek pakket nodig om op het gewenste niveau te komen. In de tabel hiernaast is dit niveau op hoofdlijnen beschreven.

MT-niveau

Soms is het LT-niveau (nog) niet haalbaar, bijvoorbeeld vanwege hoge investeringskosten in combinatie met het plan om naar een MT-warmtenet over te stappen. In dat geval zal de energiebesparing lager zijn en beperkt blijven tot het MT-besparingspotentieel.

Potentieel per PC6-gebied en per woningcategorie

Het besparingspotentieel is per PC6-gebied en per woning-categorie gegeven in respectievelijk de databestanden [1] en [2]. Een samenvatting van de resultaten wordt gepresenteerd op de volgende pagina's in figuren en op de kaart van Utrecht.

		Besparingsniveau		
maatregel	eenheid	MT	LT	opmerking bij LT
dakisolatie	Rc (m2K/W)	>1,3	3,5	
vloerisolatie	Rc (m2K/W)	1,3	3,5	
gevelisolatie	Rc (m2K/W)	>1,3	1,6	Bij woningen met relatief veel geveloppervlakte: hogere isolatiewaarde kiezen
glaskwaliteit	Ug (W/m2K)	< 2,9	1,2 (HR++)	
kierdichting	qv;10 (dm3/s)	1,5	1	
ventilatieconcept	type	mechanisch	vraaggestuurd	Bij gebruik van LT warmteafgigfte: overweeg decentrale balansventilatie met WTW

Overzicht met een indicatie van isolatie- en ventilatiemaatregelen die nodig zijn om het gewenste besparingsniveau MT of LT te kunnen realiseren. Bij woningen met relatief veel geveloppervlakte in verhouding tot vloeroppervlakte (zoals bijvoorbeeld bij kleine vrijstaande woningen) is extra isolatie nodig om op lagere temperatuur te kunnen verwarmen.

Toelichting besparingspotentieel

energie paleis

Aardgas en stadswarmte besparingspotentieel

Utrecht 2021
per woningcategorie

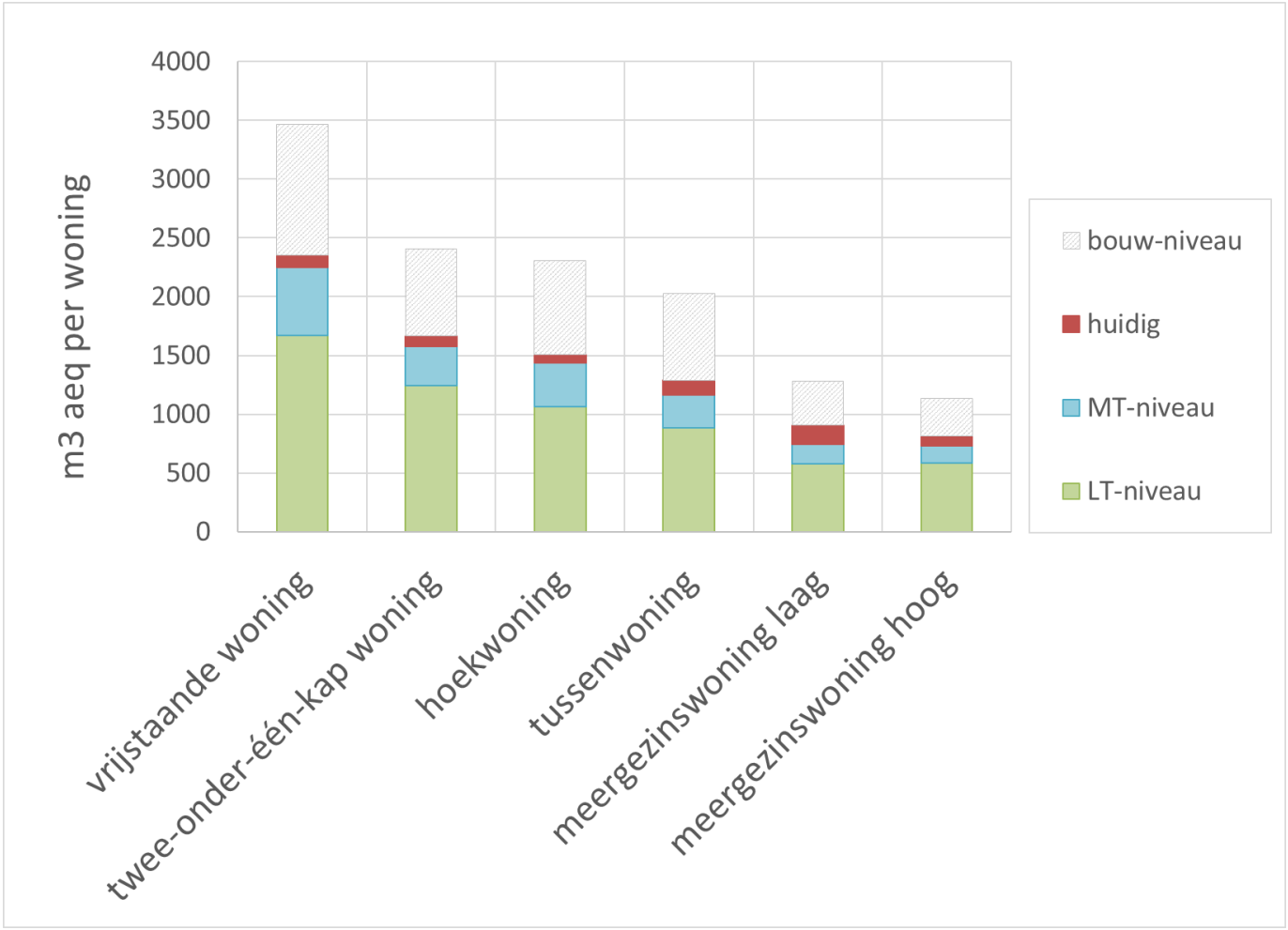
In de afgebeelde figuur is per woningtype een prognose gegeven van het gemiddelde energieverbruik.

Daarbij is niet alleen het huidige niveau gegeven (rode lijn), maar ook het hogere verbruik behorend bij het bouwjaar. Een deel van de woningen was tijdens de bouw nog niet geïsoleerd waardoor het verbruik toen hoog was. Veel van deze woningen zijn inmiddels verbeterd.

De bovenzijde van het blauwe vlak geeft het energieverbruik aan dat hoort bij een woning die voldoende is geïsoleerd om met een MT verwarmingsbron verwarmd te kunnen worden. Het totale besparingspotentieel naar MT-niveau bedraagt 11%.

De bovenzijde van het groene vlak geeft het energieverbruik aan dat hoort bij een woning die voldoende is geïsoleerd om met een LT verwarmingsbron (zoals bijvoorbeeld een warmtepomp) verwarmd te kunnen worden. Het totale besparingspotentieel naar LT-niveau bedraagt 31%.

Op de volgende pagina staan de gemiddelde niveaus voor elke individuele woningcategorie gegeven.



energie paleis

Vrijstaande woning

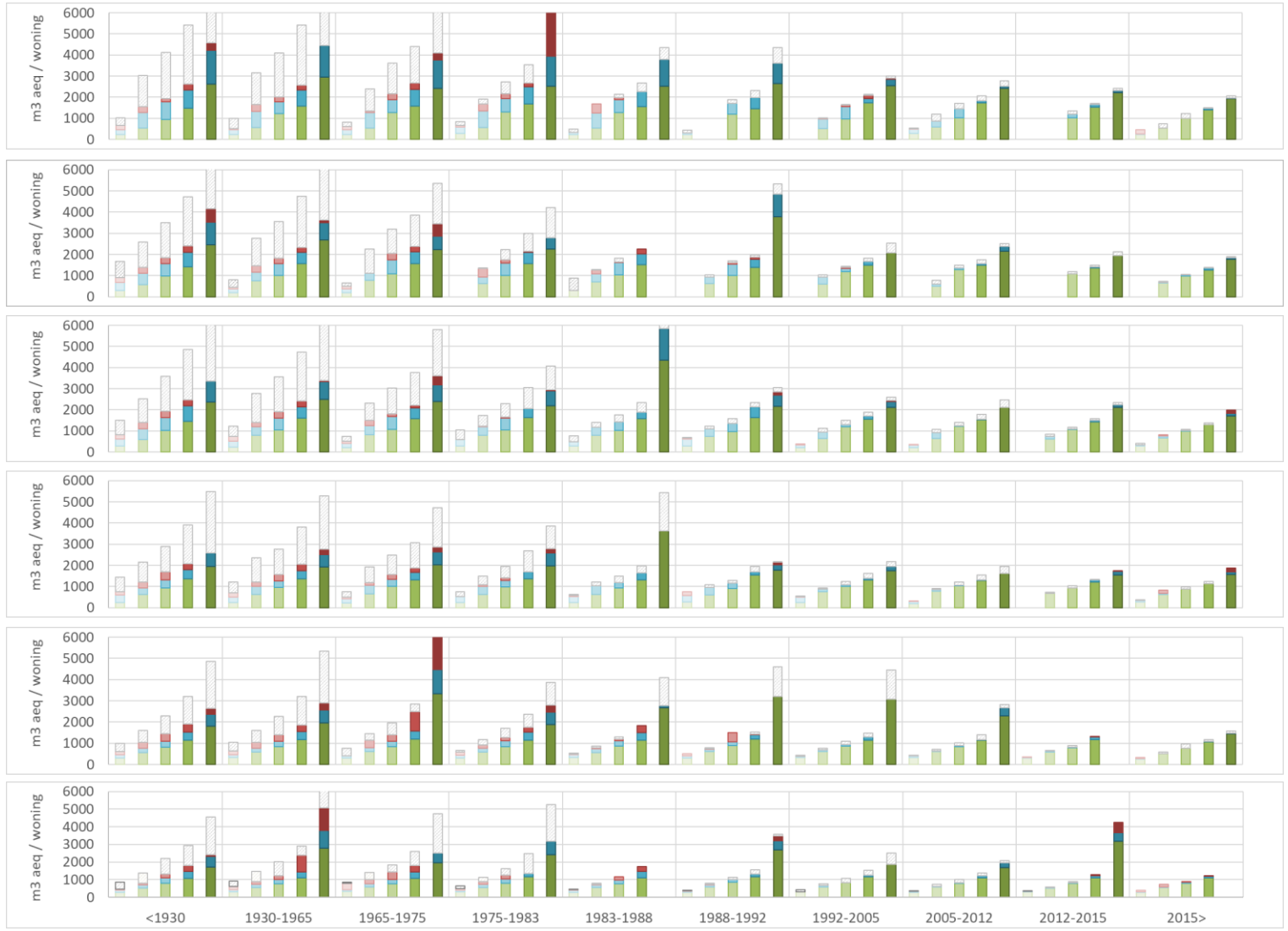
Twee-onder-één-kap woning

Hoekwoning

Tussenwoning

Meergezinswoning laag

Meergezinswoning hoog



Aardgas en stadswarmte besparingspotentieel in m3 aeq per woning

energie paleis

Potentieel naar MT-niveau

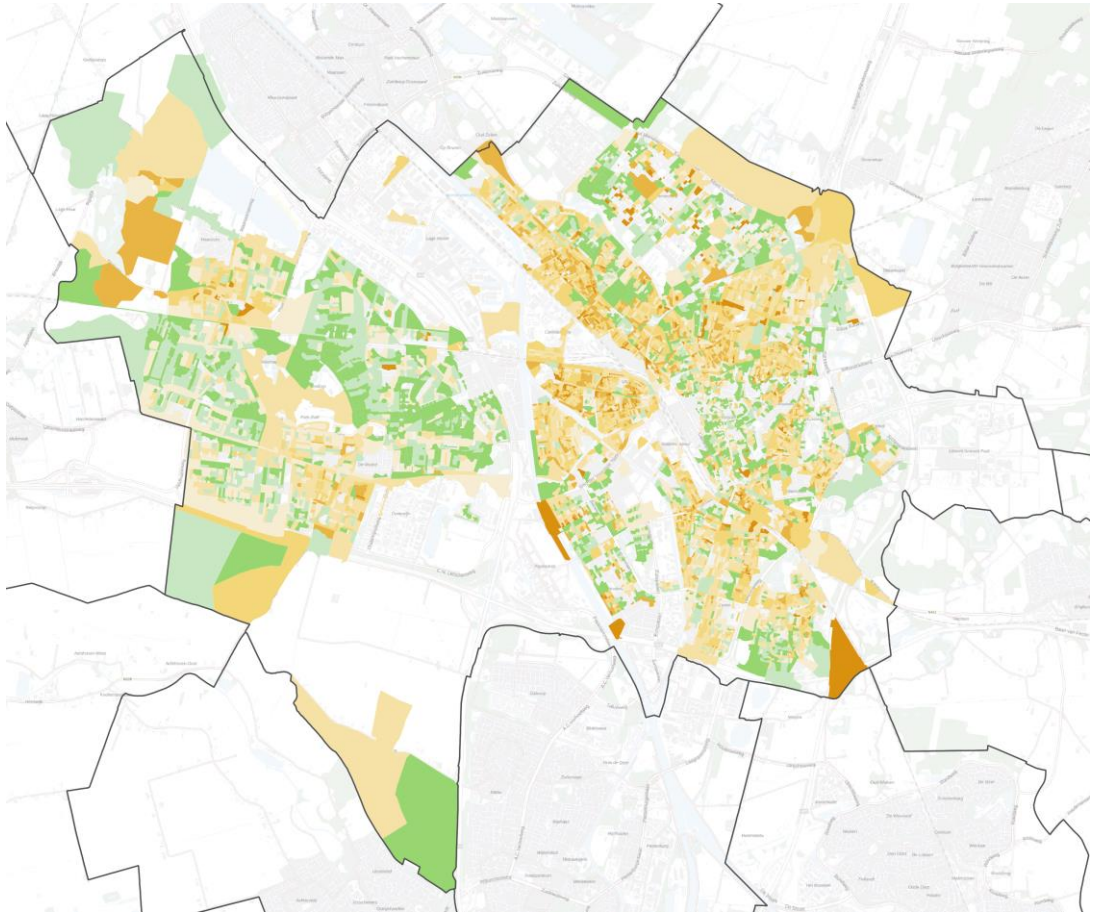
Utrecht 2021

Op de kaart is het besparingspotentieel gegeven als de woningschil vanuit de huidige situatie verbeterd gaat worden naar het MT-niveau.

Het niveau is uitgedrukt in m3 aardgas (eq.) besparing per m2 woningoppervlakte. Deze maat (m3/m2) is karakteristiek voor de hoeveelheid maatregelen die nog genomen moeten worden.

De woningen in de groene gebieden hebben al voldoende kwaliteit voor MT-niveau. Dit betreft 32% van de woningen in Utrecht zoals bijvoorbeeld in grote delen van Leidsche Rijn of Overvecht.

De woningen in de gele PC6-gebieden zijn nog onvoldoende verbeterd en zullen maatregelen moeten nemen om naar een MT-bron of -warmtenet te kunnen overstappen. Het betreft onder andere delen van Zuilen, Tuinwijk en Lombok, of de dorpskernen van Vleuten en de Meern.



energie paleis

Potentieel naar LT-niveau

Utrecht 2021

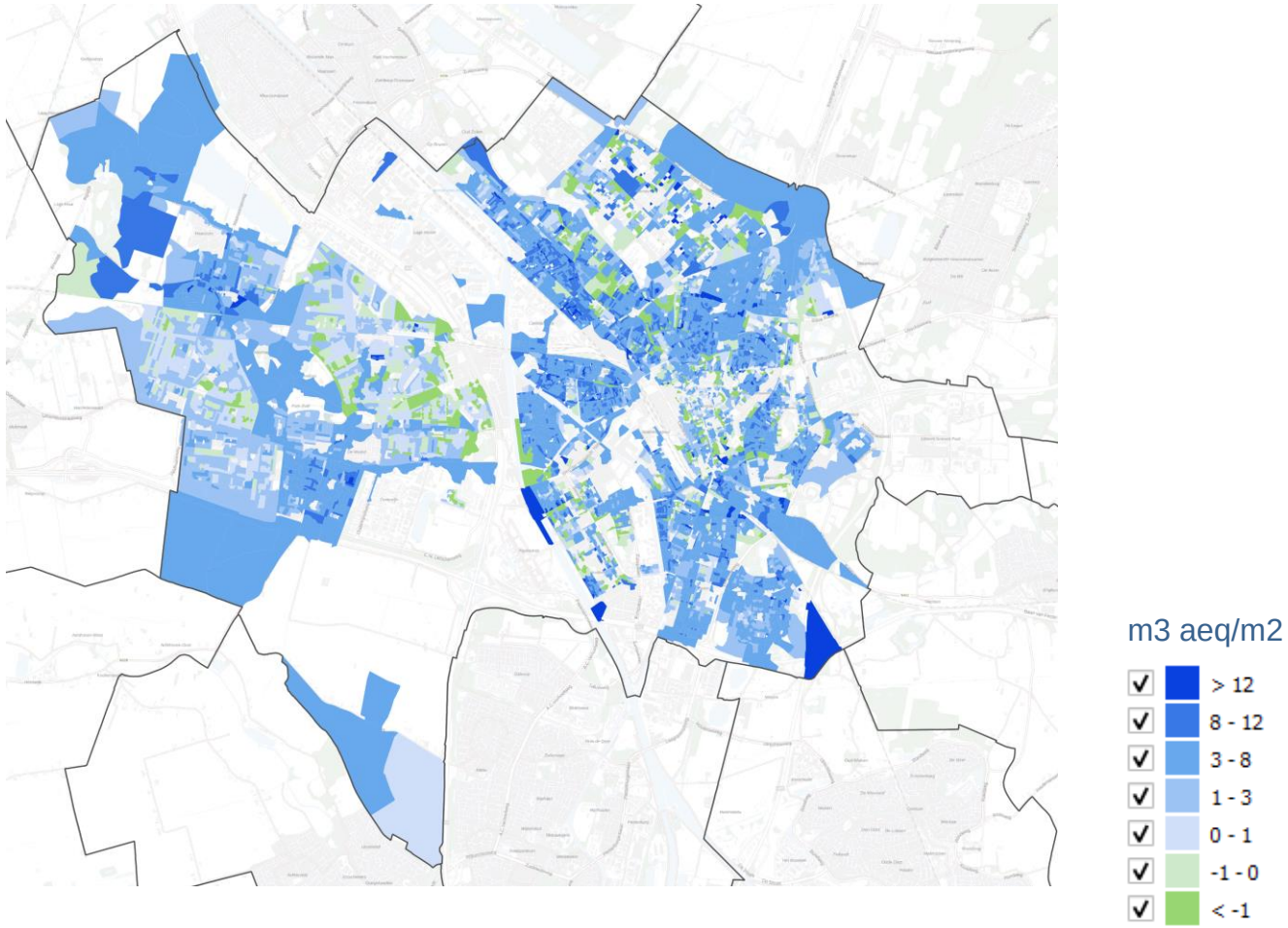
Op de kaart is het besparingspotentieel gegeven als de woningschil vanuit de huidige situatie verbeterd gaat worden naar het LT-niveau.

Het niveau is uitgedrukt in m3 aardgas (eq.) besparing per m2 woningoppervlakte. Deze maat (m3/m2) is karakteristiek voor de hoeveelheid maatregelen die nog genomen moeten worden.

De woningen in de groene gebieden hebben al voldoende kwaliteit voor LT-niveau. Het betreft slechts 4% van de woningen.

De woningen in de blauwe PC6-gebieden zijn nog onvoldoende verbeterd en zullen maatregelen moeten nemen om naar een LT-bron te kunnen overstappen (zoals bijvoorbeeld met een LT-warmtepomp).

Een uitvergroting van deze kaart wordt in de volgende deelkaarten getoond.



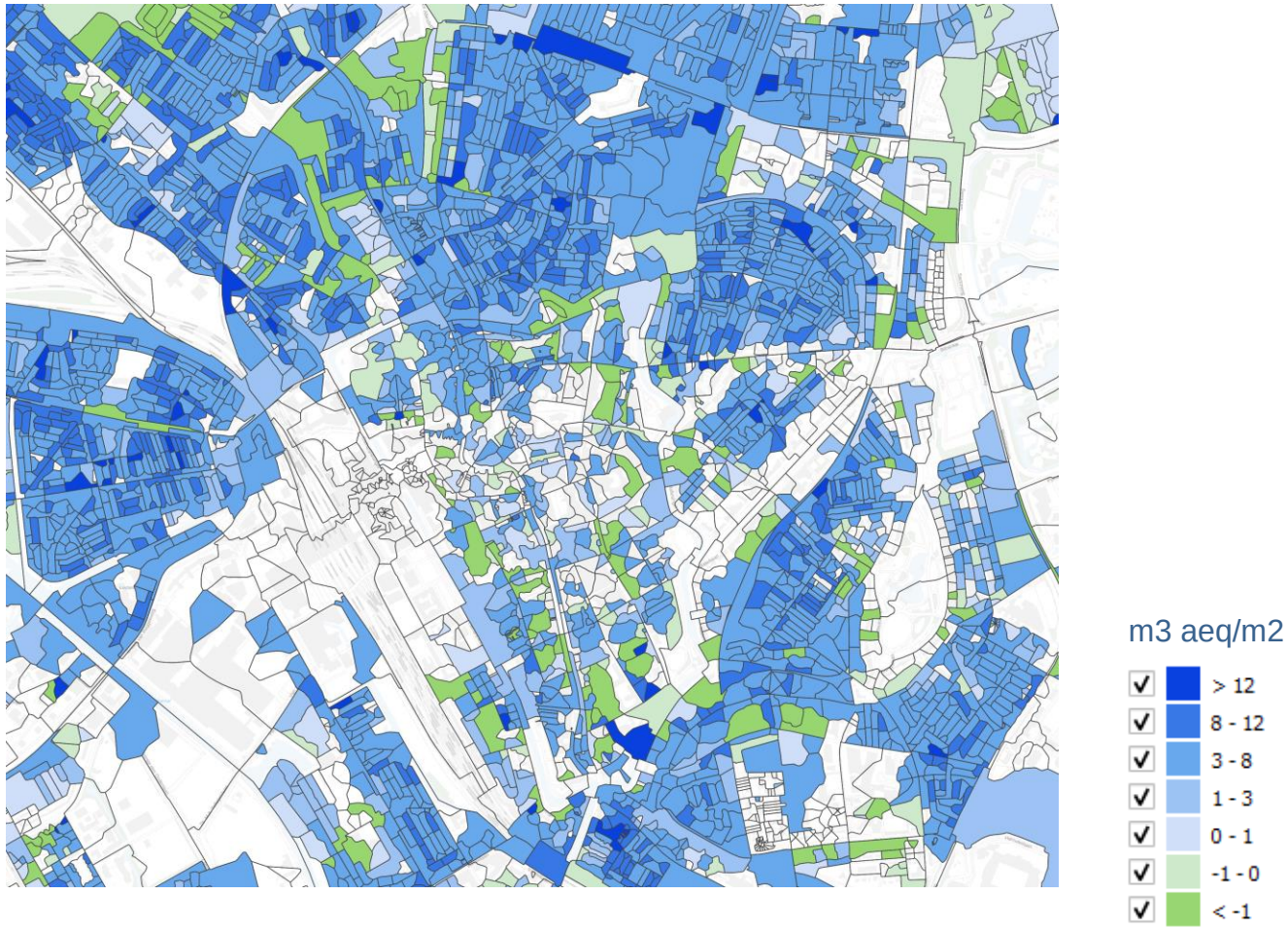
Potentieel naar LT-niveau

Utrecht Centrum 2021

Toelichting op de kaart van Utrecht Centrum en omliggende buurten:

In het Centrum van Utrecht zijn veel PC6-gebieden witgekleurd, met name omdat er zich veel winkels en kantoren bevinden waardoor we geen informatie hebben over de woningen in deze gebieden. Opvallend is dat de overige PC6-gebieden in het Centrum een beeld geven van redelijk (lichtblauw) tot goed (groen) geïsoleerde woningen.

Dit in tegenstelling tot de oude buurten ronden het Centrum die duidelijk minder goede kwaliteit hebben gezien het grote aantal donkerblauwe gebieden in de wijken Lombok, Pijlsweerd, Tuinwijk, Wittevrouwen, Wilhelminapark en Oudwijk.



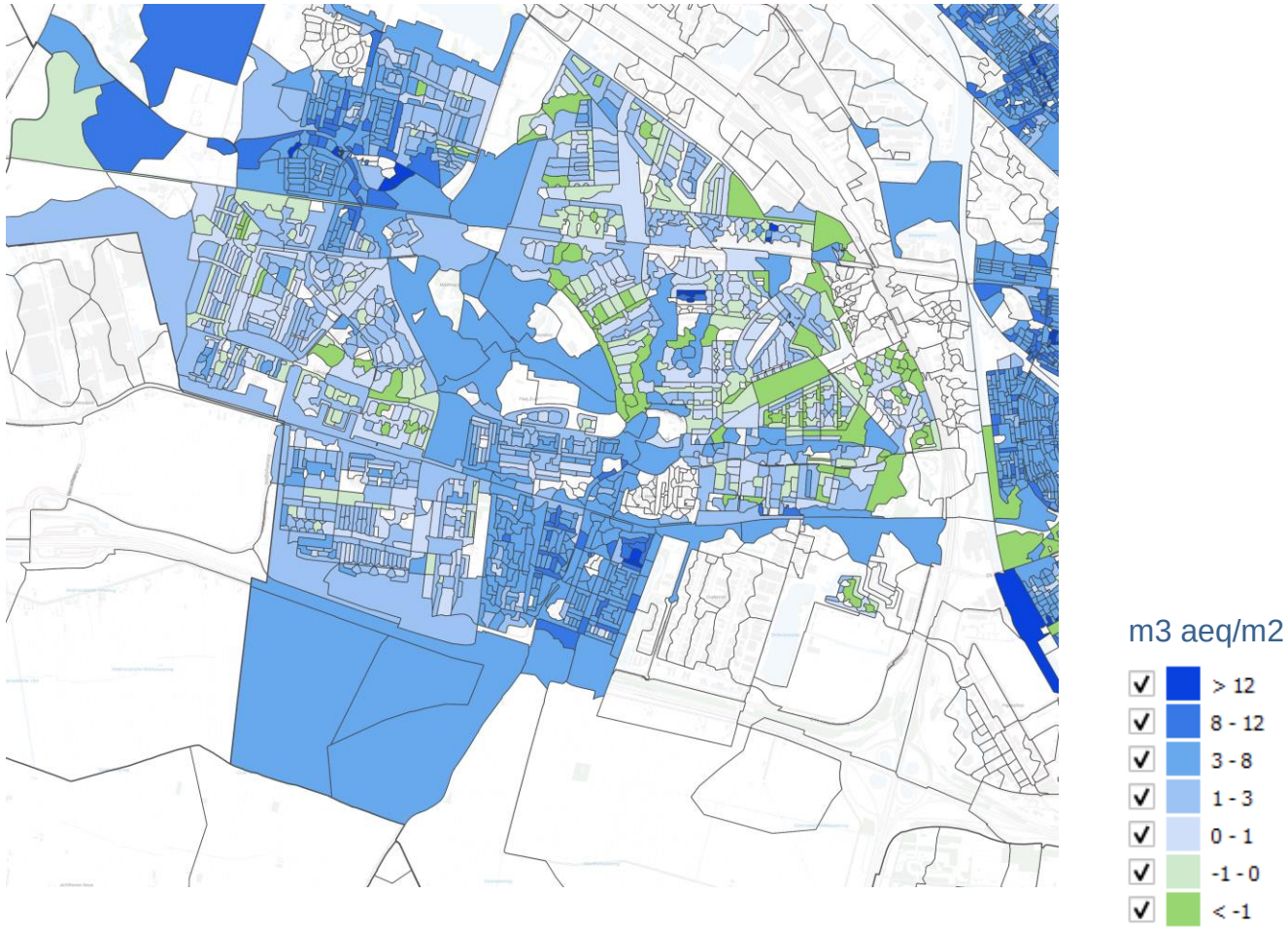
Potentieel naar LT-niveau

Utrecht West en Noordwest 2021

Toelichting op de kaart van Utrecht West/Noordwest:

In de wijk West/Noordwest hebben sommige woonwijken -zoals de donkerblauwe gebieden in de dorpskernen van Vleuten en de Meern- veel woningen die nog onvoldoende geschikt zijn voor een eventuele toekomstige oplossing met een individuele LT-warmtepomp.

In de nieuwere delen in Leidsche Rijn zijn wel al veel woningen te vinden (groene gebieden) waarvan de woningschil voldoende kwaliteit heeft voor de overstap naar een LT-warmtebron. De woningen aan de westkant zijn momenteel aangesloten op een gasnet en de woningen aan de oostzijde op het warmtenet van Eneco.



Potentieel naar LT-niveau

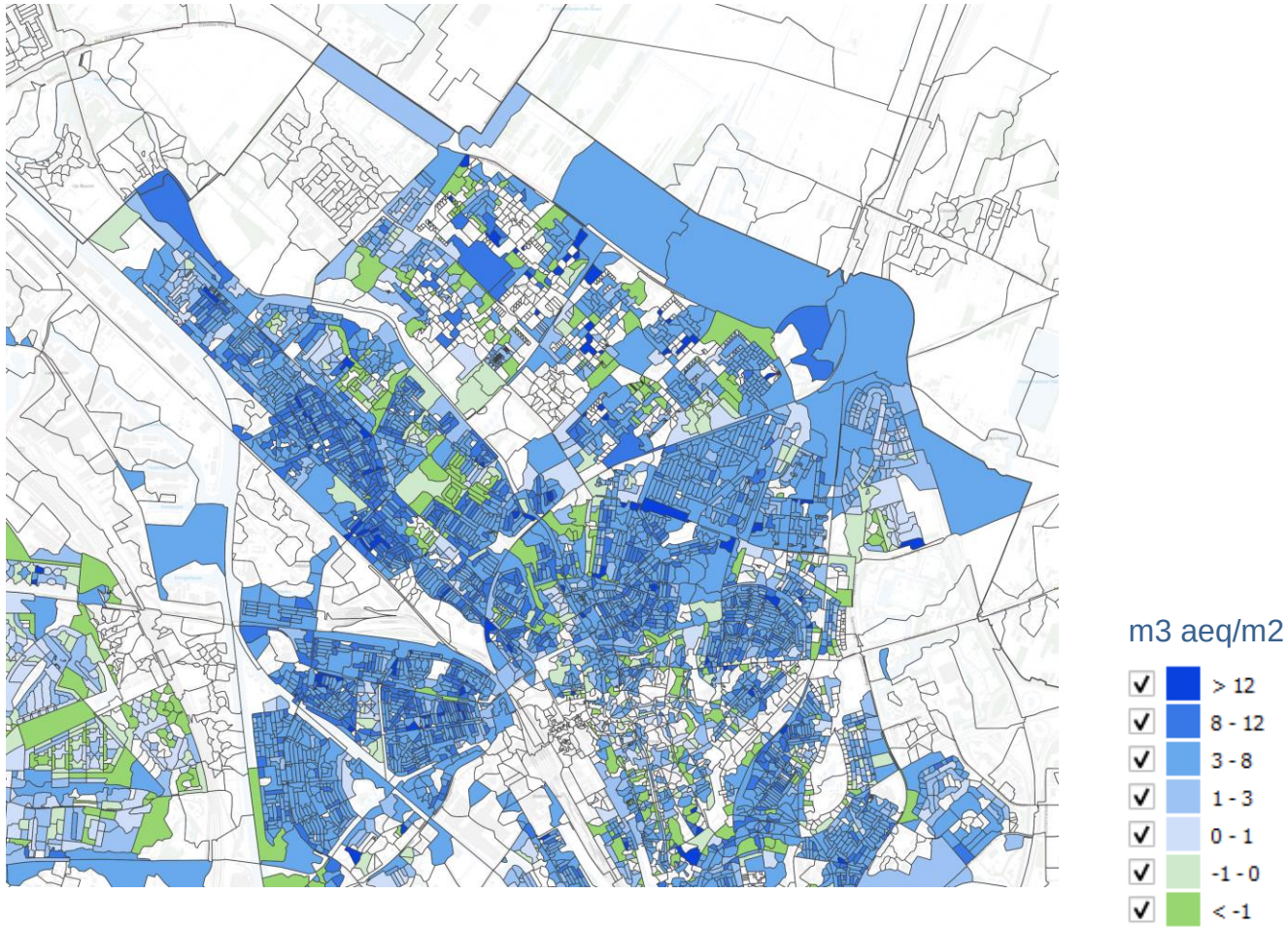
Utrecht Noordoost 2021

Toelichting op de kaart van Utrecht Noordoost:

In de wijk Noordoost zijn er grote verschillen tussen de buurten waarneembaar.

In Zuilen en Lombok zijn veel donkerblauwe gebieden aanwezig waarin de woningen nog veel verbeteringen nodig hebben.

Daarnaast zijn er ook al veel groene gebieden zichtbaar, bijvoorbeeld in Overvecht en Zuilen-noord. Dit zijn gebieden met nieuwbouw of renovatie van corporatiebezit.



energie paleis

Potentieel naar LT-niveau

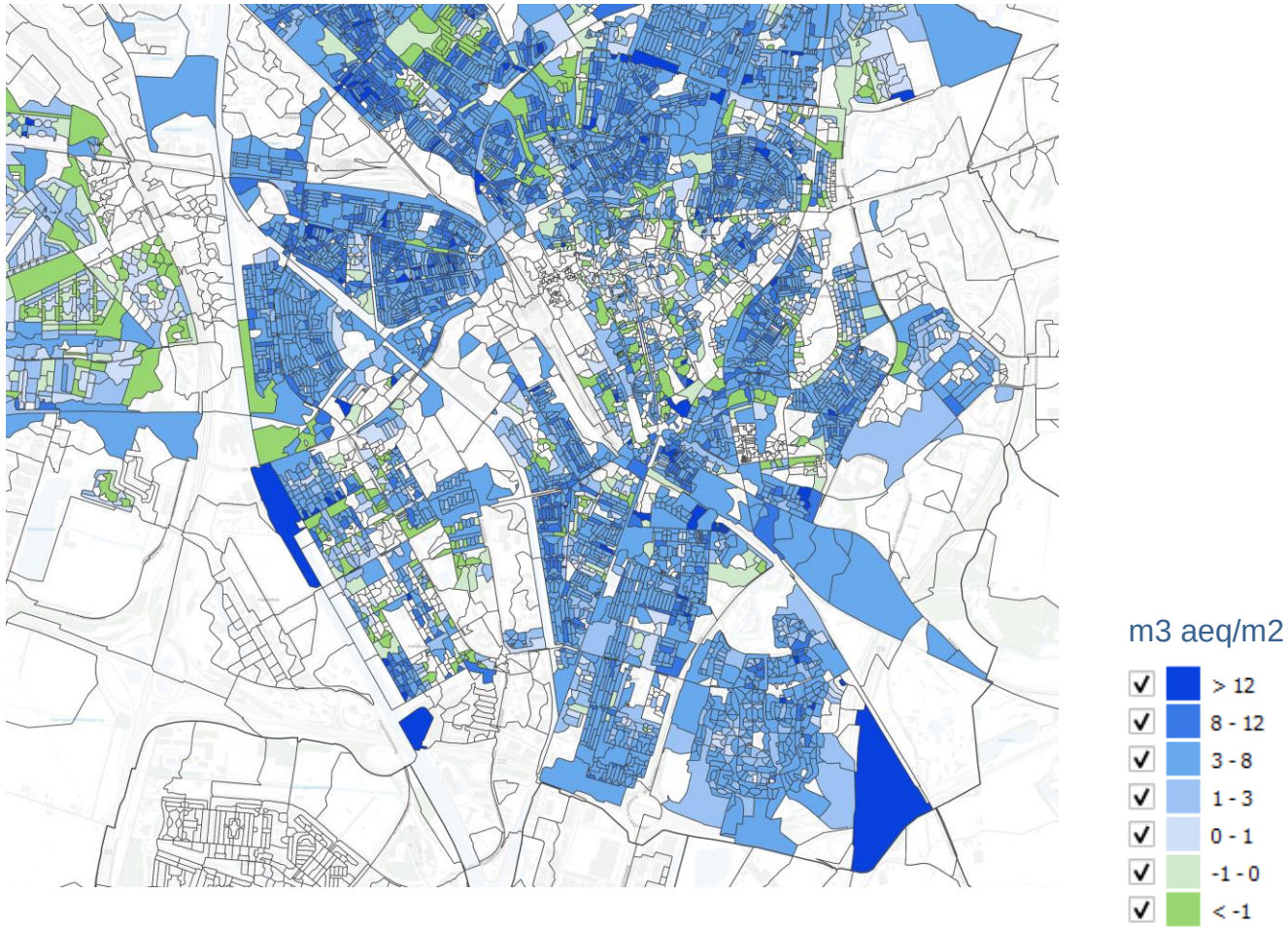
Utrecht Zuid en Zuidoost 2021

Toelichting op de kaart van Utrecht Zuid en Zuidoost:

Lunetten is in de jaren ’70-’80 gebouwd met een beperkt isolatieniveau. Dat is goed waarneembaar doordat de wijk egaal blauw kleurt met weinig variatie.

De wijken ten westen van Lunetten waaronder Hoograven en Rivierenwijk zijn duidelijk ouder met nog enkele gebieden die donkerblauw kleuren. Maar ook is hier al verbetering in de vorm van renovatie of nieuwbouw zichtbaar bij de groene gebieden aan de noordzijde van Rivierenwijk.

Kanaleneiland laat een gevarieerd beeld zien. Net als in Overvecht betreft het veel meergezinswoningen die van oorsprong niet geïsoleerd zijn, maar in de afgelopen jaren gerenoveerd of vernieuwd door corporaties.



energie paleis

3) Verbeterniveaus en maatregelpakketten

Utrecht

Verbeterniveau's

Voor elk PC6-gebied is het aantal woningen in een woningcategorie bekend. De oudere woningen zijn in het algemeen al eens verbouwd en/of verbeterd en de mate waarin kan ingeschat worden op basis van het gemeten aardgas- en warmte-verbruik.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van maatregelpakketten die passen bij een verbouwing uit het verleden, zie de tabel hiernaast. Een nadere uitleg over de gebruikte methode staat beschreven in referentie [2].

Gemiddelde verbeterniveau per woningcategorie

Voor de gemeente Utrecht is voor elke woningcategorie bepaald welk verbeterpakket het beste aansluit op het gemeten energieverbruik. Deze gegevens staan in het databestand [4].

De woningcategorieën met gelijkende pakketten zijn samengevoegd tot in totaal 32 clusters (bijvoorbeeld grote 2-onder-1-kap en hoekwoningen van vóór 1975).

Voor deze clusters zijn op de volgende pagina's histogrammen gepresenteerd. Een histogram geeft het aantal woningen (y-as) dat reeds verbeterd is tot de kwaliteit die behoort bij het genoemde pakket (x-as).

	Niveau	Toelichting maatregelen	Isolatie	Beglazing	Ventilatie
1	Basis	conform norm van bouwjaar			
2	Pakket F	lichte verbeteringen <1930	Rc=0,4		
3	Pakket E	jaren '70 verbouwing	daken Rc=0,9	deels dubbelglas	
4	Pakket D	jaren '80 verbouwing	daken, gevels Rc=0,9	dubbelglas	
5	Pakket C	jaren '90 verbouwing	daken, gevels, vloer Rc=1,3	dubbelglas	tochtwering en MV
6	Pakket B	jaren '00 verbouwing	gevels Rc=1,3 daken, vloer Rc=2,0	deels HR-glas	tochtwering en MV
7	Pakket A Renow Spijtvrij	ondergrens LT-verwarming	afhankelijk van schilfactor tussen Rc=2 en Rc=3,5	HR++	vraaggestuurd of WTW
8	Pakket A1 Streefwaarde maximaal	'norm' advies van overheid	gevels Rc=6 daken, vloeren Rc=8	HR+++	balansventilatie met WTW

Tabel verbeterniveaus: De verbeterniveaus worden gekarakteriseerd met het verbeterjaar waarin specifieke pakketten met maatregelen vaak voorkwamen, bijvoorbeeld in de jaren '70, '80, '90 of '00.

Daarnaast zijn er verbeterpakketten die een doel hebben, bijvoorbeeld de pakketten 'Streefwaarde maximaal' van de rijksoverheid of het Renow 'Spijtvrij'-pakket.

Woningen die geschikt zijn voor verwarming met een MT-bron worden gekenmerkt door een kwaliteit overeenkomstig met die van pakket B.

Alle woningen met een kwaliteit overeenkomstig pakket A of A1 zijn geschikt voor verwarming met een LT-bron.

Toelichting maatregelpakketten

energie paleis

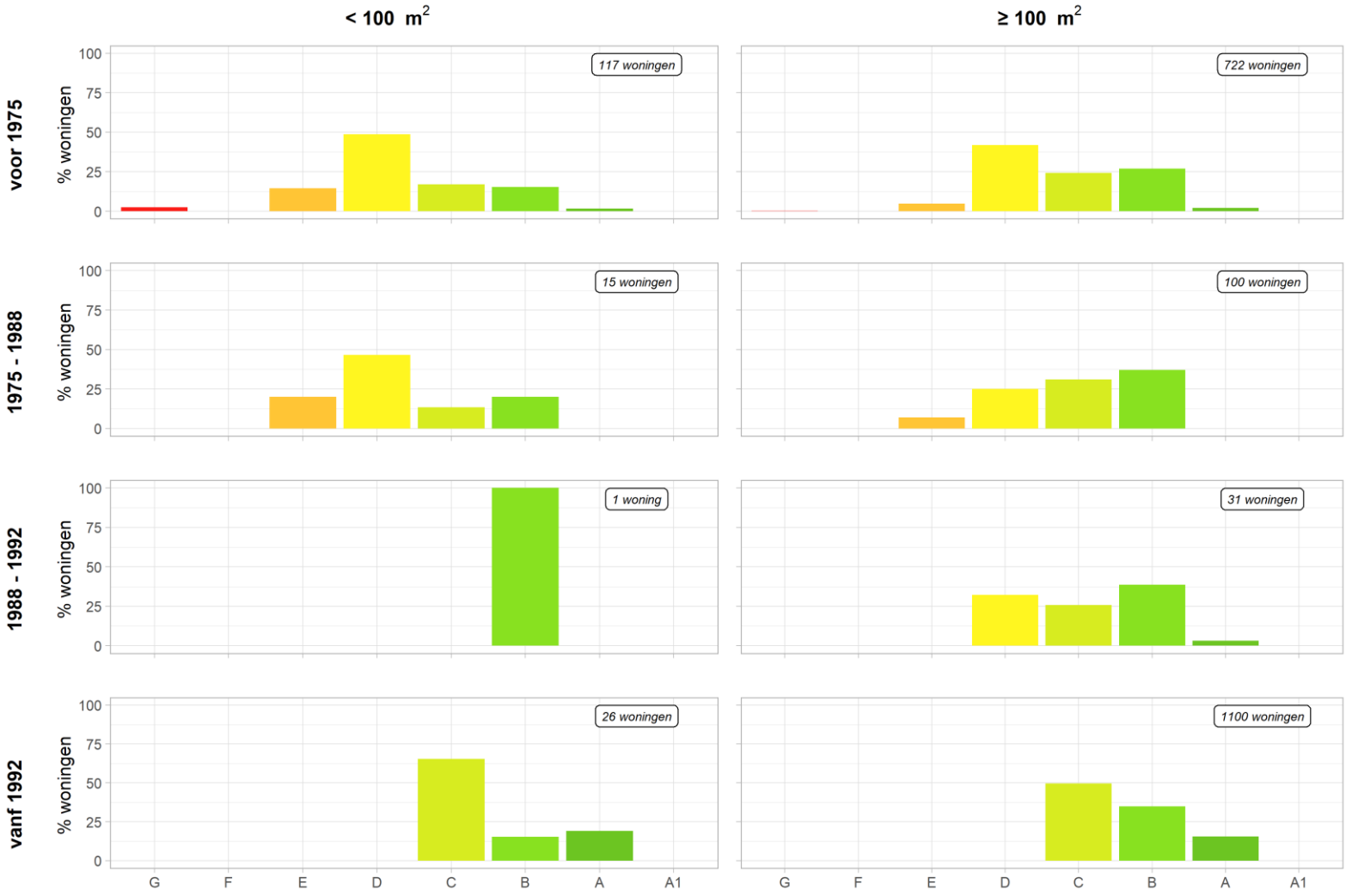
Vrijstaande woningen

In de gemeente Utrecht zijn 2112 vrijstaande woningen waarvan het energieverbruik geanalyseerd is. Dit is 1,5% van alle geanalyseerde woningen.

Slechts 94 woningen (4%) zijn nog zeer beperkt geïsoleerd (vergelijkbaar met label E of slechter). Het betreft met name de oudere woningen met bouwjaar van vóór 1975.

920 vrijstaande woningen (44%) zijn redelijk tot goed geïsoleerd en vergelijkbaar met een label B of beter. De meeste van deze woningen (69%) zijn gebouwd na 1992, de rest is ouder en in de loop der jaren verbeterd of gerenoveerd.

De overige 52% van de woningen zijn in het verleden enigszins verbeterd en hebben een isolatieniveau dat vergelijkbaar is met label C of D.



Vrijstaande woningen

energie paleis

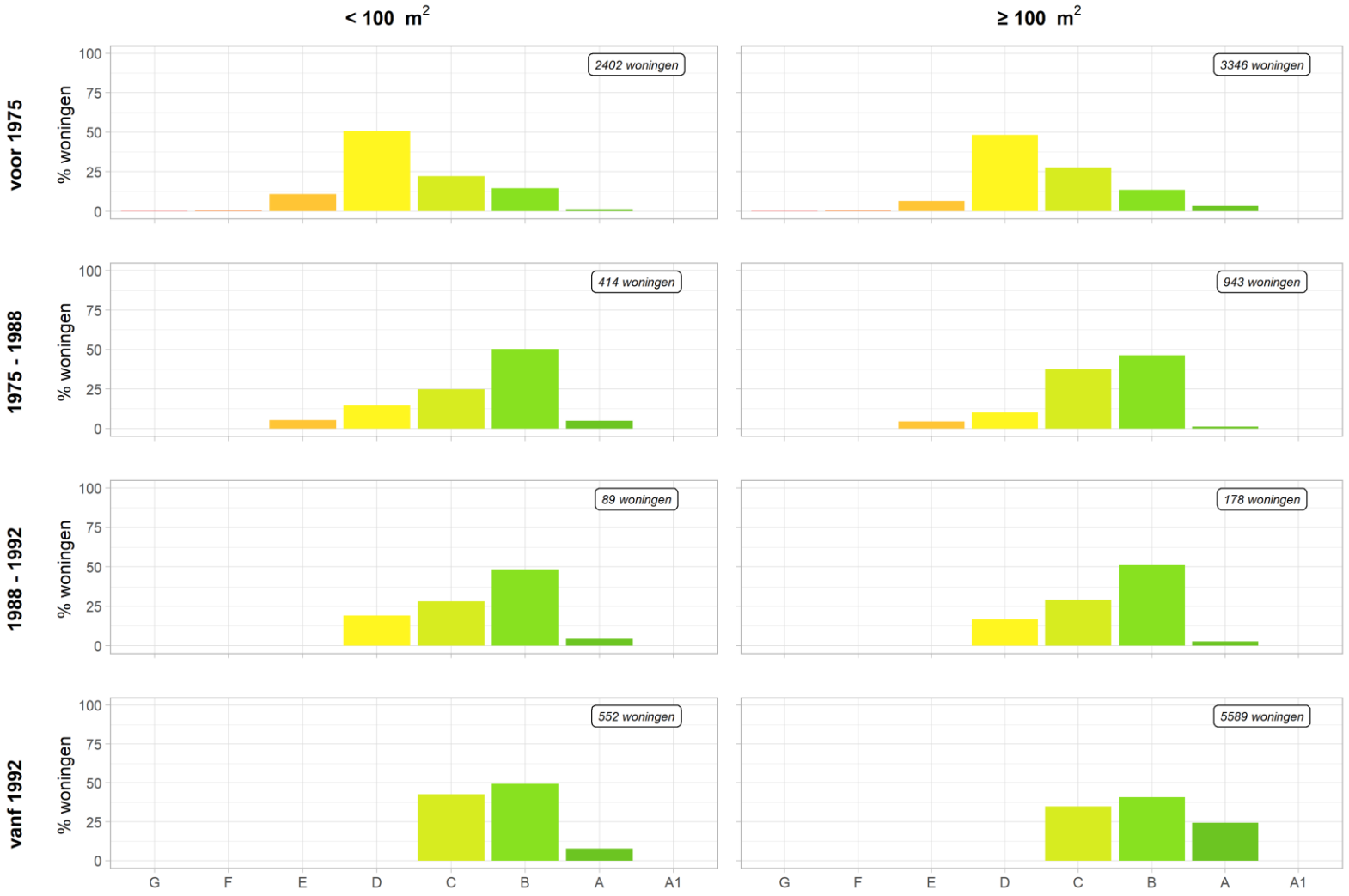
Twee-onder-één-kap-woningen en hoekwoningen

In de gemeente Utrecht zijn 13.513 woningen in de categorie hoek- of twee-onder-één-kapwoning waarvan het energieverbruik geanalyseerd is. Dit is 10% van alle geanalyseerde woningen.

Slechts 661 woningen (5%) zijn nog zeer beperkt geïsoleerd (vergelijkbaar met label E of slechter). Het betreft met name de oudere woningen met bouwjaar van vóór 1975.

6185 woningen (46%) zijn redelijk tot goed geïsoleerd en vergelijkbaar met een label B of beter. De meeste van deze woningen (72%) zijn gebouwd na 1992, de rest is ouder en in de loop der jaren verbeterd of gerenoveerd.

De overige 49% van de woningen zijn in het verleden enigszins verbeterd en hebben een isolatieniveau dat vergelijkbaar is met label C of D.



Hoek- en twee-onder-één-kap woningen

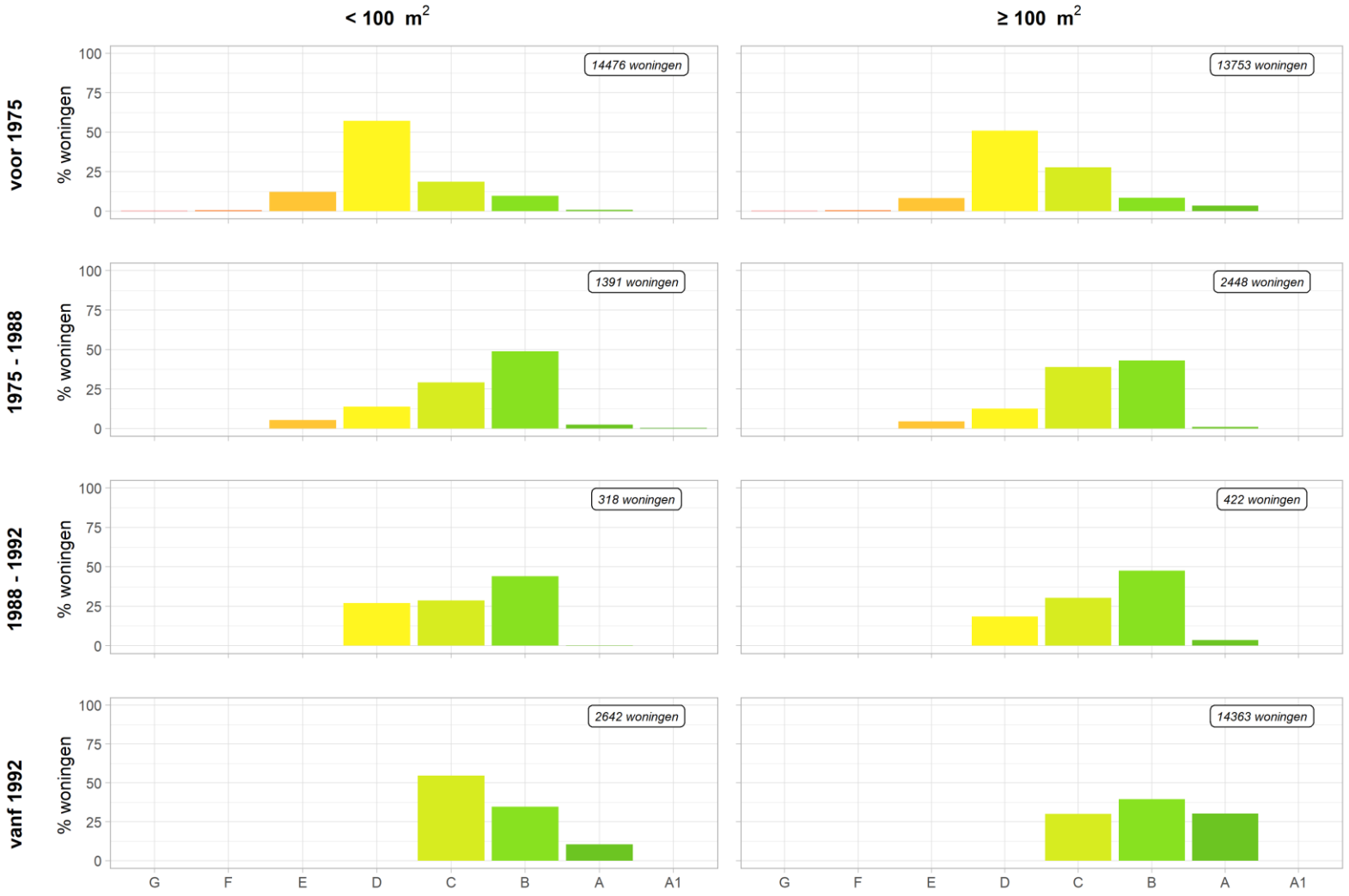
Tussenwoningen

In de gemeente Utrecht zijn 49.813 tussenwoningen waarvan het energieverbruik geanalyseerd is. Dit is 37% van alle geanalyseerde woningen.

Slechts 3609 woningen (7%) zijn nog zeer beperkt geïsoleerd (vergelijkbaar met label E of slechter). Het betreft met name de oudere woningen met bouwjaar van vóór 1975.

17.372 woningen (35%) zijn redelijk tot goed geïsoleerd en vergelijkbaar met een label B of beter. Een groot deel hiervan (69%) is gebouwd na 1992, de rest is ouder en in de loop der jaren verbeterd of gerenoveerd.

De overige 58% van de woningen zijn in het verleden enigszins verbeterd en hebben een isolatieniveau dat vergelijkbaar is met label C of D.



Tussenwoningen

energie paleis

Meergezinswoningen

In de gemeente Utrecht zijn 70.954 meergezinswoningen waarvan het energieverbruik geanalyseerd is. Dit is 52% van alle geanalyseerde woningen.

Een deel hiervan (16.534 woningen = 23%) heeft een relatief hoog energieverbruik (vergelijkbaar met label E of slechter).

23.822 woningen (34%) zijn redelijk tot goed geïsoleerd en vergelijkbaar met een label B of beter. Opvallend is dat een groot deel hiervan (45%) gebouwd is vóór 1992 en dus al vergaand gerenoveerd.

De overige 43% van de woningen is in het verleden enigszins verbeterd en heeft een isolatieniveau dat vergelijkbaar is met label C of D.



Meergezinswoning (laag en hoog)

energie paleis

Maatregelenpakketten

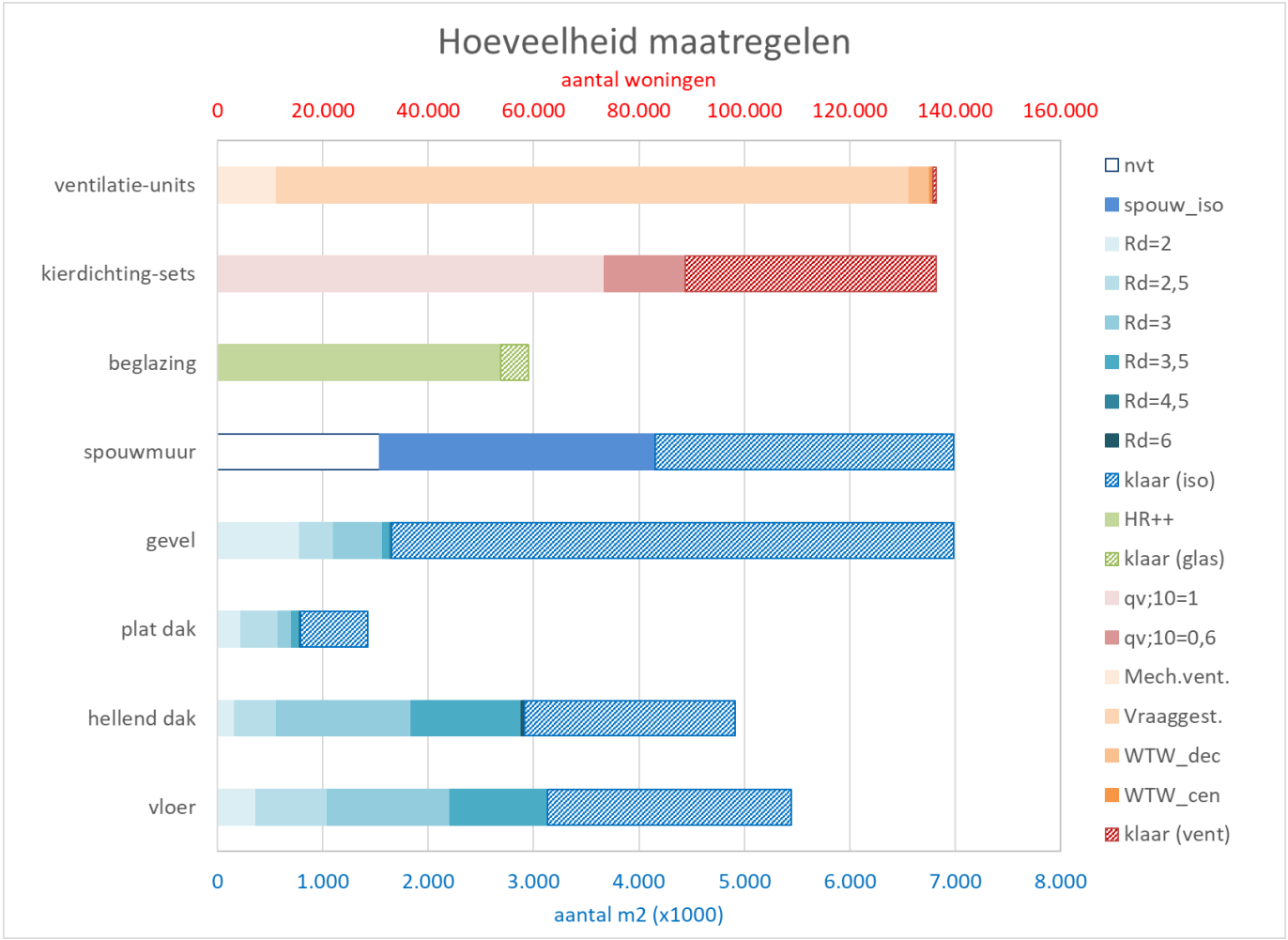
Utrecht

In het databestand [5] zijn voor alle buurten van Utrecht en alle woningcategorieën de maatregelen beschreven die benodigd zijn om de woningschil naar het Spijtvrije (LT) niveau te verbeteren. Daarmee komt de verbeteropgave in beeld in termen van aan te schaffen hoeveelheden (m2) isolatiemateriaal en beglazing en het aantal ventilatie-units en kierdichting-sets.

In de hiernaast gepresenteerde figuur zijn alle maatregelen opgeteld voor heel Utrecht. Ongeveer 35% van de bouwdelen is al voldoende geïsoleerd.

Voor de isolatie van spouwmuren, daken en vloeren wordt in totaal circa 7 miljoen m2 aan materiaal ingeschat. Voor HR++ beglazing is ongeveer 2,5 miljoen m2 nodig.

De ventilatie zal in bijna alle gevallen verbetering nodig hebben.



energie paleis

4) Gebiedsanalyse

Utrecht

Aardgas- en stadswarmte-verbruik per PC6-gebied

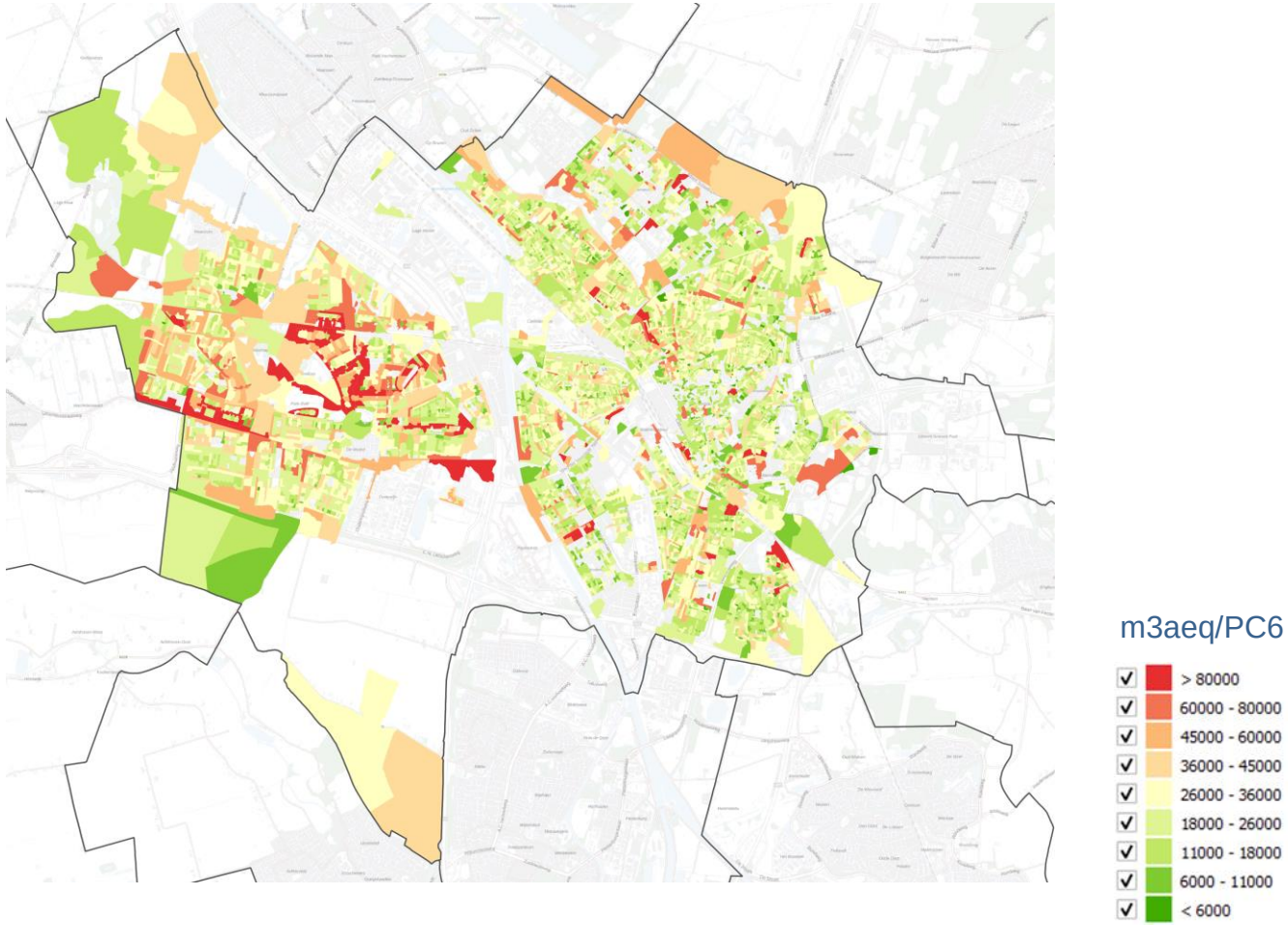
Utrecht 2021

De kaart laat in één oogopslag zien welke PC6-gebieden in totaliteit een hoge (rood) of lage (groen) aardgas- en/of warmtevraag voor woningen hebben.

Een hoge vraag kan een aanwijzing zijn van relatief veel woningen, die mogelijk groot en/of ouder zijn.

Anderzijds betekenen de groene kleuren dat er relatief weinig woningen of klein en/of energiezuiniger zijn.

In de kaarten op de volgende pagina's wordt dit verder geanalyseerd.



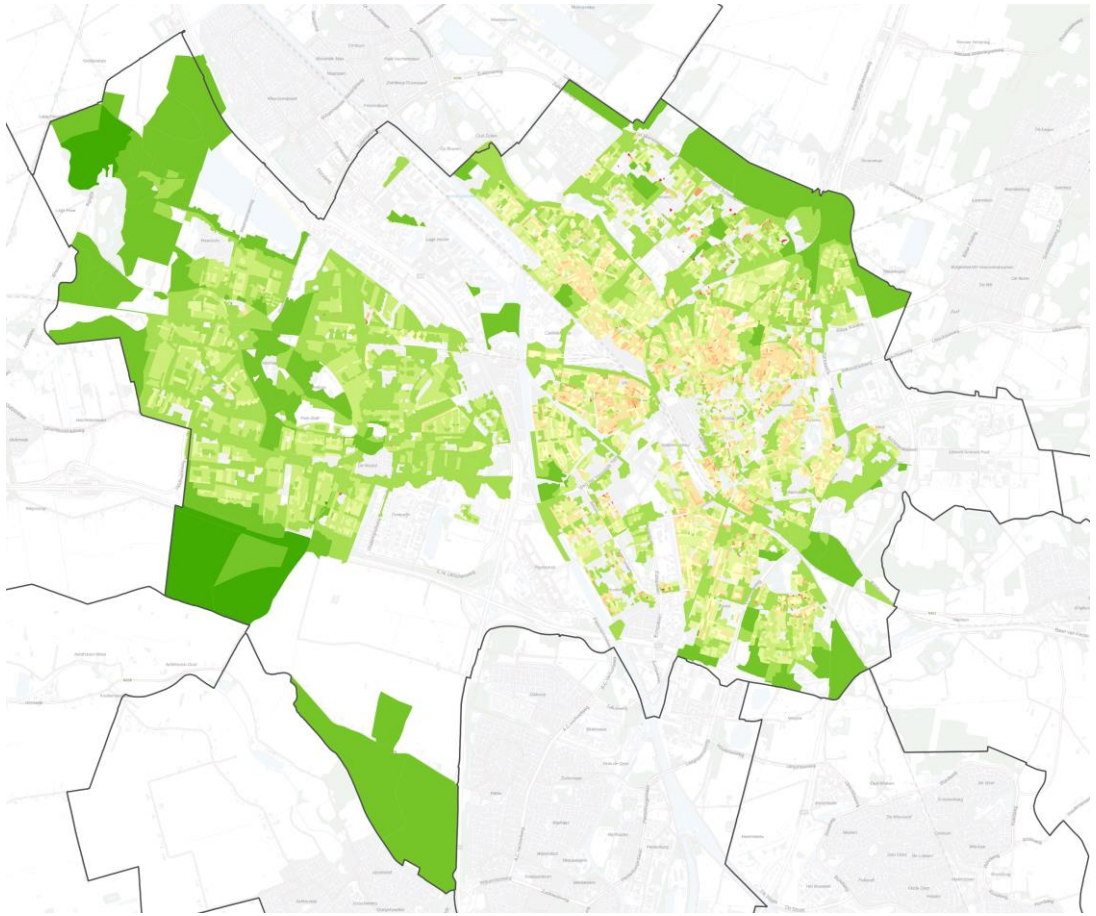
energie paleis

Aardgas- en stadswarmte-verbruik per m2 (gebied)

Utrecht 2021

De kaart geeft de aardgasvraag per m2 gebiedsoppervlakte. Daarmee worden alle gebieden die rondom het centrum en de oude wijken van de stad Utrecht liggen groen en donkergroen als teken dat deze PC6-gebieden in de gemeente relatief dun bebouwd zijn.

Het feit dat er in het centrum van de stad Utrecht en de oude omliggende wijken enkele roodgekleurde PC6-gebieden zijn wil zeggen dat er een grote bebouwingsdichtheid is met woningen die bovendien niet heel energiezuinig zijn.



Aardgasverbruik per woning

Utrecht 2021

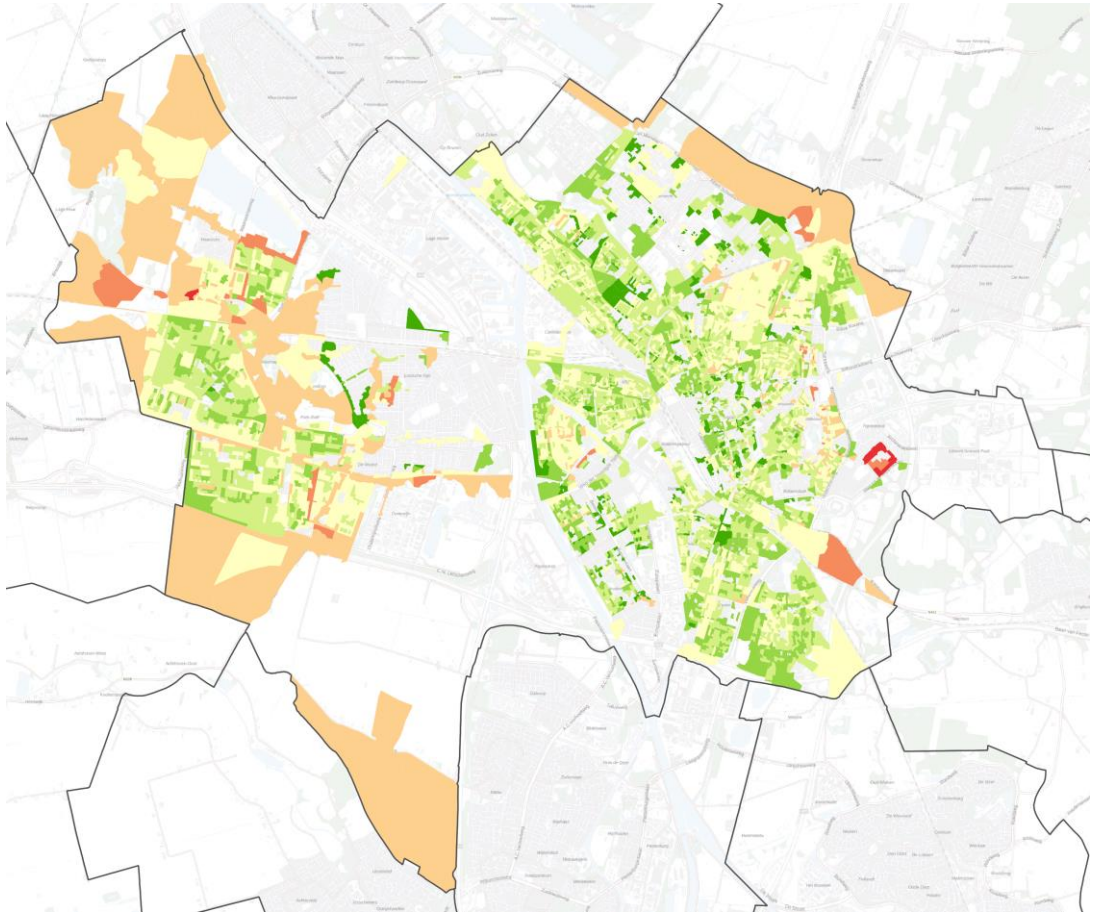
Op de kaart met aardgasverbruik per woning zijn een aantal zaken waar te nemen:

Grote delen van Leidsche Rijn, Overvecht, Kanaleneiland en Centrumgebied Utrecht hebben woningen zonder aardgasaansluiting.

In de buitengebieden zijn weliswaar weinig woningen, maar de woningen die er staan hebben relatief hoog aardgasverbruik. Dit kan een gevolg zijn van grootte en/of onzuinigheid.

In de buurt Rijnsweerd Zuid is een duidelijk zichtbaar hoog aardgasverbruik per woning (donkerrood). Het betreft luxe bungalows die begin jaren 70 zijn gebouwd. Het hoge gemiddelde verbruik is dus een gevolg van de relatief grote vrijstaande woningen die bovendien van oorsprong ongeïsoleerd zijn.

In de kaart op de volgende pagina wordt het stadswarmteverbruik geanalyseerd.



energie paleis

Stadswarmteverbruik per woning

Utrecht 2021

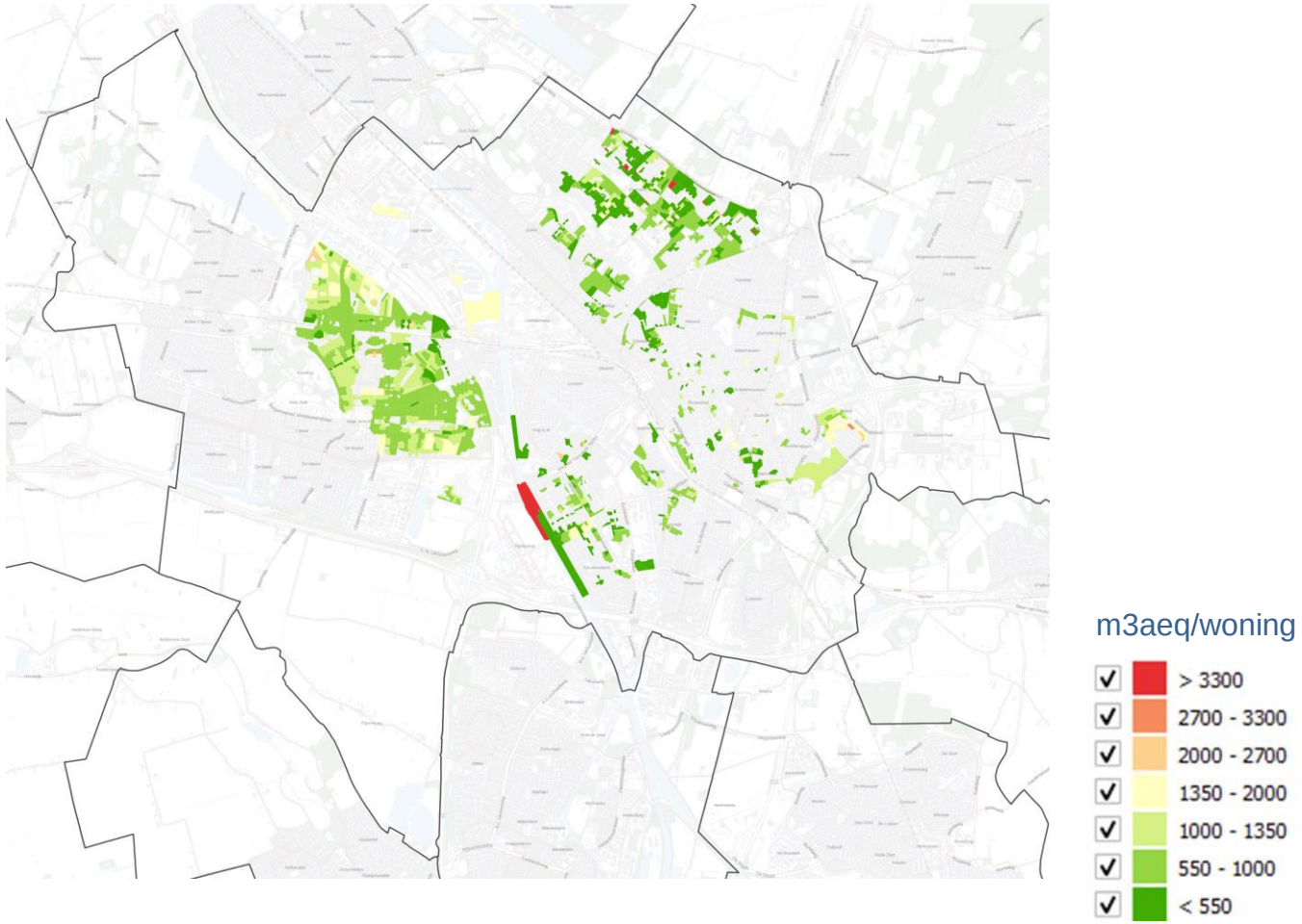
Op de kaart met stadswarmteverbruik per woning zijn een aantal zaken waar te nemen:

Grote delen van Leidsche Rijn, Overvecht, Kanaleneiland en Centrumgebied Utrecht hebben woningen met een stadswarmteaansluiting.

Vergeleken met de kaart voor aardgaswoningen valt op dat ze gebieden veel meer groen kleuren. Dit is met name een gevolg van het grote aantal aansluitingen bij de (kleine) meergezinswoningen. Alleen in Leidsche Rijn betreft het veel meer grondgebonden woningen met een iets hoger verbruik per woning.

In de buurt Kanaleneiland is een duidelijk zichtbaar hoog aardgasverbruik per woning (donkerrood). Het betreft een vrij groot PC6-gebied waar slechts 1 flatgebouw (bouwjaar 1960) is gevestigd. Blijkbaar gebruikt deze veel relatief veel stadswarmte per woning.

In de kaart op de volgende pagina wordt het aardgas- en warmteverbruik nog iets verder geanalyseerd.



energie paleis

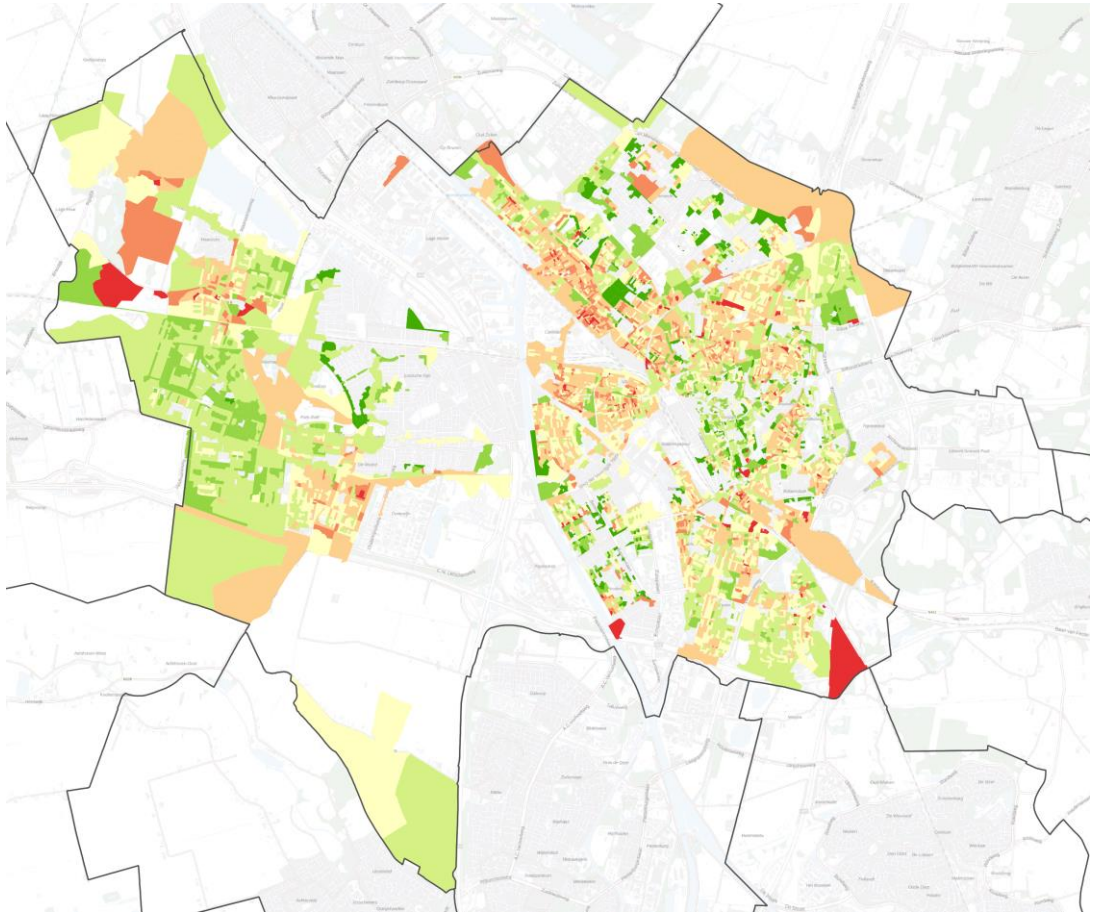
Aardgasverbruik per m2 (woning)

Utrecht 2021

De kaart met aardgasverbruik per m2 woningoppervlak geeft extra aanwijzingen.

Meerdere buitengebieden aan de rand van de gemeente zijn groen gekleurd, terwijl deze op de kaart van pag. 32 (aardgasverbruik per woning) rood gekleurd waren. Hieruit valt te concluderen dat de woningen wel al redelijk tot goed geïsoleerd zijn (groen op deze kaart) en bovendien groter dan gemiddeld (rood op de vorige kaart).

Anderzijds zijn er nu juist meer rode gebieden in de dichter bebouwde delen van de gemeente. Dit geeft aan dat de woningen relatief onzuinig zijn (rood op deze kaart) en klein (groen op de kaart van pag. 32).



energie paleis

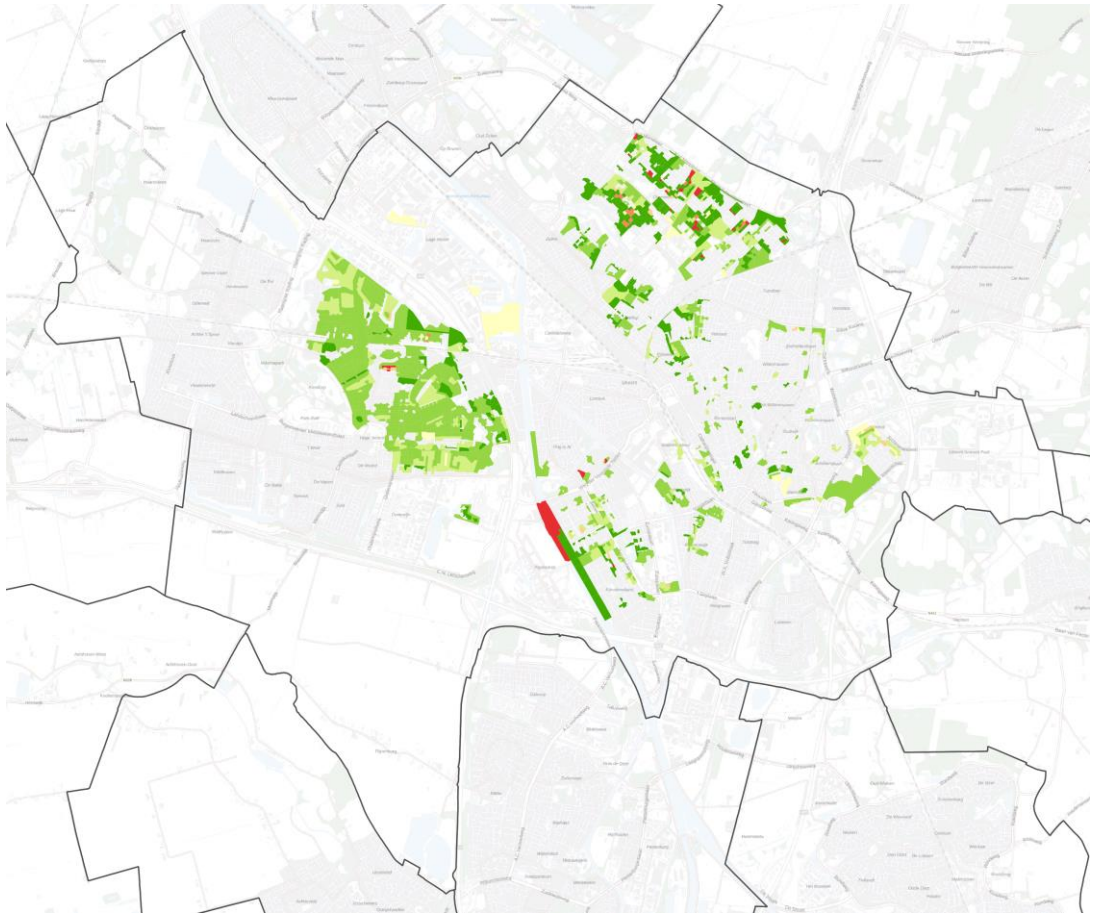
Stadswarmteverbruik per m2 (woning)

Utrecht 2021

De kaart met stadswarmteverbruik per m2 woningoppervlak geeft extra aanwijzingen.

In vergelijking met de kaart over warmteverbruik per woning blijven veel PC6-gebieden groen van kleur. Dat geeft aan dat de woningen met gemiddelde tot kleine omvang al relatief zuinig zijn.

De enkele rode gebieden, met name in Overvecht geven aan dat de woningen relatief onzuinig zijn (rood op deze kaart) en klein (groen op de kaart van pag. 33).



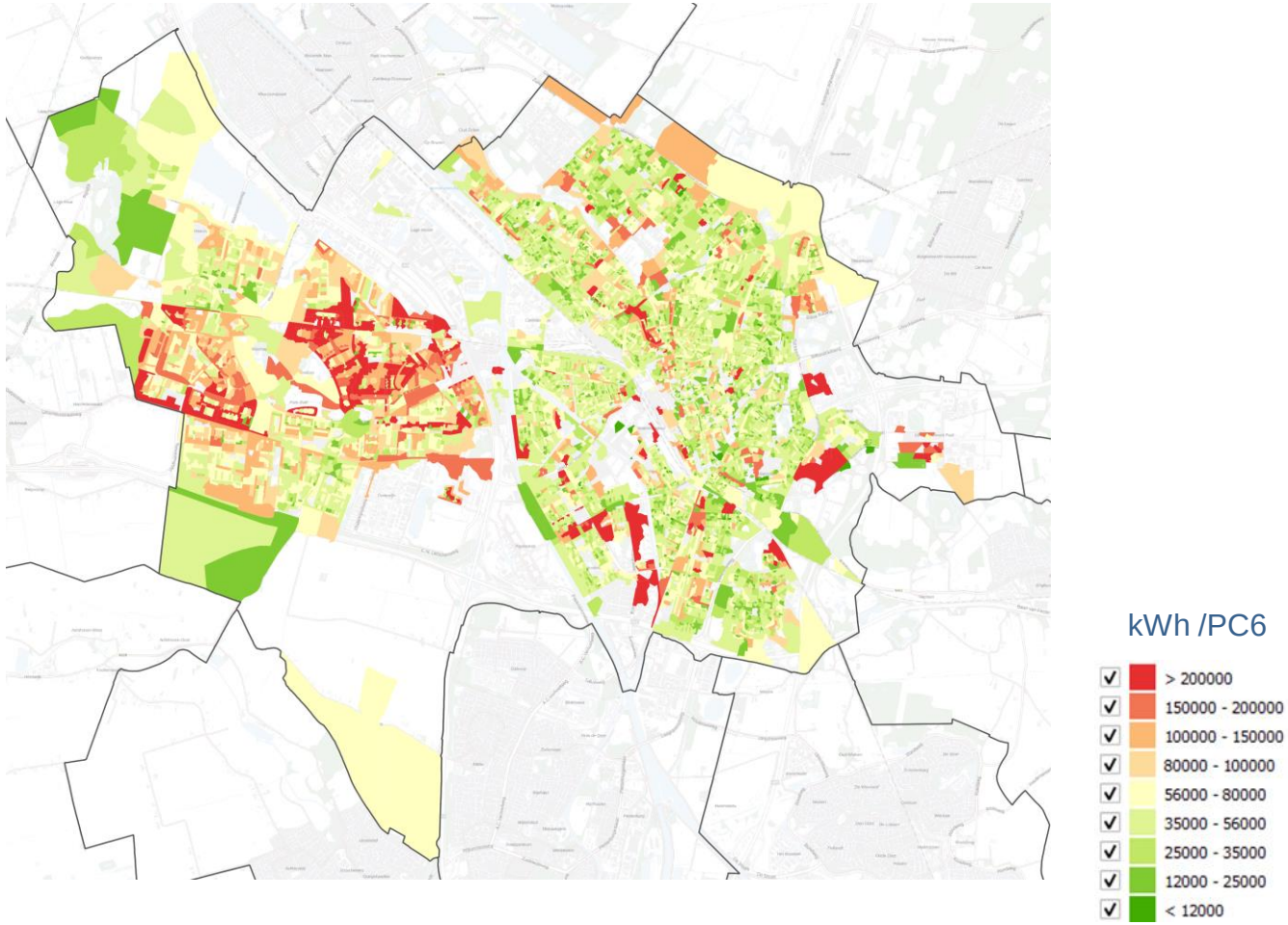
Elektriciteitsverbruik per PC6-gebied

Utrecht 2021

De informatie op deze kaart is vergelijkbaar met die van pagina 30 en 31 maar geeft nu de informatie over de elektriciteitsvraag.

Met name in de relatief nieuwe delen van de gemeente zoals Leidsche Rijn is er veel elektriciteitsvraag. Dit is een gevolg van de relatief grote PC6-gebieden vergeleken met die uit de oudere wijken.

In de kaarten op de volgende pagina's wordt dit verder geanalyseerd.



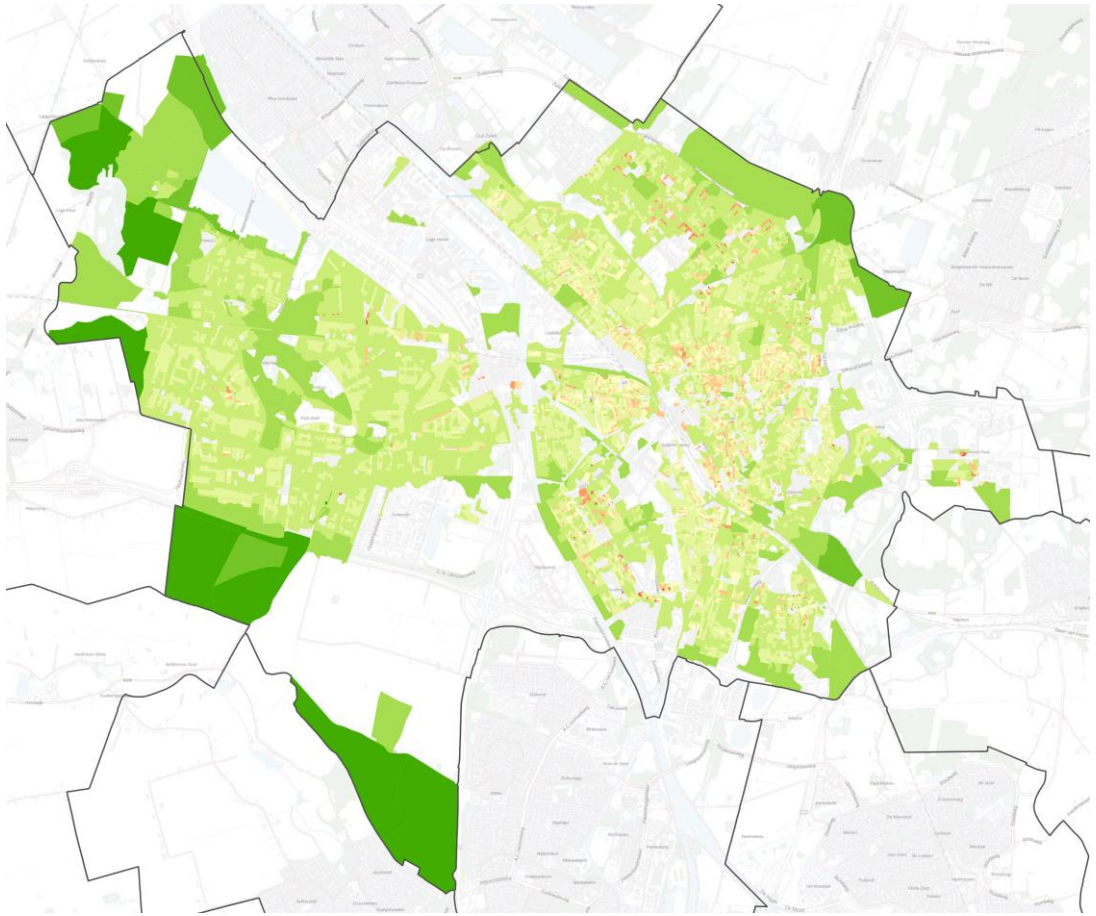
energie paleis

Elektriciteitsverbruik per m2 (gebied)

Utrecht 2021

De kaart geeft de elektriciteitsvraag per m2 gebiedsoppervlakte. Er is in het algemeen geen grote dichtheid van elektriciteitsvraag in de gemeente aanwezig waardoor de kaart overwegend groen en geel oogt.

Wel zijn er kleine PC6-gebieden in delen met dichte bebouwing die rood opkleuren. Dit is typisch gevolg van veel woningen op een klein gebied.



energie paleis

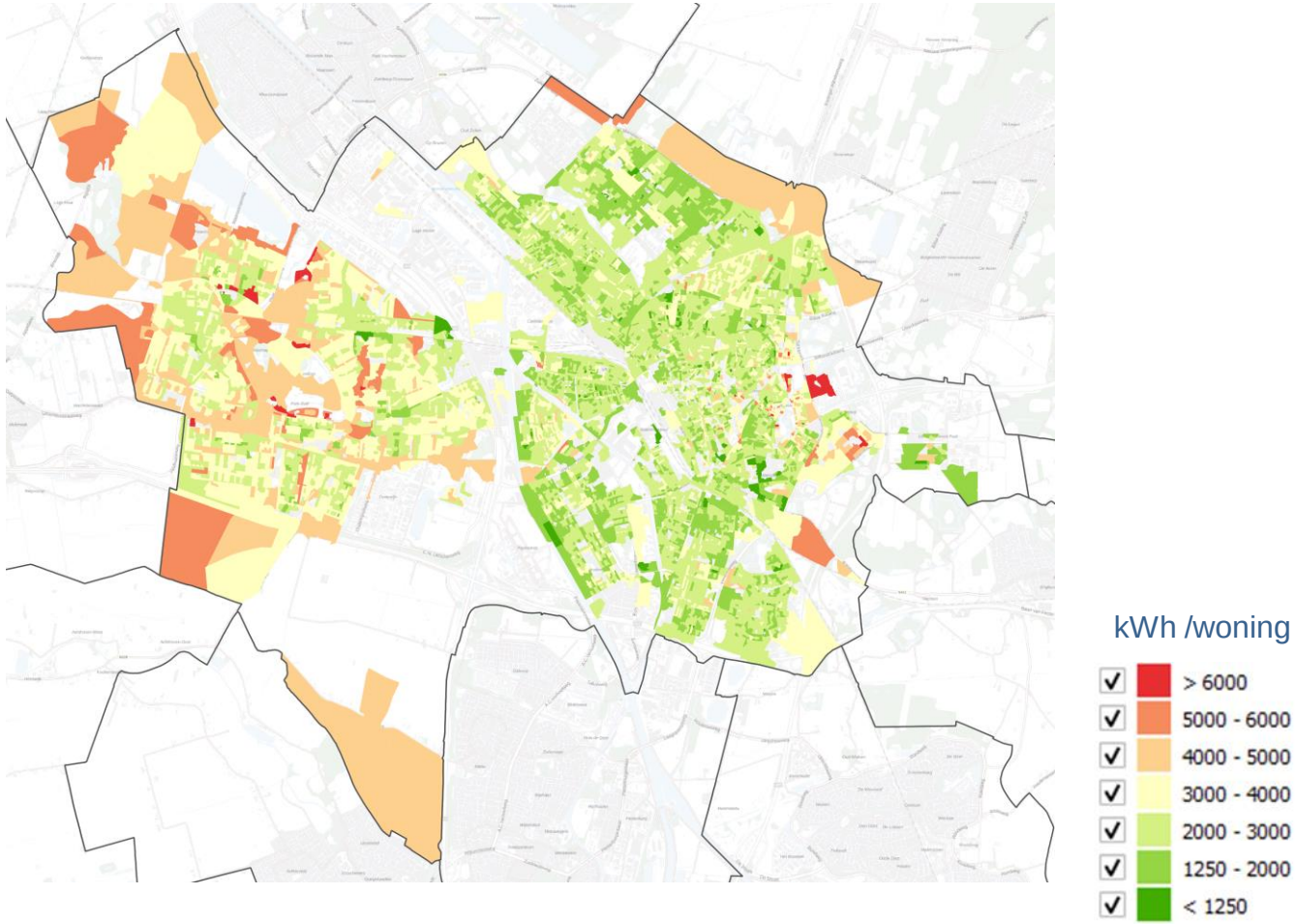
Elektriciteitsverbruik per woning

Utrecht 2021

Op de kaart met elektriciteitsverbruik per woning zijn een aantal zaken waar te nemen:

In de buitengebieden zijn weliswaar weinig woningen, maar de woningen die er staan hebben relatief hoog aardgasverbruik. Bijvoorbeeld het gebied ten westen en noorden van de stad of in de parken van Leidsche Rijn.

In de kaart op de volgende pagina wordt het verbruik nog iets verder geanalyseerd.



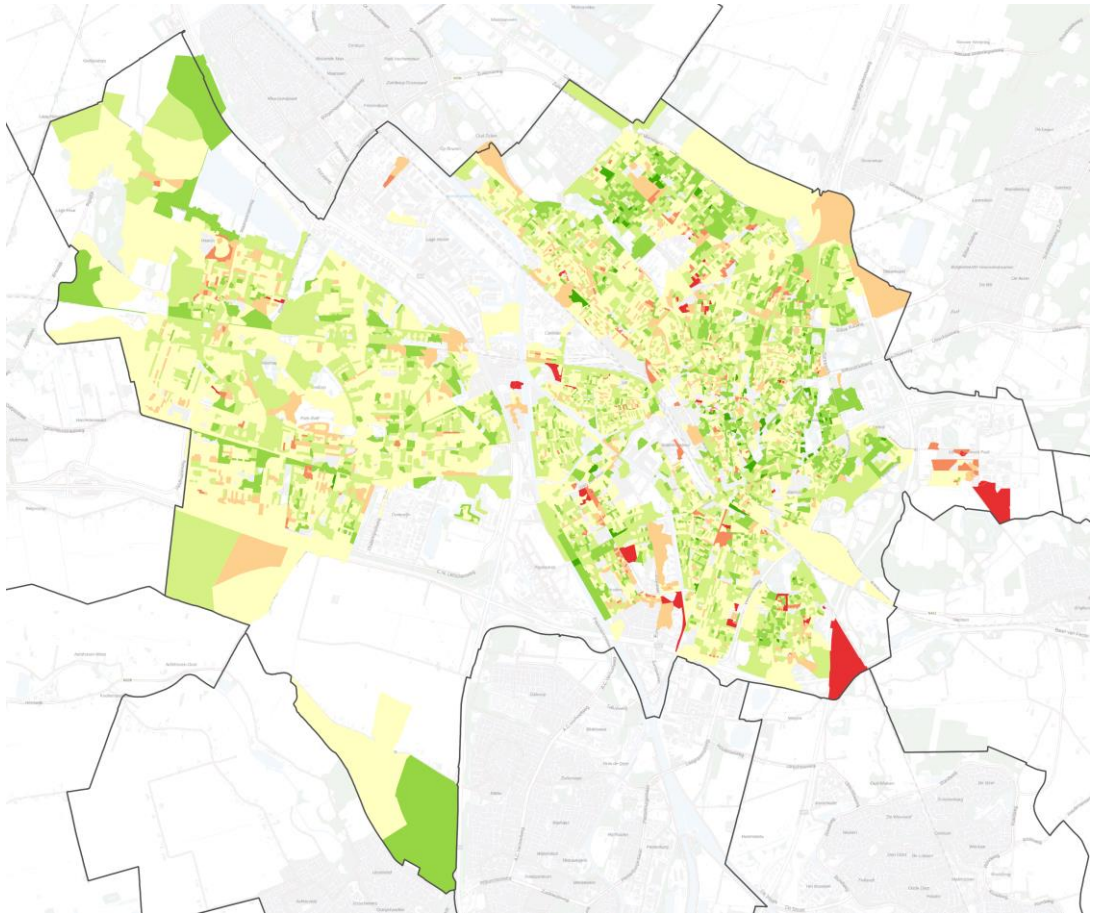
Elektriciteitsverbruik per m2 (woning)

Utrecht 2021

De kaart met elektriciteitsverbruik per m2 woningoppervlak geeft extra aanwijzingen.

Er zijn enkele gebieden waar de kaart rood kleurt. Het betreft woningen die een relatief hoog elektriciteitsverbruik hebben.

Bijvoorbeeld de ‘vlek’ ten oosten van Utrecht Science Parc. Het betreft een zeer groot PC-6gebied, met één grote zeer nieuwe (bouwjaar 2020) studentenflat die niet aangesloten is op aardgas. Mogelijk zijn deze aangesloten op het lokale warmtenet van UCP. Of het gebouw heeft een eigen warmtepomp voor verwarming en warmtapwater.



energie paleis

Bijlage

Utrecht

Databestanden Utrecht

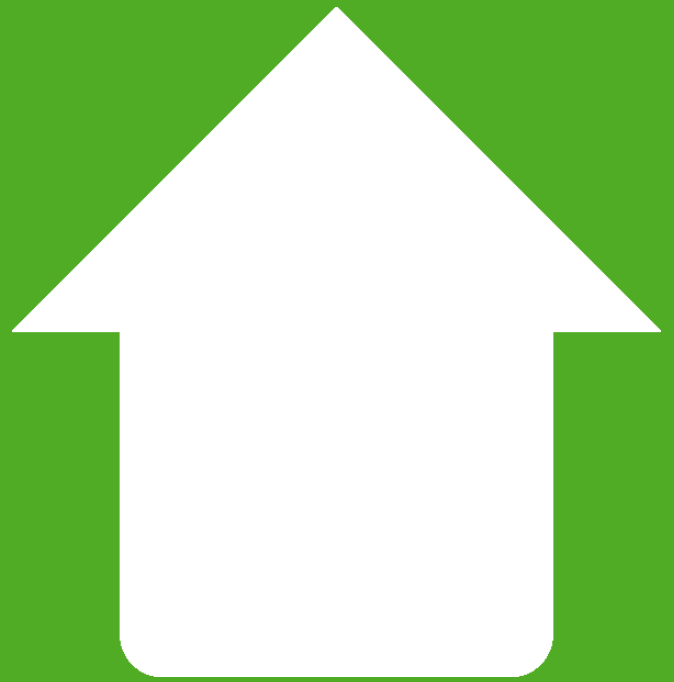
1. Databestand met meetdata en analyseresultaten
   - Kenmerken en energiegegevens van woningen in PC6-gebieden
   - GIS-data (format QGIS of ander gewenst format)
2. 2020213 Utrecht energieverbruik en besparingspotentieel per categorie
   - Energiegegevens van 300 woningcategorieën
     - Gemiddeld energieverbruik
     - Gemiddeld besparingspotentieel
3. 20240201 Utrecht jaarverbruik aardgas en elektriciteit vanaf 2015
   - Energiegegevens per buurt en wijk vanaf het jaar 2015
     - Gemiddeld aardgas- en elektriciteitsverbruik per woning
4. 20240201 Utrecht verbeterniveaus bestaande woningen
   - Gegevens van 300 woningcategorieën
     - Verbeterniveaus met aantal woningen
5. 20240201 Utrecht besparingspakketten
   - Gegevens per woningcategorie + buurt + wijk
     - Maatregelen (m2 en aantal) en kwaliteit (U- en R-waarden)
     - Inclusief pivottabellen

Referentielijst

1. Energiepaleis, voorstudie besparingspotentieel Provincie Utrecht, 27-11-2023, inclusief bijlage 1 en 2
2. Renow Gebiedsanalysemodel functioneel ontwerp, 11-12-2023

Bijlage

energie paleis



Bijlage B: Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart (KWR, 2024)

Bijlage bij het rapport “Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma”

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl



KWR 2024.003| April 2024

Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart

KWR

Bridging Science to Practice

Foto voorblad: https://pxhere.com/en/photo/990227

Colofon

Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart

KWR 2024.003 | April 2024

Opdrachtnummer
403820-001

Projectmanager
Ir. E. Broers

Opdrachtgever
Gemeente Utrecht

Auteur(s)
S.T.W. Beernink MSc., L.P. Brokx MSc., Dr. D.F. Wiggers de Vries, Dr. M. Bloemendal, Dr. N. Hartog

Kwaliteitsborger(s)
Dr. N. Hartog

Verzonden naar
Gemeente Utrecht

Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgevers van het adviesproject. KWR zal zich onthouden van verspreiding van dit rapport en het rapport derhalve niet verstrekken aan derden, tenzij partijen anders overeenkomen. Opdrachtgever is gerechtigd het rapport te verspreiden mits KWR daarvoor vooraf toestemming heeft verleend. Aan de toestemming voor de verspreiding van (onderdelen van) het rapport kan KWR voorwaarden verbinden.
Werkwijzen, rekenmodellen, technieken, ontwerpen van proefinstallaties, prototypen en door KWR gedane voorstellen en ideeën alsmede instrumenten, waaronder software, die in het onderzoeksresultaat zijn opgenomen, zijn en blijven het eigendom van KWR. Ook alle rechten die voortvloeien uit intellectuele- en industriële eigendom, alsmede de auteursrechten, blijven bij KWR berusten en derhalve eigendom van KWR.

Keywords

OBES, GBES, Warmtetransitie, Bodemenergie, Utrecht

Jaar van publicatie
2024

Meer informatie
Stijn Beernink MSc
T +31306069607
E Stijn.Beernink@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl

Maart 2024 ©

Alle rechten voorbehouden aan KWR. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier.

Samenvatting

Aanleiding en doel
De gemeente Utrecht staat voor een opgave in de energietransitie en wil daarom op duurzame wijze gebouwen van warmte en koude kunnen voorzien. Bodemenergie is een belangrijke mogelijkheid voor de gemeente Utrecht om de warmtevoorziening van gebouwen te verduurzamen. Hoe belangrijk bodemenergietechnieken in de nieuwe energiemix gaan zijn, hangt onder andere af van de capaciteit die deze technieken hebben in de gemeente Utrecht om warmte (en koude) te leveren. Met inzicht in de potentiële capaciteit van de ondergrond, en waar dit vanaf hangt, kan de gemeente per buurt waar nodig passend stimulerings- en/of ordeningsbeleid instellen. Op basis van door de gemeente Utrecht aangeleverde gegevens zijn in deze studie zowel open bodemenergiesystemen (OBES) als gesloten bodemenergiesystemen (GBES) beschouwd en is op buurtniveau de huidige warmtelevering met OBES en GBES berekend. Ook is de huidige (2023) en toekomstige (2050) warmtevraag beschouwd op basis van de door de gemeente Utrecht aangeleverde gegevens. Daarnaast is de potentiële capaciteit van OBES en GBES berekend voor een range aan ontwerp- en gebruikscondities. In deze studie zijn specifiek de volgende drie vragen onderzocht:

1. *Hoeveel warmte wordt er op dit moment geleverd met bodemenergie?*

Uit de integratie en analyse van verschillende verzamelde datasets blijkt dat conventionele lage temperatuur OBES (LT-OBES, <25 °C) momenteel wordt toegepast in 33 van de 111 buurten in Utrecht, waarmee in totaal per jaar 692 duizend GJ warmte wordt geleverd. De twee buurten met de grootste huidige warmtelevering door OBES zijn buurt 533 “Utrecht Science Park” met 212 duizend GJ per jaar en “Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs” (buurt 613) met 123 duizend GJ per jaar. GBES wordt op dit moment toegepast in 45 van de 111 buurten en in totaal wordt er 52 duizend GJ per jaar aan warmte geleverd met GBES. In de buurt “Leeuwesteyn” (buurt 934) wordt de meeste warmte per jaar geleverd door GBES in heel de gemeente Utrecht (12 duizend GJ per jaar). Van alle 111 buurten wordt er op dit moment in 62 buurten warmte geleverd met bodemenergie (OBES en/of GBES). Er zijn 16 buurten waar zowel OBES en GBES worden toegepast.

2. *Wat is de huidige en verwachte toekomstige (2050) warmtevraag?*

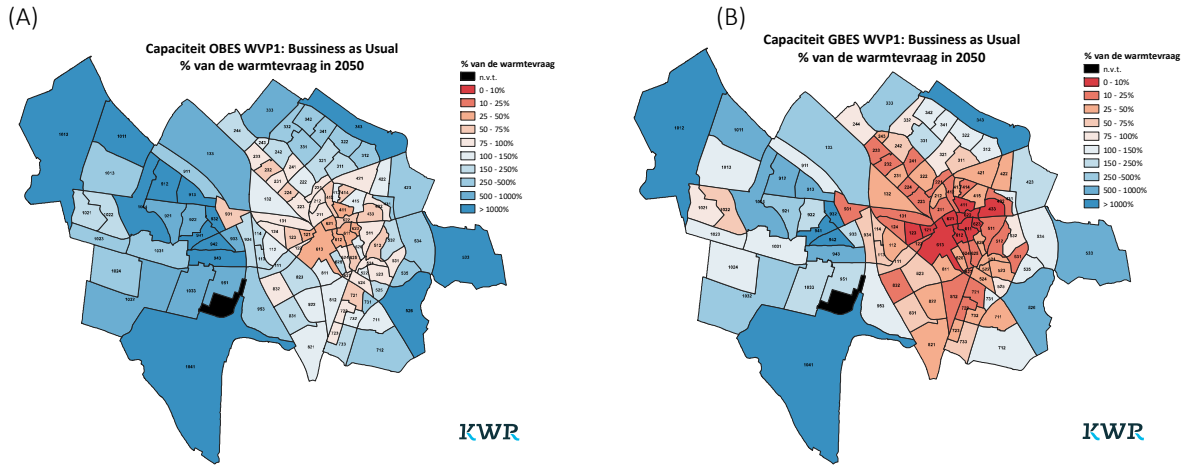
Op basis van aangeleverde data van de gemeente Utrecht is de huidige warmtevraag, en in 2050, het grootste in het centrum gebied van Utrecht. Buurt 613 “Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs” is hier de koploper met een verwachtte warmtevraag van 454 duizend GJ per jaar in 2050. Bij de berekening van de warmtevraag in 2050 door gemeente Utrecht wordt uitgegaan van een gemiddelde energiebesparing van 35% ten opzichte van de huidige warmtevraag voor huidige bebouwing, en wordt de verwachte extra warmtevraag door nieuwbouw meegenomen. Voor 11 van de 111 buurten resulteert dit in een toename van de warmtevraag, en voor de overige 100 buurten in een afname van de totale warmtevraag. Voor heel Utrecht neemt de totale warmtevraag af van 8 miljoen GJ/jaar op dit moment naar 6 miljoen GJ/jaar in 2050.

3. *Wat is de warmteleveringscapaciteit van OBES en GBES, afhankelijk van verschillende wijze van toepassing?*

De ondergrond in Utrecht, zowel het 1^{e} als het 2^{e} watervoerende pakket, is in principe geschikt voor warmtelevering door OBES en GBES. In totaal is berekend dat, uitgaande van de aannames en condities toegepast in deze studie, er uit het 1^{e} watervoerende pakket onder het grondgebied van de gemeente Utrecht met conventionele lage temperatuur OBES (LT-OBES, <25 °C) theoretisch 15,5 miljoen GJ per jaar aan warmte kan worden geleverd. De belangrijkste aannames hierbij zijn dat alle buurten een gelijke procentuele ondergrondbenutting hebben en dat alle LT-OBES die gebruik maken van de ondergrond eenzelfde ΔT tijdens warmtelevering hebben. Voor GBES, met een boordiepte van de lussen tot de onderkant van het 1^{e} watervoerende

pakket (WVP1, 50m) is dit ongeveer 6 miljoen GJ per jaar. De belangrijkste aannames hierbij zijn dat alle lussen eenzelfde lengte hebben (afhankelijk van het scenario) en hetzelfde specifieke warmteonttrekking (W/m/j) hebben (afhankelijk van het scenario). Voor de buurten in Utrecht waar de warmtevraag relatief laag is, is de potentiële capaciteit in veel gevallen groter dan de benodigde warmtevraag in 2050 (Figuur 0-1). Alleen voor de buurten in het centrumgebied met een relatief hoge warmtevraag is de potentiële warmteleveringscapaciteit (veel) kleiner dan de totale warmtevraag. In een aantal buurten in het centrum gebied kan bodemenergie 3 tot 25% van de warmtevraag per jaar in 2050 leveren voor het standaard reguleringsscenario met bronnen in het 1e watervoerende pakket. De potentie voor warmtelevering met OBES en GBES kan sterk worden vergroot door het toepassen van verschillende sturingsmaatregelen waarmee de ruimte in de ondergrond efficiënter kan worden gebruikt. Met verbeterde regulering van conventionele lage temperatuur OBES en GBES systemen (dichtere plaatsing van systemen bij elkaar, grotere ΔT, energiebalans) kan theoretisch de capaciteit van het 1e watervoerende pakket tot 2,5 maal worden vergroot. Het diepere en dikkere 2e watervoerende pakket (WVP2) is in theorie ook een mogelijkheid om de totale potentiële warmtelevering met OBES en GBES te vergroten. Echter is dat vanwege grondwaterbeschermingsbeleid in een groot deel van gemeente Utrecht niet toegestaan.

De berekeningen in deze studie geven inzicht in de theoretische potentiële capaciteit onder bepaalde aannames en voor specifieke uitgangspunten. Welk deel van de berekende theoretische warmteleveringscapaciteit daadwerkelijk zou kunnen worden benut zal per buurt sterk variëren. Zo bepaalt het type bebouwing, en de ruimte rondom de bebouwing in grote mate welk type bodemenergie geschikt is, en zo ja of dit type bodemenergie ook daadwerkelijk gerealiseerd zou kunnen worden in de nabijheid van het gebouw. Daarnaast is in deze studie uitgegaan van een optimale onderlinge plaatsing van bronnen/lussen in de beschikbare ruimte, in de praktijk zullen ruimtelijke en praktische bezwaren dit in enige mate verhinderen. Daarnaast wordt in deze studie niet ingegaan op de mogelijke uitsluiting van OBES en GBES in sommige gebieden omwille van andere belangen in de ondergrond zoals drinkwaterproductie, bemalingen of de aanwezigheid van grondwaterverontreinigingen. Anderzijds kan de praktisch benutbare capaciteit die hier berekent is voor LT-OBES sterk vergroot worden door opslag bij middelhoge of hoge temperaturen (MTO/HTO). De capaciteit van de warmteopslag/levering neemt daarmee een factor 5 tot 10 toen (afhankelijk van de ΔT). Opslag bij hogere temperaturen in combinatie met power-to-heat biedt daarnaast potentie voor het beter benutten van duurzame elektriciteit in de zomer (vergroten CO_2 emissie reductie) en het tegengaan van netcongestie in de winter.



Figuur 0-1: capaciteit OBES (A) en GBES (B) voor het Business As Usual scenario (prestaties en inpassing van bronnen/lussen zoals bij conventionele lage temperatuur bodemenergie) in WVP1 als percentage van de warmtevraag per buurt in 2050. Kleiner dan 100% (rood) betekent dus dat de potentie kleiner is dan de warmtevraag. Buurten met een blauwe kleur (>100%) hebben juist een grotere potentie dan de verwachte warmtevraag in 2050.

Inhoud

Colofon **2**

Samenvatting **3**
Inhoud **5**

1 Aanleiding **6**

2 Methodes en uitgangspunten **7**
2.1 Geografische data van buurten in Utrecht 7
2.2 Potentiële warmteleveringscapaciteit met OBES en GBES per buurt 8
2.2.1 OBES 8
2.2.2 GBES 10
2.3 Huidige warmtelevering OBES en GBES per buurt 14
2.3.1 OBES 14
2.3.2 GBES 17
2.4 Huidige en toekomstige warmtevraag bodemenergie per buurt 20

3 Resultaten **21**
3.1 Potentiële capaciteit van de bodem voor warmtelevering met OBES en GBES 21
3.2 Huidige warmtelevering met OBES en GBES 21
3.3 Huidige en toekomstige warmtevraag 23
3.4 Invloed van de verschillende toepassingsscenario's op de potentiële capaciteit 25

4 Discussie en reflectie **27**
4.1 De praktisch benutbare capaciteit versus de potentiële capaciteit 27
4.2 Gebruikte aannames voor berekening potentiële capaciteit 28
4.3 Potentie voor optimalisatie en stimulerings- en/of ordeningsbeleid 29

5 Conclusies **31**

6 Referenties **33**
Bijlage I. Buurt ID, buurtnamen en oppervlak **35**
Bijlage II. Ondergrondopbouw Utrecht **38**
Bijlage III. Overige kaartresultaten **39**

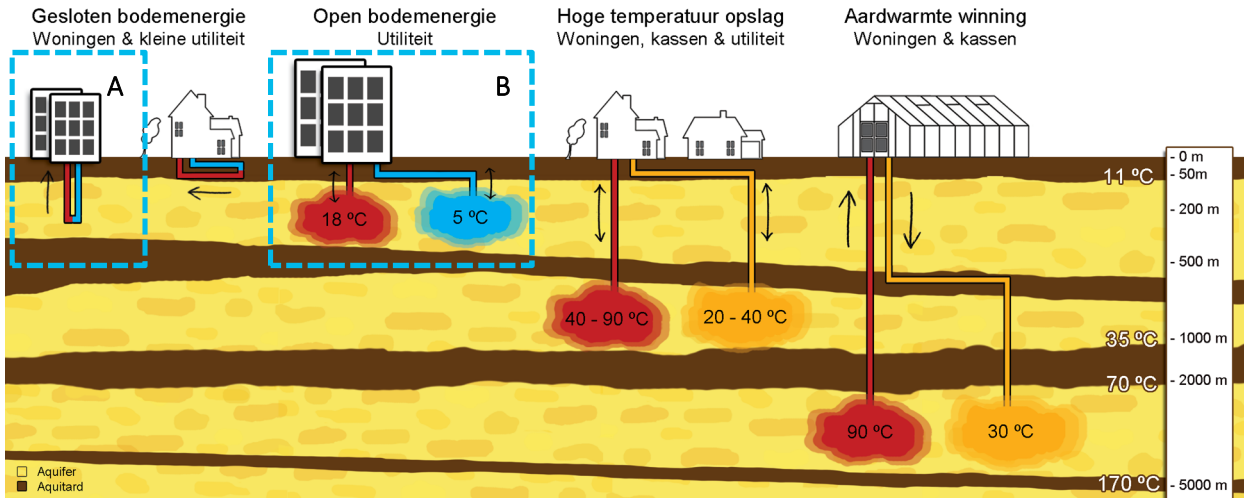
1 Aanleiding

De gemeente Utrecht staat voor een opgave in de energietransitie en wil daarom op duurzame wijze gebouwen van warmte en koude kunnen voorzien. Bodemenergie is een belangrijke mogelijkheid voor De gemeente Utrecht om de warmtevoorziening van gebouwen te verduurzamen. Hoe belangrijk bodemenergietechnieken in de nieuwe energiemix gaan zijn, hangt onder andere af van de capaciteit die deze technieken hebben in de gemeente Utrecht om warmte (en koude) te leveren. Met inzicht in de potentiële capaciteit van de ondergrond, en waar dit vanaf hangt, kan de gemeente per buurt waar nodig passend stimulerings- en/of ordeningsbeleid instellen. In deze studie is gekeken naar conventionele lage temperatuur open bodemenergiesystemen (OBES) en gesloten bodemenergiesystemen (GBES).

De capaciteit van bodemenergie voor warmtelevering in Utrecht is aan de hand van de volgende drie vragen in beeld gebracht:

1. Welke capaciteit van de ondergrond wordt op dit moment per buurt gebruikt voor bodemenergie in het eerste watervoerende pakket. En idem voor het tweede watervoerende pakket?
2. Wat is de vraag naar bodemenergie per buurt voor nieuwbouw en bestaande bouw? Is er sprake van een '(mis)match' tussen de beschikbare bodemenergiecapaciteit en (verwachte) behoefte aan bodemenergie op buurtniveau? Zo ja, wat is het verschil?
3. Wat is de warmteleveringscapaciteit van bodemenergie (OBES en GBES) per buurt in de gemeente Utrecht, afhankelijk van verschillende wijze van toepassing (Business as Usual, planning/ordeningsregels, sturen op prestatie)?

Om deze drie onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de huidige OBES en GBES systemen per buurt in kaart gebracht door middel van een GIS analyse. Daarnaast is de theoretische potentiële capaciteit van OBES en GBES per buurt berekend voor verschillende toepassingsscenario's. Vervolgens zijn deze resultaten vergeleken met de door de gemeente aangeleverde huidige en geschatte warmtevraag van de buurten in Utrecht in 2050. Dit rapport beschrijft de in dit onderzoek verschillende gebruikte methodes en aannames, een selectie van de resultaten van de berekeningen en inzichten op hoofdlijnen en de reflectie daarop.

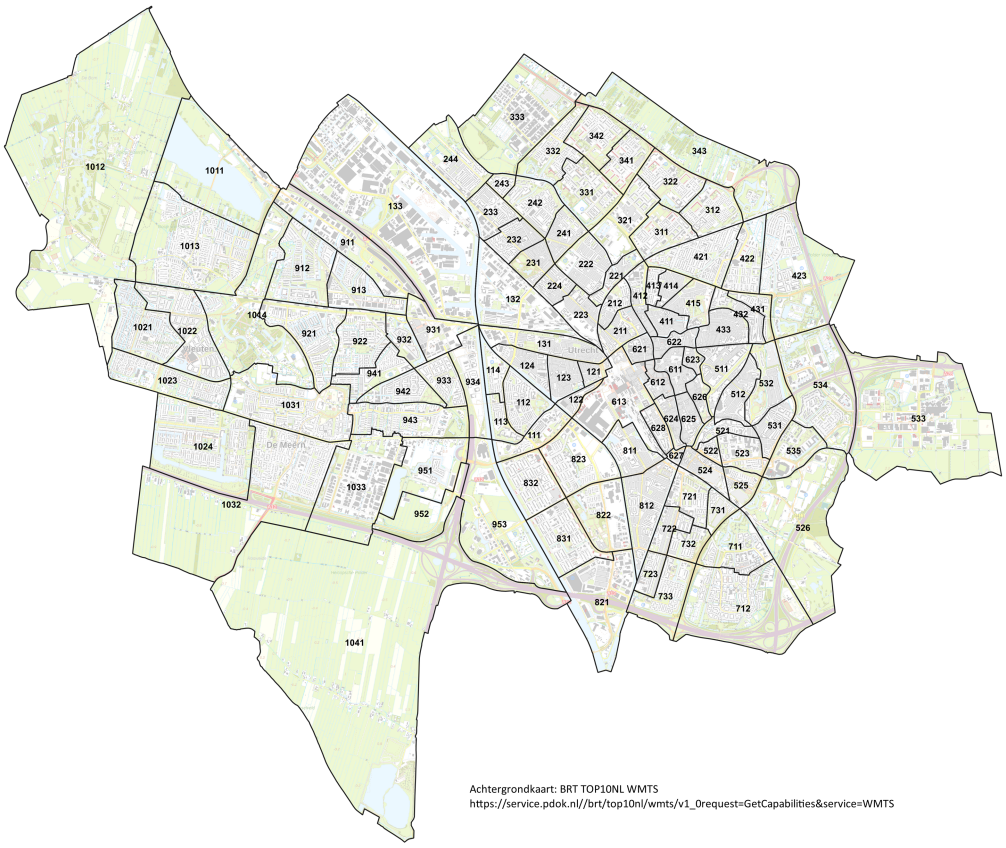


Figuur 1-1. Verschillende technieken voor de opslag en productie van warmte (GBES, OBES, HTO) of de productie van warmte (geothermie). In deze studie wordt de capaciteit van de ondergrond in Utrecht voor de twee meest gangbare technieken [A] verticale Gesloten Bodem Energie Systemen (GBES) en [B] Open Bodem Energie Systemen (OBES) onderzocht. Bron: Bloemendal (2018).

2 Methodes en uitgangspunten

2.1 Geografische data van buurten in Utrecht

Voor het inzichtelijk maken van de warmtevraag en bodemenergiecapaciteit per buurt is gebruik gemaakt van de buurtgrenzen zoals zijn gedefinieerd in het dataportaal van de gemeente Utrecht (Utrecht, 2023). De oppervlakte van iedere buurt is berekend in QGIS uit het bijbehorende vector-bestand. De grenzen van de 111 buurten van de gemeente Utrecht zijn weergegeven in Figuur 2-1, inclusief het 'buurt-id' van iedere buurt. De bijbehorende buurtnamen zijn opgenomen in Bijlage I.



Figuur 2-1 . De 111 buurten in Utrecht die zijn meegenomen in dit onderzoek. Per buurt is hier de 'buurt-ID' gegeven die de gemeente voor de buurten hanteert. De bijbehorende buurtnamen zijn opgenomen in Bijlage I.

2.2 Potentiële warmteleveringscapaciteit met OBES en GBES per buurt

In deze studie wordt de theoretische potentiële warmteleveringscapaciteit van de ondergrond in Utrecht door het gebruik van OBES en GBES berekend voor verschillende gebruikscondities. Let op: deze berekening gaat uit van een volledige benutting van de beschikbare ruimte in de ondergrond van de gemeente Utrecht en houdt dus geen rekening met de aanwezigheid van een warmtevraag, of het niet kunnen inzetten van GBES of OBES door andere belangen in de ondergrond. De benuttingsgraad van de ondergrond die wordt gebruikt voor de berekening van de theoretische capaciteit zal dus zeer waarschijnlijk een overschatting zijn van de praktisch haalbare benuttingsgraad van de ondergrond.
Bij de berekening van deze warmteleveringscapaciteit worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De ondergrond van Utrecht wordt versimpeld tot één uniform gelaagde ondergrondopbouw.
- De capaciteit wordt bepaald voor watervoerend pakket 1 (WVP1) en watervoerend pakket 2 (WVP2)
- Bij de berekening wordt geen rekening gehouden met huidige (OBES/GBES) systemen en andere belangen in de ondergrond.
- Daarnaast betreft het de potentiële warmtelevering door OBES *of* GBES; de potentiële capaciteit wordt voor iedere technieken los berekend en het totaal van beide berekeningen kan dus niet worden opgeteld.

2.2.1 OBES

Berekening warmtelevering

De potentiële theoretische warmteleveringscapaciteit voor OBES wordt bepaald door twee factoren: het verpompte volume voor verwarmen en het temperatuurverschil (ΔT) tussen de onttrekkingsbron (warme bron) en de injectiebron (koude bron).

De hoeveelheid energie (*J*) die onttrokken wordt aan de bodem (E_B) is:

$$E_B = V \cdot \Delta T \cdot C_w \qquad (1)$$

Waarbij:
V*:* het totale verpompte volume voor verwarmen [m^3],
ΔT*:* het gemiddelde temperatuurverschil tussen de putten [°C]
C_w de volumetrische warmtecapaciteit van water = 4,18 x 10^6 J/m^3/°C.

De nuttige warmte (E_W) die gebruikt kan worden is de bodemzijdige energie (E_B), plus de elektrische energie die wordt toegevoegd door de warmtepomp. De verhouding tussen de elektrische energie die gebruikt wordt in de warmtepomp en de totale hoeveelheid geproduceerde warmte is de COP ('Coefficient Of Performance'):

$$COP = \frac{E_W}{E_E} = \frac{E_B + E_E}{E_E} \qquad (2)$$

Waarbij:
E_W: de totale geproduceerde warmte (GJ)
E_B*:* de aan de bodem onttrokken warmte (GJ)
E_E: de elektrische energie (GJ)
De totale geproduceerde warmte kan vervolgens worden uitgerekend als:

$$E_W = E_B \cdot \frac{COP}{(COP-1)} \qquad (3)$$

De COP van een warmtepomp varieert voor verschillende type warmtepompen en is afhankelijk van de gebruikscondities. De efficiëntie van een warmtepomp neemt toe met een kleiner wordend temperatuurverschil tussen de productietemperatuur van de warmtepomp (voor ruimteverwarming circa 35 – 50 °C en eventueel tapwaterproductie bij circa 65 - 75 °C) en de inkomende temperatuur uit de bodem. De temperatuur die uit de

bodem wordt geleverd varieert tussen ieder systeem, varieert afhankelijk van het moment in het jaar (relatief hoog in begin warmteleveringsseizoen, relatief laag eind warmteleveringsseizoen). Voor conventionele LT-OBES systemen wordt er grofweg met een temperatuur van 12 – 18 °C warmte onttrokken uit de warme bron en afgegeven aan de warmtepomp. Voor deze temperatuurrange varieert de COP van de warmtepomp met maximaal circa 15%. In de praktijk resulteert dit voor warmtepompen die worden toegepast bij LT-OBES in een COP tussen de 4 en de 6 (Ecensy, 2024). In deze studie is een gemiddelde waarde van COP=5 aangenomen. Bij een COP van 5 is de totale warmteleveringscapaciteit (E_W) die geproduceerd wordt met een hoeveelheid bodemwarmte (E_B) gelijk aan:

$$E_W = E_B \cdot 1{,}25 \qquad (4)$$

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gebruikt om de potentiële hoeveelheid warmtelevering met OBES te berekenen per buurt voor de verschillende scenario's:

1 Verpompt volume

Het beschikbare volume grondwater (m^3) per buurt wordt berekend op basis van het oppervlak van de buurt A (m^2), de effectieve dikte van de watervoerende laag L (m) en de benuttingsgraad F_s waarmee dit volume gebruikt kan worden voor het verpompen van grondwater met OBES (%):

$$V = A \cdot L \cdot F_s \cdot 0{,}5 \qquad (5)$$

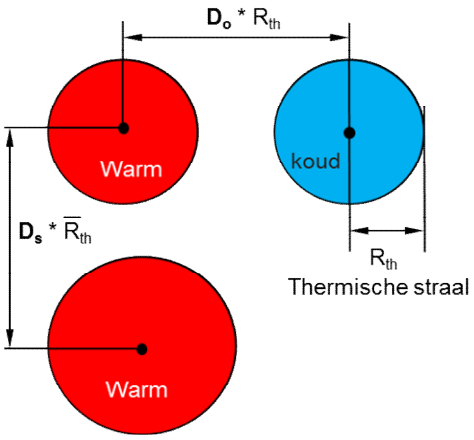
Waarbij:

A: Het totale oppervlak per buurt. Dit volgt uit de GIS-analyse in Paragraaf 2.1 (zie ook Bijlage I).

L: De dikte van het watervoerende pakket. Voor het 1e watervoerende pakket is een effectieve (bruikbare) dikte van 24 m aangehouden, en voor het 2e watervoerende pakket een dikte van 64m. Ondanks dat de diepteligging van de lagen wat verloopt, en verspringt ten noorden van het centrumgebied omwille van een breuklijn, is de totale dikte voor beide watervoerende pakketten in heel Utrecht vrij consistent (WVP1 = 35 – 45m totale dikte, WVP2 = 72 – 88m totale dikte). Zie Bijlage II voor verdere beschrijving.

F_s: De benuttingsgraad is het percentage waarmee het volume van het watervoerende pakket in de ondergrond gebruikt kan worden voor het jaarlijks verpompen van grondwater voor OBES. De studies van Bloemendal et al. (2018), Beernink et al. (2022) en Duijff (2019) beschrijven hoe de benuttingsgraad van de ondergrond met OBES wordt beïnvloed door de plaatsingsregels van de bronnen. Bij ruimere plaatsingsregels is er minder kans op interactie (positief of negatief) tussen bronnen, en wordt de ruimte in de bodem minder effectief benut. In de huidige praktijk wordt er standaard een afstand van tweemaal de thermische straal (R_{th}) tussen bronnen van het zelfde thermische type (D_s) gebruikt (bijv. warm - warm), en driemaal de thermische straal afstand tussen bronnen van het tegenovergestelde thermische type (D_o, warm - koud) (Figuur 2-2). De studie van Beernink et al. (2022) laat zien dat de benuttingsgraad F_s ongeveer 50% is bij conventionele plaatsing (D_s=2, D_o=3) en dat bij dichtere plaatsingsregels (D_s=1, D_o=2) de benuttingsgraad F_s oploopt tot meer dan 80%.

$0{,}5$: Het volume dat op de bovenstaande manier uitgerekend wordt is het totale volume dat per jaar voor verwarmen en koelen gebruikt kan worden. Uitgaande van een volumebalans, is het volume beschikbaar voor verwarmen dus de helft (50%) van het totale beschikbare grondwatervolume.



Figuur 2-2. Afstandsregels tussen OBES bronnen (Duijff, 2019). In de praktijk wordt voor conventionele OBES putten over het algemeen D_s=2 en D_o=3 toegepast.

2 Het gemiddelde temperatuurverschil (ΔT)

Het gemiddelde temperatuurverschil ($T_{warme\ bron}$-$T_{koude\ bron}$) tijdens warmtelevering bepaalt de hoeveelheid energie per m^3 verpompt grondwater. Bij een hogere ΔT is de warmtelevering per verpompt volume groter (en dus efficiënter). De ΔT wordt beïnvloed door onder meer de operationele/gebouwzijdige aansturing van de OBES, de mate van energiebalans en het terugwinrendement van de bronnen. In de huidige praktijk functioneren OBES met een ΔT tussen de 3 en 8 °C, met een gemiddelde van rond de 5 °C (Beernink et al., 2019; Fleuchaus et al., 2020; IF-Technology, 2016).

OBES toepassingsscenario's

De potentiële warmtelevering is bepaald voor zowel het 1e (WVP1) als het 2e watervoerende pakket (WVP2), en voor ieder pakket zijn drie verschillende toepassingsscenario's doorgerekend (Tabel 1). Bij het basisscenario 'Business as Usual' worden bronnen geplaatst met de conventionele afstandsregels (Fs=50%) en met een gemiddelde ΔT=5 °C. Het tweede scenario beschouwt de warmtelevering bij een dichtere plaatsing van bronnen (Fs=80%). Het derde scenario past naast de dichtere plaatsing ook een grotere ΔT (ΔT =8 °C) toe.

Tabel 1 De 6 scenario's die per buurt zijn doorgerekend voor de warmteleveringscapaciteit voor OBES.

Scenario's	Business as Usual (BaU)	Dichtere plaatsing bronnen	Dichtere plaatsing bronnen + grotere ΔT
WVP 1 (24 m)	***1.1*** | F_s = 50%, ΔT=5 °C	***1.2*** | F_s = 80%, ΔT=5 °C	***1.3*** | F_s = 80%, ΔT=8 °C
WVP 2 (64 m)	***2.1*** | F_s = 50%, ΔT=5 °C	***2.2*** | F_s = 80%, ΔT=5 °C	***2.3*** | F_s = 80%, ΔT=8 °C

2.2.2 GBES

Berekening warmteleveringscapaciteit GBES

De hoeveelheid warmte (joule) die met GBES aan de bodem kan worden onttrokken per buurt is afhankelijk van het aantal lussen (*n*) dat geplaatst kan worden, de lengte van de lussen (*L* in m), het maximale vermogen (specifiek piekvermogen) per meter lus gemiddeld over de lengte van de lus (*P* in W/m) en het aantal vollasturen dat iedere lus gebruikt wordt (*u* in uur/jaar):

$$E_B = n \cdot L \cdot P \cdot u_{eq} \cdot 3{,}6 \qquad (6)$$

De daadwerkelijke geleverde warmte wordt vervolgens berekend rekening houdende met de toegevoegde elektrische energie in de warmtepomp (in deze studie vaste waarde voor de COP van 5 toegepast, beschrijving zie hoofdstuk 2.2.1):

$$E_W = E_B \cdot \frac{COP}{(COP-1)} = E_B \cdot 1{,}25 \qquad (7)$$

Uitgangspunten

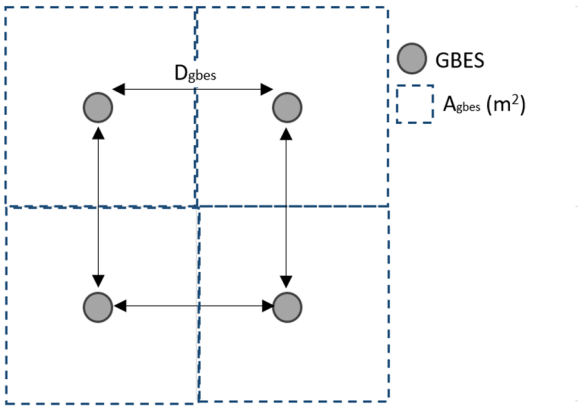
1 Aantal GBES-lussen (n)

Het aantal GBES-lussen dat potentieel geplaatst kan worden is afhankelijk van (A) het ruimtegebruik van een GBES lus (afhankelijk van de minimale afstand tussen de lussen) en (B) de beschikbare ruimte om lussen te boren.

(A) GBES systemen worden zo geplaatst dat er geen (of maximaal 1,5 °C) temperatuurverschil bij een andere lus optreedt door interferentie. In de praktijk betekent dit dat lussen van verschillende GBES niet dichter dan circa 10m worden geplaatst (ISSO, 2017). Mogelijk kunnen lussen dichter geplaatst worden (bijv. 7 tot 8m afstand), dit wordt momenteel onderzocht in het OPTIGBES project. Het oppervlak dat rondom een GBES niet beschikbaar is, is berekend als het oppervlak van een vierkant rondom de GBES-lus (Figuur 2-3). Bij een plaatsingsafstand van 10m kan er dus iedere 100 m^2 één GBES-lus worden geplaatst (de oppervlakte claim per lus).

(B) Het oppervlak dat beschikbaar is voor het plaatsen van GBES lussen is berekend o.b.v. een GIS analyse waarbij de ruimte (m^2) die bebouwd is (wegen, huizen, waterlopen) is afgetrokken van het totale oppervlak van iedere buurt (verder uitleg berekening zie box I en Bijlage I).

Het totale maximale aantal GBES lussen wordt vervolgens berekend door de totale beschikbare ruimte per buurt (m^2) te delen door de oppervlakte claim per lus (m^2/lus).



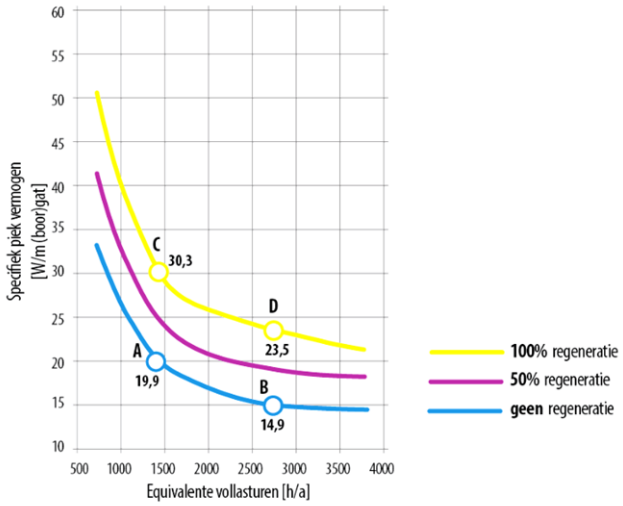
Figuur 2-3. Berekening van de oppervlakte claim (m^2) per GBES-lus ($A_{gbes} = D_{gbes} * D_{gbes}$).

2 Lengte van GBES-lus (L)

De lengte van iedere GBES-lus wordt bepaald door de gebruikte boordiepte, en is in de praktijk afhankelijk van het gewenste vermogen of de regelgeving. In deze studie worden twee boordiepten beschouwd, vanaf maaiveld tot de onderkant van WVP1 (50m) en vanaf maaiveld tot de onderkant van WVP2 (150m). Voor alle buurten in Utrecht is dezelfde laagopbouw aangenomen (Bijlage II).

3 Specifiek piekvermogen (P) en equivalente vollasturen (u_{eq})

Het specifieke vermogen van een lus hangt onder andere af van het gemiddelde temperatuurverschil tussen de circulatievloeistof en de omringende bodem (o.a. beïnvloedt door de mate van energiebalans), de thermische eigenschappen van de lus en geohydrologische en thermische eigenschappen van de bodem. Op basis van de ontwerprichtlijnen van de ontwerptechnische kwaliteitseisen en uitvoeringsrichtlijnen in ISSO (2017), kan het specifieke piekvermogen (W/m) van een lus worden ingeschat voor het aantal equivalente vollasturen dat een GBES gebruikt gaat worden, afhankelijk van de mate van regeneratie van de lus (mate van energiebalans) (Figuur 2-4). Voor het gebruik van een GBES met 2000 equivalente vollasturen varieert het specifieke bodemzijdige piekvermogen van circa 17,5 tot iets meer dan 25 W/m, afhankelijk van de mate van regeneratie. In deze studie beschouwen we een gemiddeld functionerend systeem (50% regeneratie, 20 W/m) en een systeem dat in energiebalans opereert (100% regeneratie, 25 W/m).



Figuur 2-4. Samenhang tussen het aantal equivalente vollasturen (x-as), en de mate van regeneratie voor het te verwachten specifieke vermogen (y-as) van een GBES lus, gemiddeld over de totale duur van het gebruik van de lus (bijv. 25 jaar) (ISSO, 2017).

GBES toepassingsscenario's

De potentiële warmtelevering is bepaald voor GBES-lussen met een boordiepte van maaiveld tot de onderkant van WVP1 (50m diepte) en met een boordiepte van maaiveld tot aan de onderkant van WVP2 (150m). Voor beide lus-lengtes zijn drie verschillende scenario's doorgerekend (Tabel 2). Bij het basisscenario 'Business as Usual' worden lussen geplaatst met een afstand van 10m (D_{gbes}= 10m) en met het specifieke piekvermogen van P=20 W/m bij 2000 equivalente vollasturen. Het tweede scenario beschouwt de warmtelevering bij 100% regeneratie (energiebalans) van de lus (P=25 W/m bij 2000 vollasturen). Het derde scenario past naast de energiebalans ook een dichtere plaatsing toe van GBES lussen D_{gbes}=7,5m.

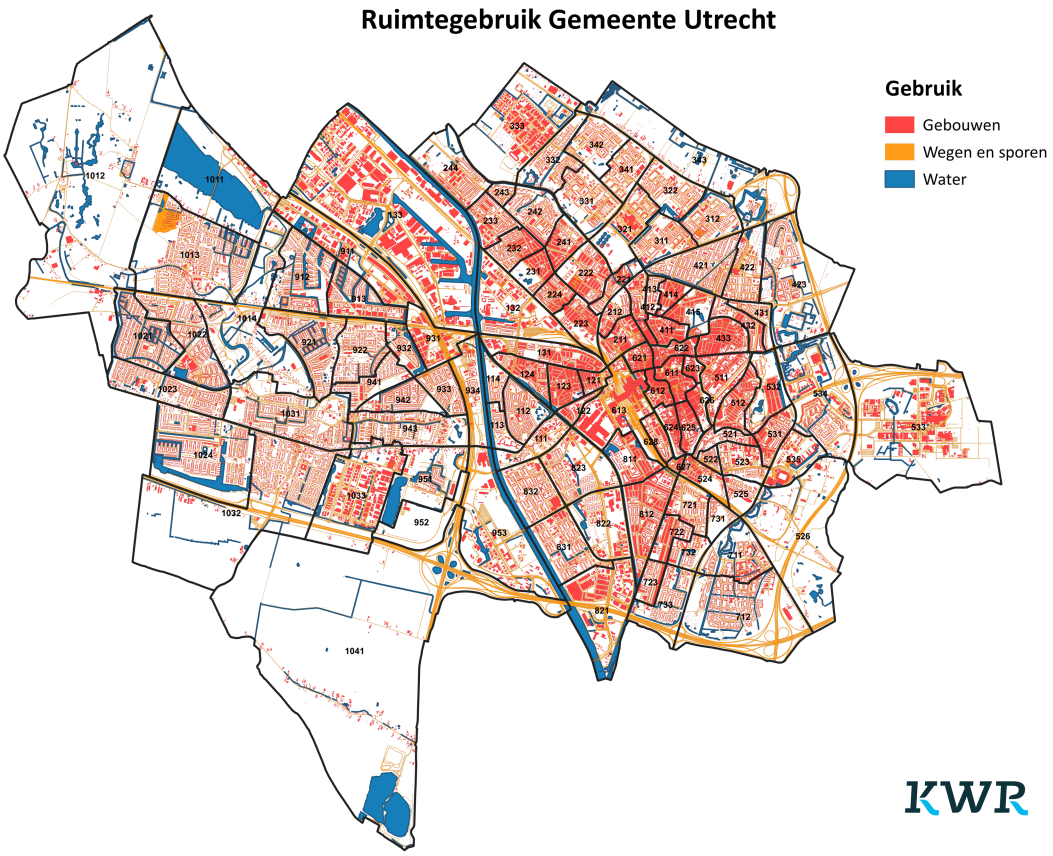
Tabel 2 De 6 scenario's die per buurt zijn doorgerekend voor de warmteleveringscapaciteit voor GBES. Voor alle berekeningen is u_{eq}=2000.

Scenario's	Business as Usual (BaU)	Energiebalans (100% regeneratie)	Energiebalans + dichtere plaatsing
Onderkant WVP 1 (50 m)	***1.1*** | P= 20 W/m, D_{gbes}= 10m	***1.2*** | P= 25 W/m, D_{gbes}= 10m	***1.3*** | P= 25 W/m, D_{gbes}= 7,5m
Onderkant WVP 2 (150 m)	***2.1*** | P= 20 W/m, D_{gbes}= 10m	***2.2*** | P= 25 W/m, D_{gbes}= 10m	***2.3*** | P= 25 W/m, D_{gbes}= 7,5m

Box: berekening beschikbare ruimte voor GBES

De straal van thermische beïnvloeding rondom een GBES-lus is in de regel slechts enkele meters. Voor verticale bodemlussen betekent dit dat het bestaande bovengrondse ruimtegebruik een obstakel vormt en de ondergrond niet volledig benut kan worden. Voor een woning zal er bijvoorbeeld niet in én vaak ook niet achter de woning geboord worden, omdat dit voor een boorwagen praktisch niet haalbaar is. Ditzelfde geldt ook voor waterlopen en wegen, voor deze laatste mede omdat bestaande ondergrondse infrastructuur ontweken moet worden. Om een indicatie te krijgen van de ondergrondse ruimte die niet beschikbaar is voor GBES door dergelijke beperkingen, is tijdens deze studie de ruimte aan het oppervlak bezet door gebouwen, wegen, sporen en water per buurt als niet voor GBES beschikbaar verondersteld (Figuur 2-5).

De gebouwen en waterlopen in de Gemeente Utrecht zijn afgeleid uit de TOP10NL-dataset (PDOK, 2023b), wegen en sporen uit de BGT-dataset (PDOK, 2023a). Voor de dataset van de wegen en sporen zijn de bezette oppervlaktes van het type ‘voetpad’, ‘voetgangersgebied’ en ‘parkeerplaatsen’ niet meegenomen en worden deze dus wel gezien als beschikbare ruimte voor GBES. In de praktijk zal een deel van de ruimte onder één van de genoemde objecten wel beschikbaar zijn voor GBES, bijvoorbeeld wanneer een bodemlus vlakbij een gevel of weg geplaatst wordt. Anderzijds worden hier andere beperkingen zoals de eerder genoemde achtertuinen juist niet in meegenomen. Het betreft hier dus slechts een indicatie van de beschikbare ruimte per buurt.



Figuur 2-5. Gebruikte ruimte in de Gemeente Utrecht, als indicatieve ruimte die niet beschikbaar is voor GBES. Voetpaden, voetgangersgebied en parkeerplaatsen maken geen onderdeel uit van dit ruimtegebruik en zijn dus beschikbaar voor GBES. Gebouwen en water zijn verkregen uit TOP10NL, wegen en sporen uit BGT.

2.3 Huidige warmtelevering OBES en GBES per buurt

In de onderstaande paragrafen wordt beschreven hoe de huidige warmtelevering met OBES en GBES per buurt is berekend. Op basis van een GIS-analyse is bepaald in welke buurt ieder systeem zich bevindt. Voor systemen die zich op de rand van een buurt bevinden is aangenomen dat een systeem alleen gebruik maakt van de ruimte in de bodem in de buurt waarin de bronnen (voor OBES) of bodemlussen (voor GBES) gelegen zijn.

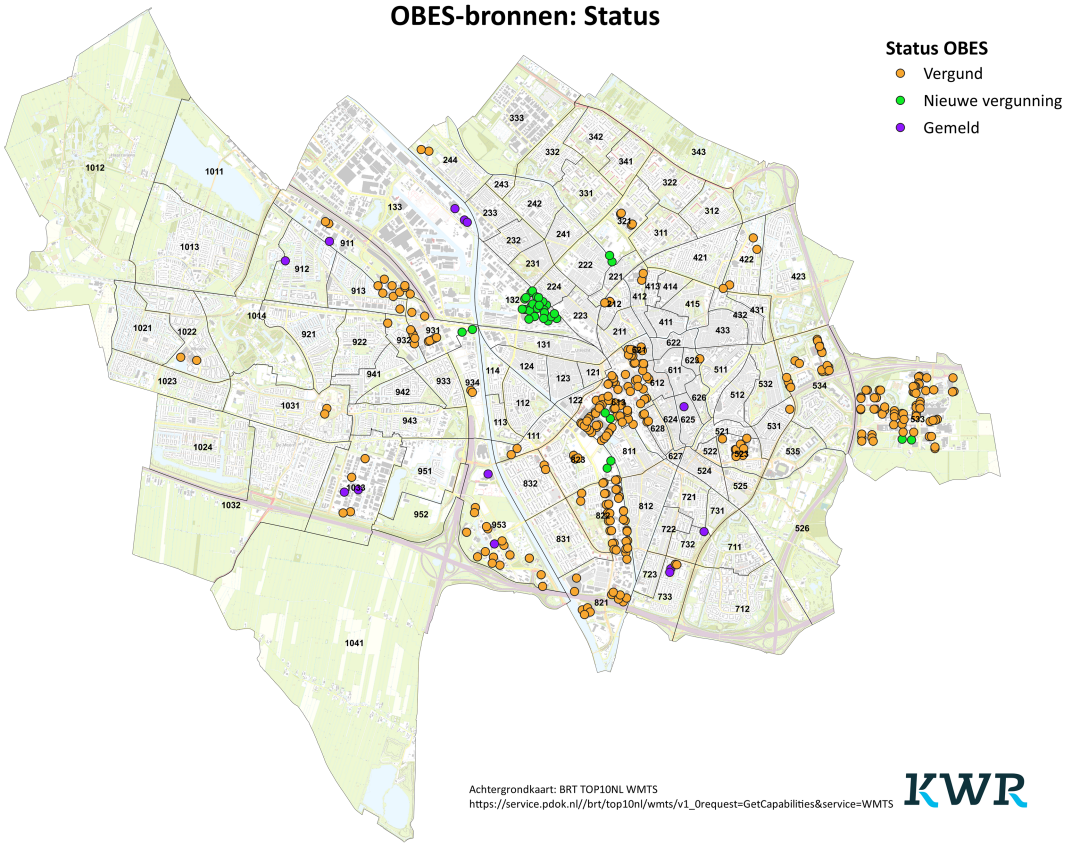
2.3.1 OBES

Voor het verkrijgen van de locaties en eigenschappen van de OBES-systemen in de gemeente Utrecht is gebruik gemaakt van de volgende 3 datasets:

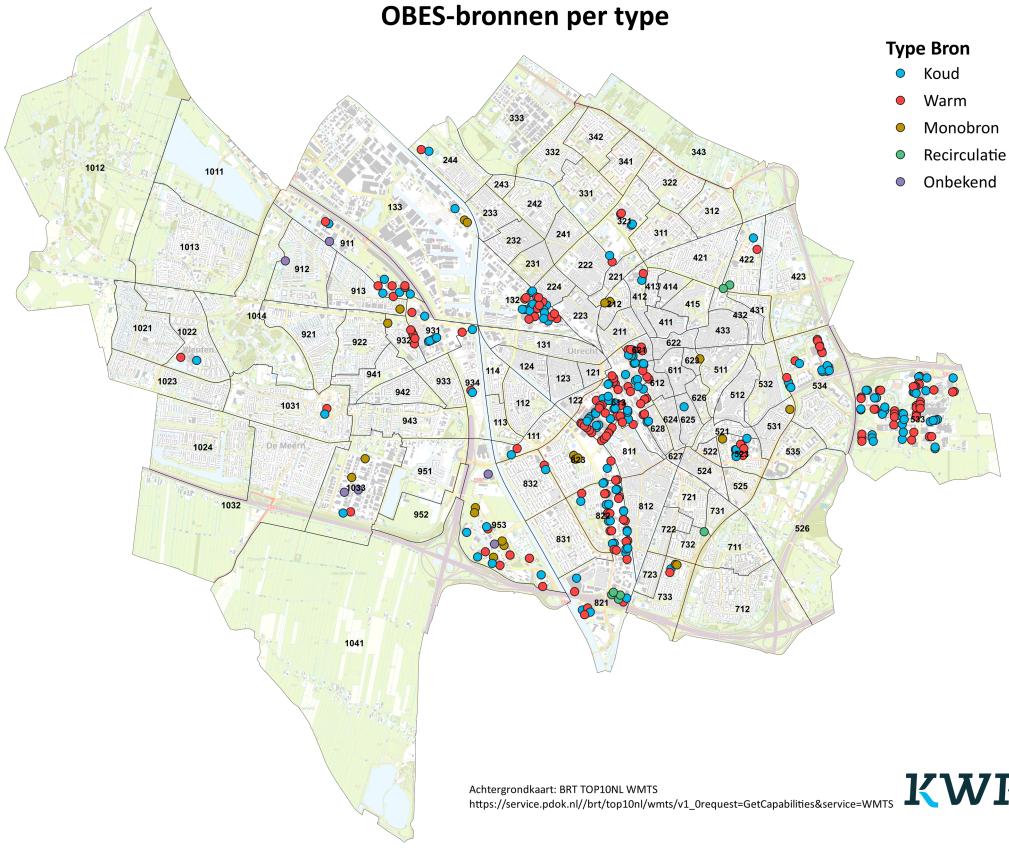
a De registratie van Open Bodemenergiesystemen door de Provincie Utrecht zoals geleverd aan de gemeente Utrecht (aangeleverd door gemeente Utrecht op 6 november 2023).
b De OBES-bronnen in het Landelijk Grondwater Register (LGR) op 6 november 2023 (aangeleverd door gemeente Utrecht op 6 november 2023).
c Gegevens over de OBES-systemen, de bronlocaties en de jaaropgaven (niet volledig, aangeleverd door RUD op 27 oktober 2023).

Hierbij diende dataset a als uitgangspunt, waarin 72 vergunde en 12 gemelde systemen opgenomen zijn, waarvan de meest recente uit januari 2022. Aanvullend hierop zijn o.b.v. dataset b 6 recent vergunde systemen toegevoegd, waarbij de vergunning is verleend in de periode mei 2022 tot maart 2023 (Figuur 2-6). Daarnaast zijn dataset b en dataset c gebruikt om ontbrekende gegevens in dataset a in te vullen. Dit betrof voornamelijk de bronlocaties van de gemelde systemen. In totaal zijn er dus 90 OBES systemen meegenomen in de studie, bestaande uit 370 bronnen (zie Figuur 2-6, Figuur 2-7 en Figuur 2-8). Voor een aantal systemen was daarnaast het watervoerend pakket waarin het systeem is geplaatst niet opgenomen. Voor de ontbrekende data kon deze worden afgeleid aan de hand van de filterdiepte van de systemen. Het merendeel van de systemen ligt in het eerste watervoerende pakket (Figuur 2-8).

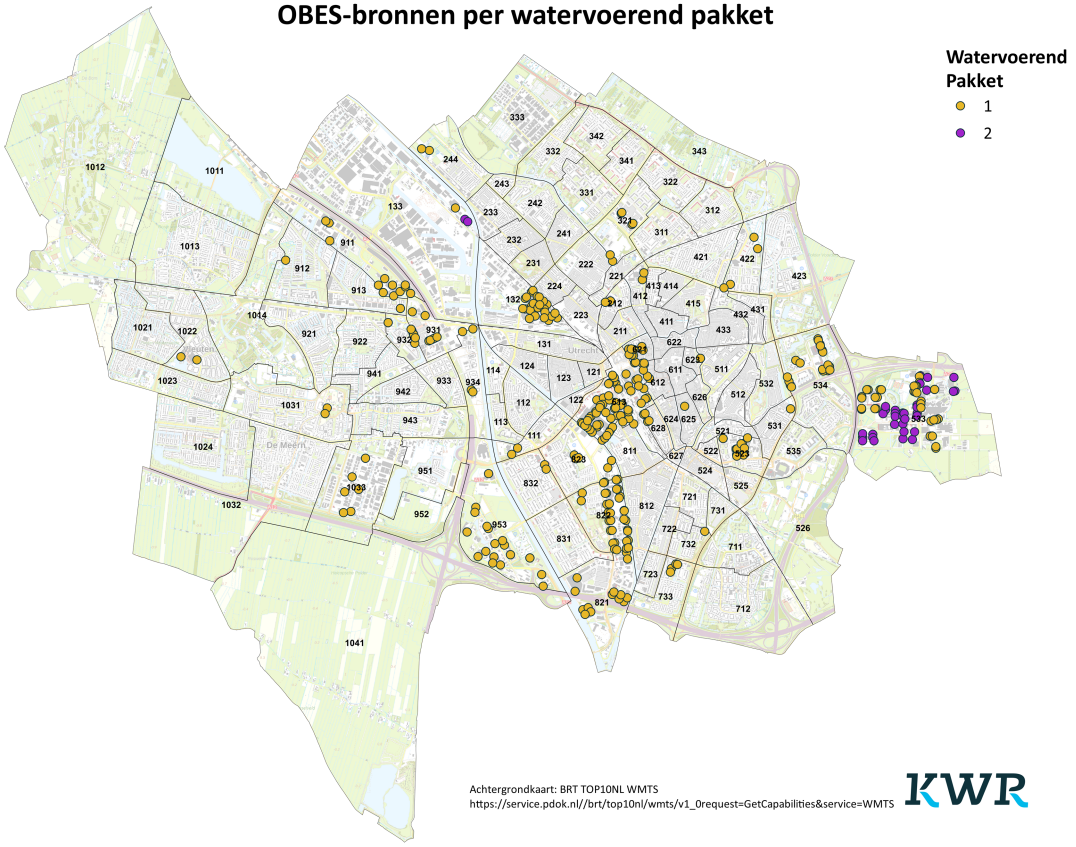
Voor slechts 4 van de 12 gemelde systemen is een jaarlijkse waterverplaatsing opgegeven. De gemiddelde waterverplaatsing van deze 4 systemen (59.635 m^3/jaar) is daarom aangenomen als het gemiddelde van de verpompte hoeveelheid en gebruikt voor de overige 8 systemen. Voor bodemenergiesystemen geldt een vergunningsplicht bij een uur-debiet van meer dan 10 m^3/uur oftewel 87.600 m^3/jaar. De 8 overige gemelde systemen zullen dus een jaarlijks verpompt volume hebben dat lager ligt dan dit getal. De 78 vergunde systemen in Utrecht hebben daarentegen een gemiddeld jaarlijks debiet van 669.300 m^3/jaar. Afwijkingen van de aangenomen waarde (59.635 m^3/jaar) voor de 8 gemelde systemen waarvan de waterverplaatsing niet bekend was, hadden dus naar verwachting een relatief kleine invloed op de inschatting van de warmtelevering per buurt.



Figuur 2-6. OBES-bronnen in de gemeente Utrecht, uitgesplitst naar status. Nieuwe vergunningen zijn hierbij vergunningen aangevraagd in de periode mei 2022 tot maart 2023, die nog niet in de registratie van de gemeente Utrecht zelf opgenomen waren.



Figuur 2-7. OBES-bronnen per type. Voor een aantal gemelde systemen is het systeemtype onbekend. Voor het doublet in buurt-ID 625 slechts één putlocatie.



Figuur 2-8. OBES-bronnen per watervoerend pakket.

Voor het berekenen van het huidige OBES-gebruik per buurt is aangenomen dat ieder systeem zich in een enkele buurt bevindt. Op één na is dit voor ieder systeem ook in de praktijk het geval. Hierbij is de buurt bepaald aan de hand van de locatie van de eerste put in de dataset; voor doubletsystemen is dit de eerste koude put.

Voor het bepalen van de huidige warmtelevering van OBES per buurt en per watervoerend pakket is in eerste instantie gekeken naar de som van de gemelde 'theoretisch benodigde warmte' per systeem zoals opgenomen in de vergunning. Deze data is echter niet bekend voor de gemelde systemen, de nieuw vergunde systemen, en een deel van de vergunde systemen. Daarom is in plaats daarvan gebruik gemaakt van het vergunde (of gemelde) jaarlijkse volume van de systemen. Op basis van het verpompte volume is vervolgens de warmtelevering berekend volgens (gelijk aan de berekening van de capaciteit in Hoofdstuk 2.2.1):

$$E_w = 0{,}5 \cdot V \cdot \Delta T \cdot C_w \cdot \frac{COP}{(COP-1)} \qquad (8)$$

Waarbij:
E_w = Warmtelevering [J/jaar]
V = Verpompt volume [m^3/jaar]
ΔT = Aangenomen temperatuurverschil over de warmtewisselaar (5 °C)
C_w = Warmtecapaciteit van water (4,18 x 10^6 J/m3/°C)
COP= Efficiëntie van de warmtepomp, hier COP=5 (zie Hoofdstuk 2.2.1)

De factor 0,5 in vergelijking 8 is toegevoegd omdat ongeveer de helft van het verpompte volume gebruikt is voor verwarming en de helft voor verkoeling. Een energie- en waterbalans maakt namelijk onderdeel uit van de vergunning.

2.3.2 GBES

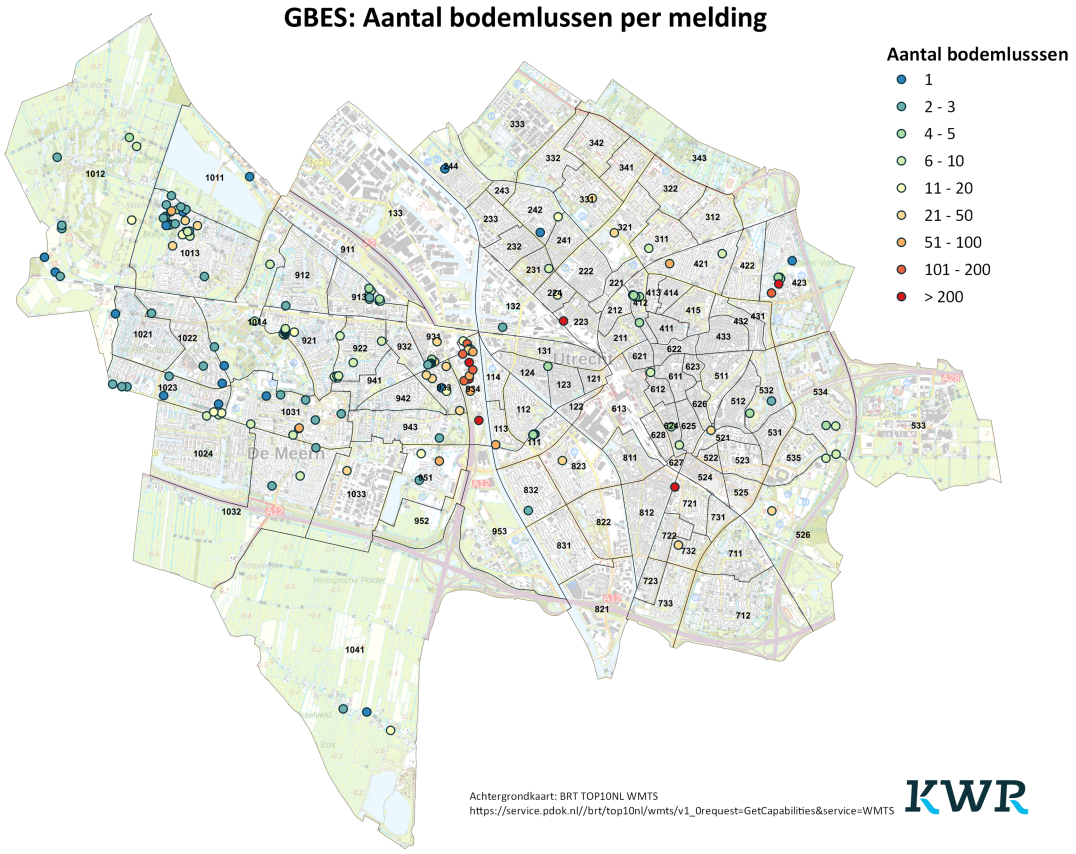
Voor het verkrijgen van de locaties en eigenschappen van de gesloten bodemenergiesystemen (GBES) in de gemeente Utrecht is gebruik gemaakt van de dataset van gemelde bodemenergiesystemen in de periode 2014-2023 aangeleverd door de gemeente Utrecht d.d. 27 oktober 2023. Hierin zijn 177 meldingen opgenomen, waarbij het aantal bodemlussen sterk varieert tussen 1 en 283 per melding (Figuur 2-9). In de meeste gevallen bevat iedere melding 1 systeem. Echter zijn er ook meldingen waarin meerdere systemen zijn opgenomen, tot maximaal 84. In totaal zijn er 4350 gemelde bodemlussen in de gemeente Utrecht. In deze dataset is voor elk systeem de XY-locatie opgegeven. Aangenomen is dat alle lussen binnen een melding liggen in de buurt waarbinnen deze locatie zich bevindt. Bij enkele meldingen is geen XY-locatie opgegeven; voor deze meldingen is de locatie herleid aan de hand van het adres of de adressen die voor ieder systeem in de dataset opgenomen zijn.

Sinds 1 juli 2013 geldt er een meldingsplicht bij het aanleggen van een GBES volgens het wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen (Staatsblad-112, 2013). Voor systemen die zijn aangelegd vóór deze datum gold deze meldingsplicht dus niet en daarom zijn deze systemen niet in beeld bij de gemeente Utrecht. Uitzondering hierop zijn een drietal systemen, 2 uit 2009 en 1 uit 2012, die met terugwerkende kracht bij de gemeente zijn gemeld. Het is zeer waarschijnlijk dat het aantal bodemlussen in Utrecht hoger is dan de gemelde 4350.

Voor een inschatting van het aantal niet gemelde GBES-lussen van vóór juli 2013 kan gebruik worden gemaakt van de CBS statistieken voor GBES in heel Nederland (CBS, 2023). Daar is een inschatting gemaakt van het aantal bodemwarmtepompen aangesloten op GBES van vóór 1 juli 2013. In heel Nederland was het aantal van dit type warmtepompen eind 2013 geschat op 22.101 en voor eind 2021 op 83.686, een toename van 61.585 bodemlussen. In Utrecht is het aantal bodemlussen in diezelfde periode met 3.756 toegenomen. Met als aanname dat de verhouding tussen het aantal bodemlussen per warmtepomp niet is veranderd over de tijd en dat het aantal systemen zich in de gemeente Utrecht op dezelfde ontwikkeld als in de rest van Nederland, zou dit betekenen dat er, op basis van de verhoudingen van het aantal bodemwarmtepompen van voor eind 2013 en voor eind 2021, er

eind 2013 al ca. 1.348 bodemlussen in Utrecht aanwezig zouden zijn, waarvan er dan slechts 75 (~5%) bekend zijn binnen de drie met terugwerkende kracht gemelde systemen.

Omdat de locaties van de overig voor 2013 gerealiseerde lussen niet bekend zijn, is de in deze studie gerapporteerde huidige en verwachtte toekomstige toepassing van GBES systemen een onderschatting.



Figuur 2-9. Verspreiding van GBES in de gemeente Utrecht en aantal bodemlussen per melding.

Voor het bepalen van de warmtelevering van GBES per buurt is gebruik gemaakt van de warmtevraag gesommeerd per melding, zoals opgenomen in de aangeleverde dataset. Een deel van GBES in de gemeente Utrecht ligt niet dieper dan tot de onderkant van WVP1, terwijl andere lussen tot de onderkant van WVP2 gaan (Figuur 2-10). Met name ten oosten van het Amsterdam-Rijnkanaal liggen de GBES-bodemlussen niet dieper dan WVP1. Dit houdt verband met de beperkingen die in een groot deel van dit gebied gelden voor het boren dieper dan WVP1, ter voorkoming van de verspreiding van de aanwezige verontreinigingen van WVP1 naar WVP2 (RoyalHaskoningDHV & Gemeente-Utrecht, 2015).

In deze studie is onderscheid gemaakt tussen de warmtelevering door bodemlussen tot de onderkant van watervoerend pakket 1 (WVP1) en tot de onderkant van watervoerend pakket 2 (WVP2). Voor de onderkant van WVP1 is een gemiddelde diepte van 50 m-mv aangenomen (zie Paragraaf 2.2 en Bijlage II). Echter varieert deze diepte in de praktijk enigszins, waardoor de einddiepte van sommige bodemlussen net iets dieper is dan 50 m-mv, maar niet tot in WVP2 reikt. Daarom zijn alle GBES waarvan de bodemlussen tot maximaal 60 m-mv maaiveld liggen beschouwd als GBES die volledig in WVP1 liggen. Hiervoor is de volledige ‘gesommeerde warmtevraag’ meegenomen voor de totale warmtelevering. Voor systemen die doorlopen tot onder WVP1 is ook los berekend

hoeveel warmte de lus uit het ondiepe deel (tot einde WVP1) en uit het diepe deel (tot einde WVP2) haalt. Om dit te berekenen is de warmtelevering verhoudingsgewijs gecorrigeerd:

$$E_{GBES,WVP1} = \frac{50}{L_{GBES}} * E_{GBES,tot} \qquad L_{GBES} > 60 \qquad (9)$$

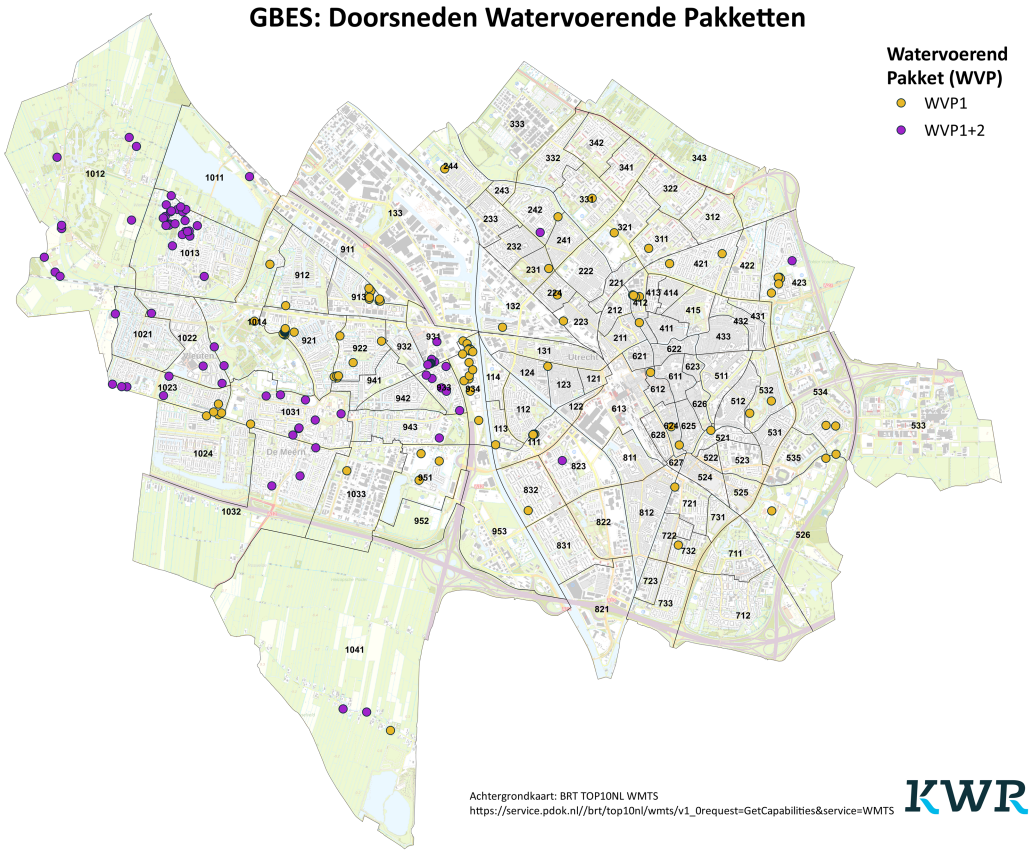
$$E_{GBES,WVP1} = E_{GBES,tot} \qquad L_{GBES} \leq 60 \qquad (10)$$

Waarbij:

$E_{GBES,WVP1}$ = De warmtelevering van het GBES tot de onderkant van WVP1 [GJ]
$E_{GBES,tot}$ = De totale warmtelevering van het GBES, de 'gesommeerde warmtevraag' [GJ]
L_{GBES} = De einddiepte van de lussen in het GBES [m-mv]

De correctiefactor betreft hier nog wel 50 meter (en niet 60 meter), omdat 50 m-mv als de gemiddelde einddiepte van WVP1 is verondersteld. De totale warmtelevering per buurt tot de onderkant van WVP1 is gelijk aan de gesommeerde $E_{GBES,WVP1}$ van alle systemen in een buurt. De totale warmtelevering per buurt tot de onderkant van WVP2 is gelijk aan de gesommeerde $E_{GBES,tot}$ van alle systemen in een buurt. De warmtelevering tot de onderkant van WVP2 is dus per buurt altijd groter of gelijk aan de warmtelevering tot de onderkant van WVP1.

Voor een tweetal GBES was er geen gesommeerde warmtevraag beschikbaar in de gebruikte dataset. Voor deze twee systemen is de warmtevraag ingeschat door de totale lengte van alle bodemlussen binnen de systemen te vermenigvuldigen met de gemiddelde warmtelevering per meter van de overige 175 GBES.



Figuur 2-10. Ligging van GBES in de gemeente Utrecht en de watervoerende pakketten die de bodemlussen doorsnijden.

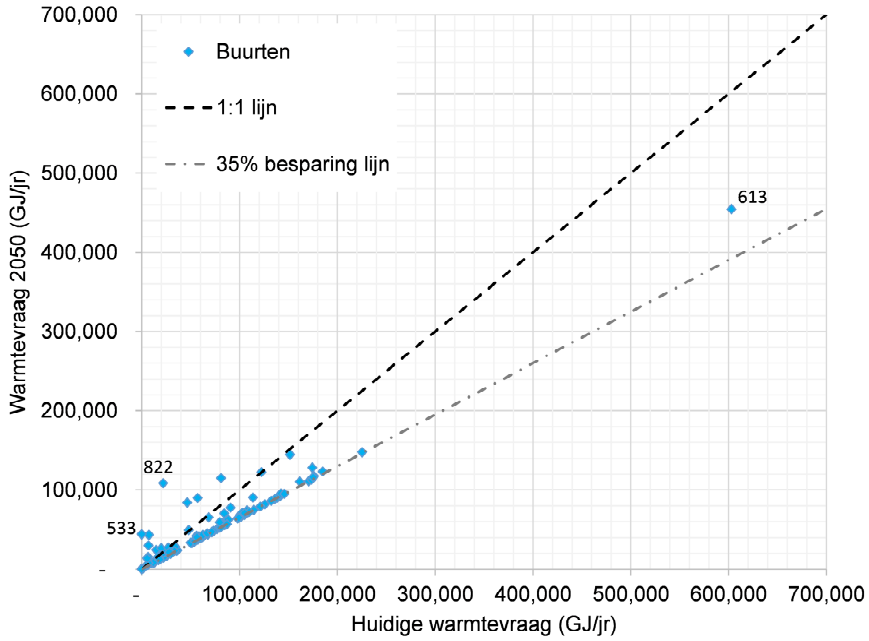
2.4 Huidige en toekomstige warmtevraag bodemenergie per buurt

Een dataset van de huidige en toekomstige (2050) warmtevraag per buurt in Utrecht is aangeleverd door de gemeente Utrecht. Dit betreft gegevens geproduceerd in 2020 met het 'Vesta Mais ruimtelijk energiemodel voor de gebouwde omgeving'. In Vesta Mais wordt op basis van o.a. het aantal huizen, type huizen, oppervlak utiliteit en de mate van isolatie de totale warmtevraag ingeschat voor een buurt.

Van de totale warmtevraag per buurt kan een deel worden ingevuld door warmtelevering met het warmtenet. Per buurt is door de gemeente Utrecht aangeleverd hoeveel procent van de warmtevraag wordt ingevuld door het warmtenet. De huidige niet ingevulde warmtevraag die voor deze studie wordt gebruikt betreft dus de totale warmtevraag minus de warmtevraag die wordt ingevuld door warmtenetten. De invulling door warmtenetten varieert sterk per buurt, en dekt voor de totale gemeente iets meer dan 27% van de totale warmtevraag. De totale warmtevraag voor de gemeente Utrecht die naast de invulling door het warmtenet nog openstaat betreft per jaar ongeveer 8 miljoen GJ.

Op basis van de huidige energievraag wordt de warmtevraag in 2050 berekend met de volgende aannames:
- 35% energiebesparing (door o.a. isolatie, slimmer gebruik van verwarming)
- 15 GJ per nieuw te bouwen huis (aantal nieuwbouwhuizen per buurt is ook aangeleverd)

Voor buurten waar veel nieuwbouw staat gepland kan de energievraag dus toe nemen richting het jaar 2050 (Figuur 2-11). Voor buurten waar weinig uitbreiding is gepland, het merendeel van de buurten, is de totale energievraag in 2050 minder dan de huidige energievraag door de energiebesparende maatregelen.



Figuur 2-11. Huidige en toekomstige (2050) warmtevraag voor de 111 buurten in Utrecht. Drie buurten met een relatief grote warmtevraagverandering zijn uitgelicht: buurt 533: Utrecht Science Park, buurt 822: Transwijk-zuid en buurt 613: Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs.

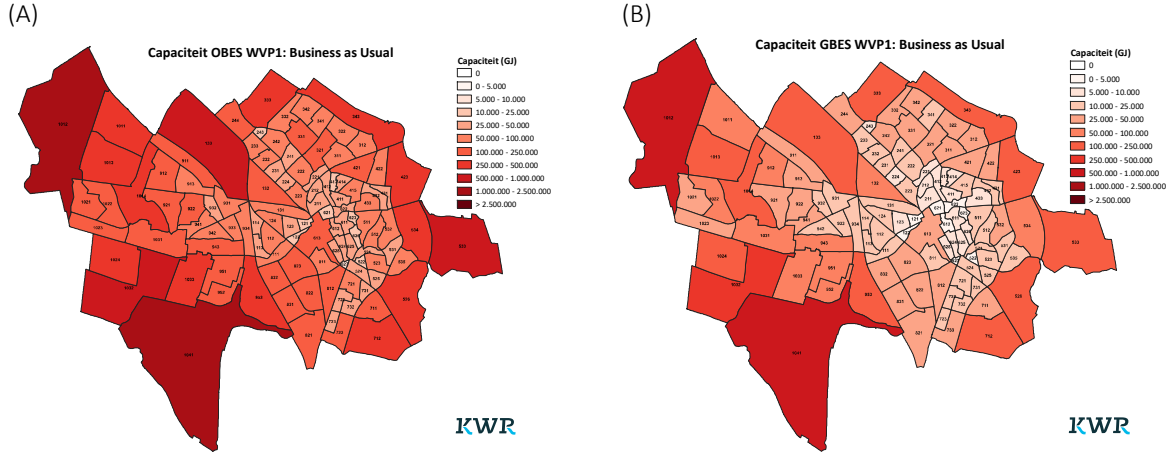
3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden in 3.1 – 3.3 de berekende potentiële capaciteit van de bodem voor warmtelevering met OBES en GBES gepresenteerd voor het Business as Usual (BaU) scenario in WVP1 (OBES in WVP1, GBES boordiepte tot onderkant WVP1) (3.1), en vergeleken met de huidige warmtelevering (3.2) en toekomstige warmtevraag in 2050 (3.3). In hoofdstuk 3.4 wordt voor OBES het BaU scenario in WVP1 vergeleken met de resultaten van de andere toepassingsscenario's, en het effect van het gebruik van WVP2 (OBES in WVP2, GBES tot onderkant WVP2 (150m lus-lengte)). Daarnaast zijn alle kaartresultaten te vinden in Bijlage III, en als resultaat in het Excel rekenbestand. Ook zijn alle kaarten als kaartbestand en figuur aangeleverd aan de gemeente Utrecht.

3.1 Potentiële capaciteit van de bodem voor warmtelevering met OBES en GBES

De potentiële warmteleveringscapaciteit (GJ/jr) per buurt is gepresenteerd in Figuur 3-1. De capaciteit per buurt wordt in grote mate bepaald door de oppervlakte van een buurt. Zo heeft de grote buurt Rijnenburg (buurt 1041, links onderin) een grote potentiële capaciteit (1,7 miljoen GJ/jr OBES, 866 duizend GJ/jr GBES) door het bijbehorende grote ondergrondse volume. Voor GBES bepaalt daarnaast de bebouwingsgraad van de buurt of er een grote potentiële capaciteit is voor warmtelevering met GBES. In de dichtbebouwde gebieden van Utrecht in het centrum (bijv. Hoog Catharijne [buurt 613] en Lombok-oost [buurt 121]) is de capaciteit voor GBES dus relatief klein (29 duizend GJ/jr en 4 duizend GJ/jr) t.o.v. de potentie voor OBES (165 duizend GJ/jr en 21 duizend GJ/jr). De potentiële capaciteit van GBES is in alle buurten kleiner dan de capaciteit van OBES. Ten opzichte van de capaciteit van OBES, heeft GBES voor de dichtst bebouwde buurt slechts 11% van de OBES capaciteit. De buurt Haarzuilens [buurt 1012] is de minst bebouwde buurt in Utrecht met 93% onbebouwd gebied. Voor deze buurt is de capaciteit van GBES 53% van de capaciteit van OBES.

(A) (B)



Figuur 3-1. Potentiële warmtelevering (GJ/jr) door de bodem voor het Business as Usual scenario, voor (A) OBES in WVP1 of (B) GBES tot de onderkant van WVP1. De totale potentiële capaciteit in WVP1 is met OBES in totaal 15,5 miljoen GJ per jaar, en met GBES in totaal 6,0 miljoen GJ per jaar.

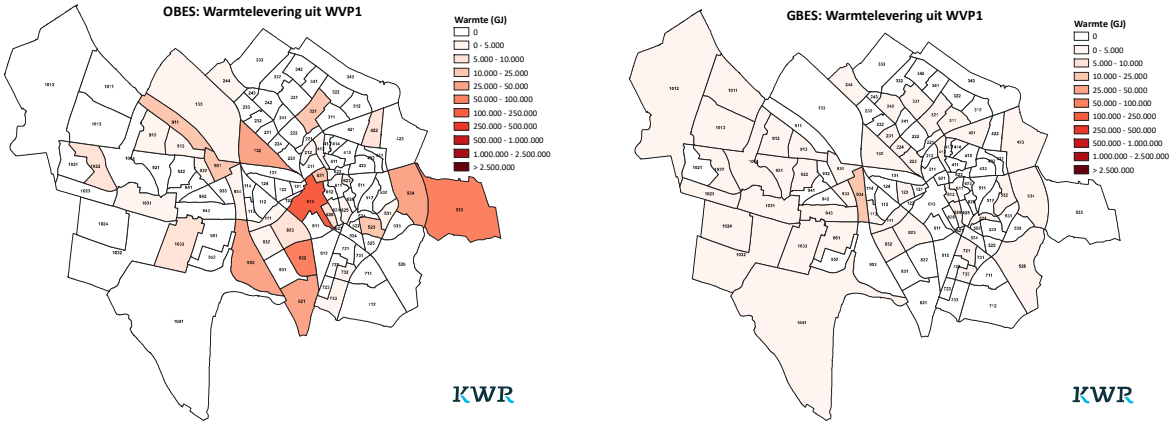
3.2 Huidige warmtelevering met OBES en GBES

De huidige warmtelevering door OBES en GBES uit WVP1 is gepresenteerd in Figuur 3-2. In 33 van de 111 buurten in Utrecht wordt momenteel OBES toegepast. OBES wordt al relatief veel gebruikt in vooral het centrum gebied (Figuur 3-2A). In het centrum is buurt 613 de buurt met de grootste warmtelevering door OBES (Hoog Catharijne) met 93 duizend GJ/jr per jaar. In gemeente Utrecht is Buurt 533 (Utrecht Science Park, rechts op kaart) de buurt met de grootste huidige warmtelevering met OBES (130 GJ/jr) op dit moment.

In 45 van de 111 buurten in Utrecht wordt GBES toegepast. GBES wordt juist minder in het centrum gebruikt (Figuur 3-2B). In veel van de buurten aan de buitenrand van Utrecht wordt GBES op relatief kleine schaal toegepast, en is op dit moment per buurt de totale warmtelevering door GBES kleiner dan 5000 GJ/jr. In 66 buurten in Utrecht is er op dit moment geen warmtelevering met GBES. De buurt Leeuwesteyn [buurt 934] heeft relatief veel nieuwbouwappartementen die gebruik maken van een GBES. Deze buurt heeft momenteel de grootste huidige warmtelevering door GBES uit WVP1, in totaal 12 duizend GJ/jr.

Van alle 111 buurten wordt er op dit moment in 62 buurten warmte geleverd met bodemenergie (OBES en/of GBES). Er zijn 16 buurten waar zowel OBES en GBES worden toegepast.

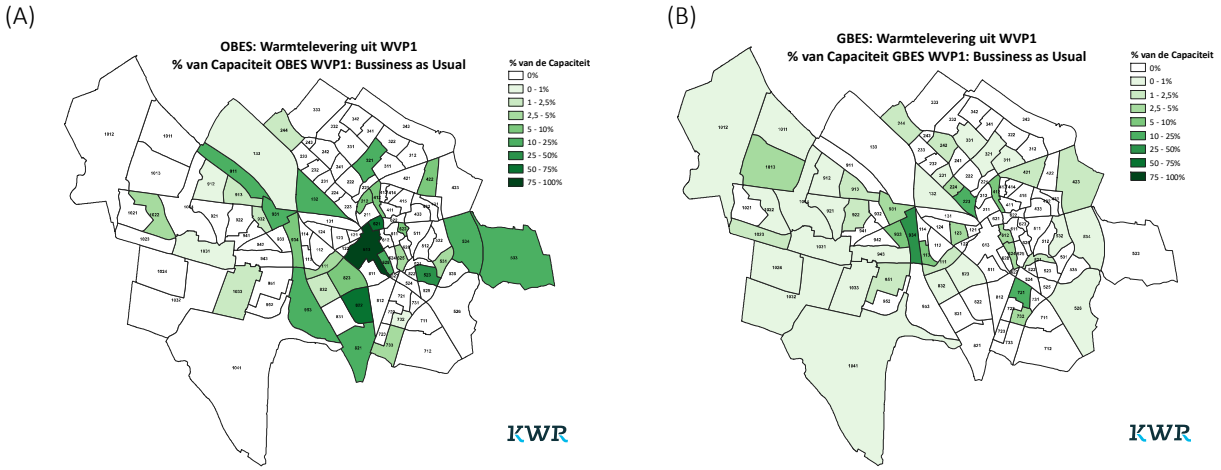
(A) (B)



Figuur 3-2. De huidige warmtelevering door OBES in WVP1 (A) en GBES-lussen tot de onderkant van WVP1 (B). Warmtelevering met OBES is in Utrecht in totaal 692 duizend GJ/jaar, warmtelevering met GBES is in totaal 52 duizend GJ/jaar.

De huidige warmtelevering met OBES in WVP1 is in de meeste buurten relatief klein ten opzichte van de potentiële capaciteit, gemiddeld voor alle buurten slechts 3.9% (Figuur 3-3A). Er zijn echter twee buurten waar de huidige warmtelevering door OBES meer is dan 50% van de theoretische potentiële capaciteit; in de buurt “Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs”[buurt 613] wordt op dit moment 75% van de berekende potentiële capaciteit geleverd, en in Wijk-C [buurt 621] 60%.

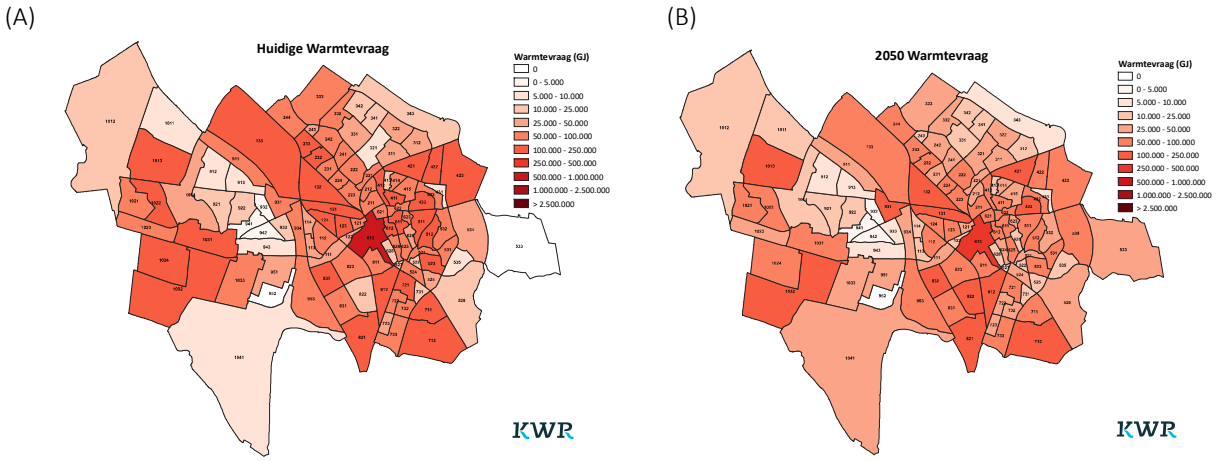
Voor de 45 buurten met minimaal één GBES, is de huidige warmtelevering met GBES slechts gemiddeld 3% van de totale potentiële capaciteit in WVP1 (Figuur 3-3B). De buurt Leeuwesteyn [buurt 934] heeft op dit moment het hoogste percentage in gebruik ten opzichte van de berekende capaciteit (47%).



Figuur 3-3. De huidige warmtelevering relatief t.o.v. de maximale capaciteit voor de buurt, hoe donkerder de kleur, hoe hoger het percentage van de capaciteit is al aangevuld op dit moment. (A) voor OBES in WVP1 en (B) voor GBES tot de onderkant van WVP1.

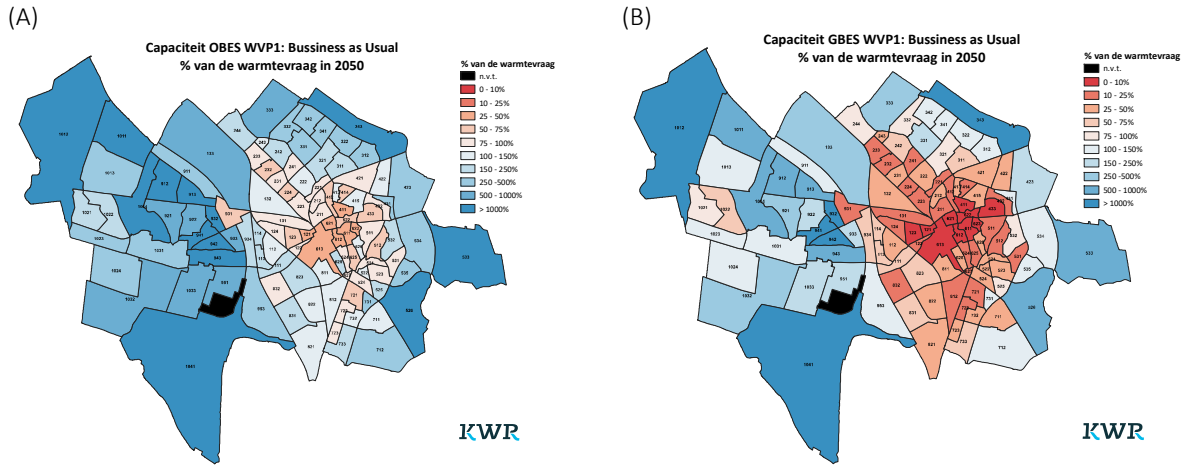
3.3 Huidige en toekomstige warmtevraag

De huidige warmtevraag (totaal ongeveer 8 miljoen GJ) en de warmtevraag in 2050 (totaal ongeveer 6 miljoen GJ) zijn gepresenteerd in Figuur 3-4. De buurt met de grootste totale warmtevraag, zowel nu als in 2050, is buurt 613 [Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs] met een jaarlijkse warmtevraag van 454.000 GJ in 2050.



Figuur 3-4. (A) Huidige warmtevraag (GJ/jr) per buurt in Utrecht. (B) Warmtevraag in 2050 (GJ/jr) per buurt in Utrecht.

Per vierkante meter is de warmtevraag relatief groot in het centrumgebied van Utrecht. Dit zijn gebieden waar de potentiële warmtelevering met OBES of GBES (BaU in WVP1) kleiner is dan de warmtevraag in 2050 (Figuur 3-5). In deze buurten is er veel bebouwing en dus weinig ruimte om GBES te boren. De potentiële warmtelevering door GBES is in het centrumgebied daarom ten opzichte van OBES relatief nog lager dan t.o.v. buurten buiten het centrum. Het gebied waar de potentiële capaciteit het laagste is t.o.v. de warmtevraag in 2050 zijn de buurten in het centrum gebied (Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs Hoog Catharijne [613], Wijk C [621] en Mariaplaats [612]), met 36 – 38% voor OBES en 4-6% voor GBES. Buurten gelegen aan de rand van de stad zijn over het algemeen minder dicht bebouwd en hebben daarom een relatief lage warmtevraag per m^2. In deze buurten is de capaciteit voor warmtelevering met OBES of GBES in WVP1 in veel gevallen groot genoeg om de verwachte warmtevraag in 2050 te dekken.



Figuur 3-5. Capaciteit OBES (A) en GBES (B) voor BaU in WVP1 t.o.v. de warmtevraag per buurt. Kleiner dan 100% (roodtinten) betekent dus dat de potentie kleiner is dan de warmtevraag. Buurten in blauwtinten (>100%) hebben juist een grotere potentie dan de verwachte warmtevraag in 2050.

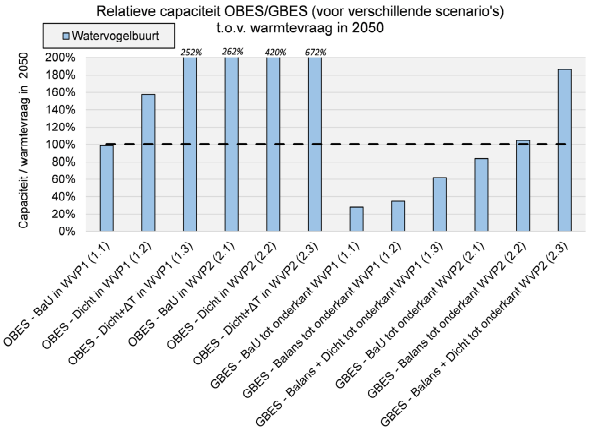
3.4 Invloed van de verschillende toepassingsscenario's op de potentiële capaciteit

Ten opzichte van het Business as Usual (BaU) scenario wordt de ondergrond beter benut in de efficiëntere toepassingsscenario's (plaatsingsafstand/energetisch) en neemt de capaciteit dus toe. De warmteleveringscapaciteit voor de verschillende toepassingsscenario's zijn ten opzichte van de warmtevraag in 2050 gepresenteerd voor twee buurten in Figuur 3-6.

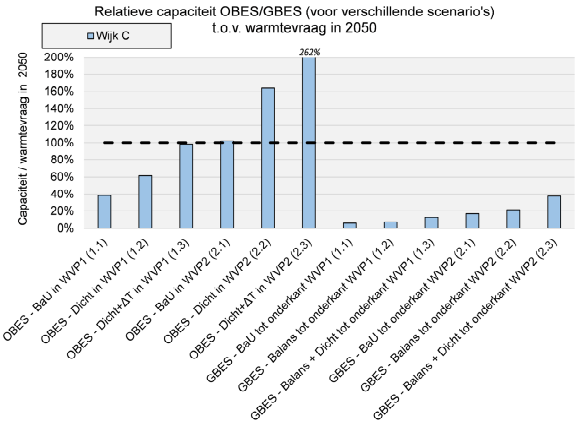
Voor dichtere plaatsing van OBES bronnen, een toename in de benuttingsgraad van de ondergrond (F_s) van 50% naar 80%, neemt het potentieel te verpompen grondwatervolume en dus de potentiële warmteleveringscapaciteit met 60% toe (verschil tussen 1.1 en 1.2 of het verschil tussen 2.1 en 2.2 in Figuur 3-6). Voor een vergroting van de ΔT neemt de warmteleveringscapaciteit op een gelijke manier toe (toename van ΔT= 5 naar 8 °C resulteert ook in een toename van 60%). Voor scenario 3, waar beide verbeteringen worden toegepast, is de capaciteitstoename dus 1,6*1,6 = 2,56 keer de potentiële capaciteit t.o.v. het BaU scenario (scenario 1.3 t.o.v. 1.1 en scenario 2.3 t.o.v. 2.1). De potentiële capaciteit wordt daarnaast bepaald door de effectieve dikte van het gebruikte watervoerende pakket (64 m voor WVP2 t.o.v. 24 m voor WVP1). Volgens deze uitgangspunten is in WVP2 onder gelijke reguleringsomstandigheden de potentiële warmteleveringscapacateit dus 2,67 groter dan in het 1e WVP. Ten opzichte van BaU in WVP1, resulteert verbeterde regulering in WVP1 (2,56 grotere warmtelevering) dus in een vergelijkbare toename qua potentiële warmtelevering met OBES door het gebruik van WVP2 (2,67 grotere warmtelevering). De relatieve toename in capaciteit is gelijk voor WVP1 en WVP2.

Bij GBES neemt de capaciteit op een vergelijkbare manier toe bij een effectiever gebruik van de ondergrond (verbeterde energiebalans of dichtere plaatsing). De potentiële capaciteit neemt hier met 25% toe bij het vergroten van het specifieke vermogen van 20 naar 25 W/m (door middel van een verbeterde energiebalans). De grootste toename is er bij een dichtere plaatsing. Bij een plaatsingsafstand van 7,5m in plaats van 10m neemt het oppervlaktegebruik per lus met bijna 50% af (oppervlak is kwadratisch afhankelijk van de afstand), en dus de capaciteit bijna met 100% toe (verschil tussen GBES 1.2 – 1.3 of GBES 2.2 – 2.3). Wanneer de boordiepte van de GBES lussen wordt vergroot van het maaiveld tot de onderkant van WVP2 (150m) in plaats van maaiveld tot de onderkant van WVP1 (50m) neemt de potentiële capaciteit met een factor 3 toe (vergelijking GBES scenario 1.X en 2.X).

(A)



(B)

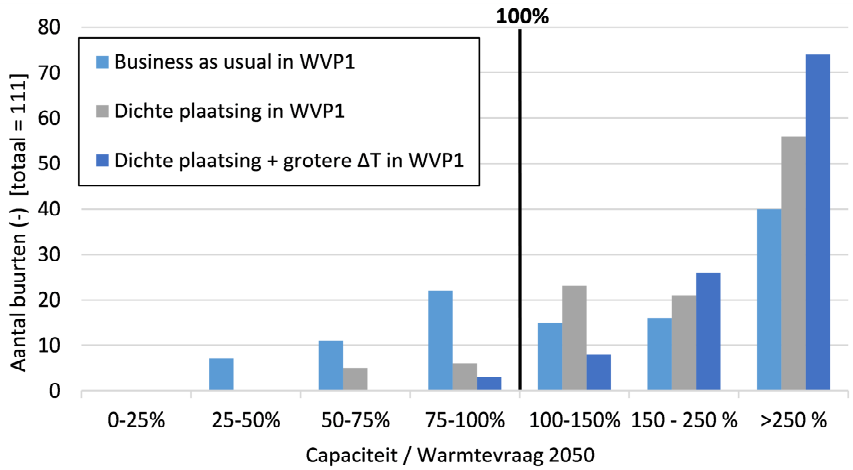


Figuur 3-6. De relatieve capaciteit van OBES en GBES voor de verschillende reguleringsscenario's t.o.v. de warmtevraag in 2050 voor de voorbeelden (A) watervogelbuurt [buurt 524] en (B) wijk C [buurt 621]. De y-as is afgekapt op 200%, de daadwerkelijke percentages zijn in het figuur aangegeven.

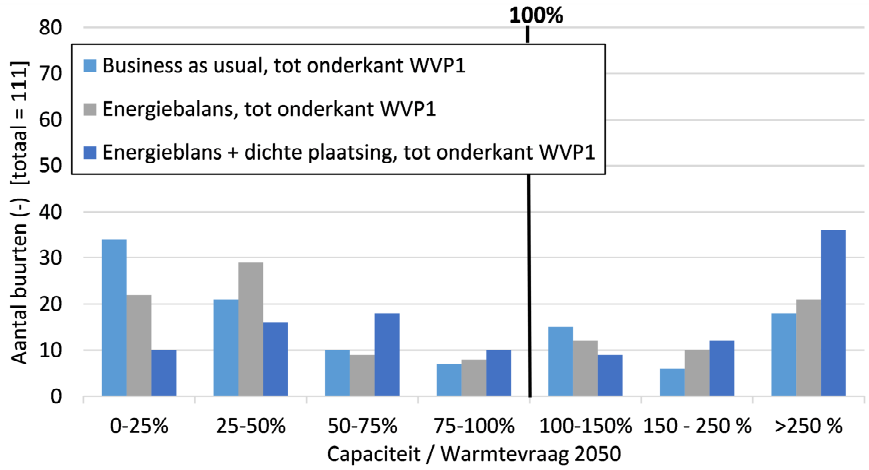
Het totaal aantal buurten waarin de potentiële capaciteit kleiner is dan de warmtevraag in 2050 varieert tussen de verschillende toepassingsscenario's voor OBES in WVP1 (Figuur 3-7A) en GBES tot onderkant van WVP1 (Figuur 3-7B). Bij BaU in WVP1 is bij OBES voor 40 van de 111 buurten de capaciteit kleiner dan de warmtevraag in 2050,

met verbeterde toepassingscondities neemt dit af tot 15 buurten bij dichte plaatsing en 3 buurten (allen >75%) bij dichte plaatsing + grotere ΔT (de som van de buurten links van de 100% lijn in Figuur 3-7). Voor GBES tot de onderkant van WVP1 (50m lus-lengte) is de relatieve capaciteit kleiner, en is de potentiële capaciteit bij 72 van de 111 buurten in de gemeente Utrecht kleiner dan de warmtevraag in 2050. Met het gebruik van GBES in energiebalans + dichte plaatsing neemt dit af tot 55 buurten, de helft van alle buurten in de gemeente Utrecht.

(A)



(B)



Figuur 3-7 De relatieve capaciteit ten opzichte van de warmtevraag in 2050 voor de drie berekende toepassingscondities voor (A) OBES (in WVP1) en (B) GBES (lus-lengte tot onderkant van WVP1).

4 Discussie en reflectie

4.1 De praktisch benutbare capaciteit versus de potentiële capaciteit

De ondergrond in gemeente Utrecht heeft een grote theoretische potentie om met OBES en GBES in de totale warmtelevering van de gemeente te voorzien, nu en in 2050 (Hoofdstuk 3.1). De beschouwing van verbeterde toepassingsscenario laat zien dat het efficiënter benutten van de ondergrondse ruimte dan de huidige standaardpraktijk (Business as Usual (BaU) scenario) die potentie in belangrijke mate kan vergroten in buurten waar de benutting nu al richting maximale capaciteit gaat of waar de verwachting is dat dit in de toekomst zal gebeuren. In welke mate de berekende potentiële capaciteit in de praktijk ook voldoende is om in de (verwachte) warmtevraag te voorzien is daarnaast echter ook afhankelijk van andere factoren dan de energievraag- en ondergrondeigenschappen. In welke mate de potentiële capaciteit die in deze studie wordt berekend daadwerkelijk benut kan worden is dan ook locatie-specifiek en zal variëren tussen de verschillende buurten in Utrecht. De factoren die de praktische benutbaarheid van de warmteleveringscapacateit beïnvloeden, en hoe daar mee omgegaan kan worden, zijn hieronder beschreven.

Vergunde OBES-volume groter dan daadwerkelijk gebruikte volume
In de praktijk wordt het maximale vergunde volume voor OBES-systemen slechts zelden gebruikt, of alleen benaderd in jaren met een relatief hoge warmte- (relatief koude winter) of koudevraag (warme zomer). Op basis van een studie van 57 OBES systemen in de provincie Utrecht in 2019 bleek dat gemiddeld slechts 55% van het vergunde pompvolume op jaarbasis werd gebruikt (Beernink et al., 2019). Daarnaast bleek uit een studie van IF-Technology (2016) waar 126 OBES systemen werden geanalyseerd dat er gemiddeld slechts 41% van de totale vergunde hoeveelheid werd gebruikt. Omdat het kunnen vergunnen van additionele OBES-systemen wordt bepaald door de vergunde volumes van de reeds aanwezige OBES-systemen, werkt deze onnodig beperkend op het benutten van de ondergrondse potentie. Om de potentiële capaciteit in de ondergrond beter te kunnen benutten, zou in het vergunningstraject de aanvraag van kleinere (realistischere) volumes gestimuleerd kunnen worden zodat de aangevraagde volumes beter aansluiten op de in de praktijk ook daadwerkelijk benodigde volumes. Opslag met groter temperatuurverschil tussen koude en warme bron (ΔT) en met kortere afstanden tussen putten helpen de potentiële capaciteit verder te vergroten (hieronder in meer detail).

Benutting van OBES voor warmtevraag hangt af van mate van thermische balans en grootte/type gebouw
Of OBES een geschikte oplossing is om duurzame warmte (en koude) te leveren is afhankelijk van het type gebouw. OBES wordt alleen toegepast vanaf een bepaalde schaalgrootte, en is geschikt voor voornamelijk middelgrote tot grote gebouwen (utiliteit) en appartementencomplexen. In de praktijk is de potentiële capaciteit die OBES te bieden heeft dus lastiger te benutten voor kleine gebouwen en losstaande huizen. Collectieve OBES systemen i.c.m. een LT-warmtenet (DHV-groep, 2010) zou hiervoor een oplossing kunnen bieden. Een ander punt dat geadresseerd moet worden bij OBES voor woningen is dat woningen in de regel een grotere warmtevraag dan koudevraag hebben, waardoor bij OBES toepassing dus lastig is te voldoen aan de eis voor energiebalans van de OBES. Dit kan worden opgelost door een juiste mix met utiliteit (die hebben in de regel een grotere koude vraag) of door het realiseren van voldoende regeneratie (DHV-groep, 2010).

Benodigde ruimte voor het kunnen boren van GBES-lussen beperkt de benutting
In deze studie is de potentiële capaciteit van de bodem voor GBES bepaald door een inschatting te doen van het bruikbare oppervlak voor het boren van de lussen door alle watergangen, wegen en gebouwen niet mee te nemen (hoofdstuk 2.2.2 en box 1). In de praktijk zullen echter nog meer omgevingsfactoren de plaatsing van GBES-lussen

beïnvloeden, zoals kabels en leidingen en de toegankelijkheid van de locatie voor de boorwagen (bijvoorbeeld achtertuinen).

De sterke locatie-gebondenheid beperkt de benutting van GBES
GBES wordt in de regel voor kleine gebouwen of individuele huizen toegepast als er in de directe omgeving ruimte is om de lus(sen) te boren. Bij het berekenen van de potentiële capaciteit is hier echter geen rekening mee gehouden; parken, bossen en weilanden hebben een groot bruikbaar oppervlak, echter is in veel gevallen deze ruimte niet bruikbaar voor GBES aangezien het niet dicht genoeg in de buurt is van de warmtevraag. In enige mate is dit ook het geval voor OBES. Echter speelt dat daarvoor minder omdat de projectie naar maaiveld vanuit één OBES bron al snel een oppervlakte van meer dan 1000 m^2 bereikt, ten opzichte van 50-100 m^2 bij een GBES-lus.

4.2 Gebruikte aannames voor berekening potentiële capaciteit

In deze studie is een aantal aannames gedaan om de potentiële capaciteit voor verschillende toepassingsscenario's te kunnen berekenen. Het mogelijke effect van onzekerheden of variatie van de belangrijkste aannames en uitganspunten wordt hier besproken.

Effect van COP op berekende hoeveelheid nuttige energie
De Coefficient Of Performance (COP) van de warmtepomp bepaalt het aandeel elektriciteit dat nodig is (naast de bodemzijdige energie) om de gewenste hoeveelheid energie te leveren op de gewenste aanvoertemperatuur. In de praktijk varieert de COP en wordt deze beïnvloed door o.a. de prestaties van het bodemenergiesysteem, type warmtepomp en de gebruikte temperatuurniveaus van het systeem. Bij een slechtere (lagere) COP moet er relatief meer stroom worden gebruikt om dezelfde hoeveelheid omgevingswarmte (uit de ondergrond) te kunnen benutten. Voor conventionele LT-OBES productietemperaturen van 12 – 16 °C varieert de COP in de praktijk ongeveer tussen 4 en 6. In deze studie wordt de hoeveelheid warmte die kan worden geleverd uit de bodem berekend. Vervolgens wordt de COP gebruikt om de daadwerkelijke warmteleveringscapaciteit te berekenen, aangezien lage temperatuur bodemenergie voor warmtelevering altijd gebruik maakt van een warmtepomp. Voor de range van COP 4-6 varieert de totale warmteleveringscapaciteit met +15% tot -4% ten opzichte van COP=5, een relatief klein verschil ten opzichte van de andere factoren die de warmteleveringscapaciteit beïnvloeden (+60% tot +250%, zie Hoofdstuk 3.4).

Grondwaterstroming
Voor alle berekeningen is ervan uitgegaan dat grondwaterstroming niet van invloed is op de warmteleveringscapaciteit van OBES en GBES. Voor OBES kan grondwaterstroming ervoor zorgen dat het terugwinrendement van de bronnen lager is dan verwacht, met een (klein) effect op de energetische efficiëntie van het systeem voor conventionele LT-OBES omdat bij conventionele lage temperatuur OBES (BaU scenario) met een kleine ΔT het terugwinrendement maar een kleine bijdrage heeft op de totale energieprestatie (Beernink et al., 2022). Voor conventionele GBES die voornamelijk warmte onttrekken uit de bodem en niet zozeer opslaan (standaard GBES-lussen zonder energiebalans) heeft grondwaterstroming een positief effect op de efficiëntie waarmee op de lange termijn warmte geleverd kan worden (Zanchini et al., 2012). De netto afkoeling die ontstaat door warmteonttrekking met de GBES lus wordt namelijk verminderd door de aanvoer van relatief warmer grondwater, resulterend in een beter presterend systeem. Door grondwaterstroming mee te nemen in de analyse zal de warmteleveringspotentie van GBES dus in principe toenemen, of kunnen GBES-lussen korter worden geboord.

Omgevingsbelangen
Er is geen rekening gehouden met andere belangen in de ondergrond zoals drinkwaterbelangen of natuurgebieden, of gebieden met verontreinigd grondwater voor het berekenen van de potentiële capaciteit. Afhankelijk van de aanwezigheid hiervan kan de potentie voor OBES of GBES in verschillende mate beperkt worden.

4.3 Potentie voor optimalisatie en stimulerings- en/of ordeningsbeleid

Optimaler benutten van ondergrond door dichtere plaatsing
Voor OBES systemen blijkt uit verschillende studies dat de huidige standaard plaatsingsafstand tussen bronnen de potentiële warmtelevering met OBES beperkt. Eerder onderzoek (Beernink et al., 2022; Duijff et al., 2021) heeft laten zien dat bij dichte plaatsing van bronnen (voor hetzelfde thermische type: $1*R_{th}$, voor het tegenovergestelde thermische type: $2*R_{th}$) de totale warmtelevering voor het hele gebied sterk vergroot kan worden (en dus CO_2 emissie reductie), echter wel met (grotere kans op) interactie tussen bronnen. Voor OBES-bronnen van hetzelfde type (warm-warm) kan dit een positief effect hebben (groter gezamenlijk thermisch volume), maar ook is er een grotere kans op een toename in energieverbruik (tot 5%) voor sommige individuele OBES-gebruikers door negatieve interactie tussen bronnen van het tegenovergestelde thermische type. Ondanks de kans op een kleine toename van het energieverbruik voor een enkele individuele OBES neemt op deze manier voor het gebied als geheel de totale CO_2 emissie reductie sterk toe (Beernink et al., 2022; Duijff et al., 2021). Er zijn daarnaast twee andere factoren die bijdragen aan de potentie voor het dichter plaatsen van OBES-bronnen. Ten eerste wordt de afstand tussen bronnen ontworpen op het vergunde volume van OBES-bronnen, terwijl deze in de praktijk, zoals al eerder vermeld, gemiddeld slechts 40% tot 60% van dit volume gebruiken (Beernink et al., 2019; IF-Technology, 2016). Daarnaast wordt een deel van het vergunde volume ingezet voor opslag op een kortere termijn (bijv. dag-nacht buffering). Uit de analyse van een OBES in Bloemendal et al. (2020a) bleek dat op dag-basis netto slechts 40-80% van het geïnfiltreerde volume bijdroeg aan de grootte van het thermisch beïnvloedingsgebied. Echter, hoe in het algemeen voor conventionele LT-OBES het jaarlijks geïnjecteerde volume zich verhoudt tot het netto volume dat het daadwerkelijke (seizoenale) thermische beïnvloedingsgebied bepaald is nog weinig over bekend. Dichtere plaatsing van bronnen is in de praktijk dus een goede mogelijkheid om de warmteleveringscapaciteit met OBES te kunnen vergroten (Bloemendal et al., 2020b).

Optimaler benutten van ondergrond voor GBES door operationele verbetering
Voor de capaciteit voor warmtelevering bij GBES is het gunstig als het systeem evenveel warmte de bodem in brengt (in de zomer tijdens koelen gebouw) als er warmte wordt onttrokken in de winter. De bodemtemperatuur blijft dan op de langere termijn gemiddeld stabiel, waardoor de capaciteit voor warmtelevering met de tijd niet terugloopt (ISSO, 2017). Dit is echter in de huidige praktijk geen vereiste. Aangezien veel GBES-systemen worden ontworpen voor woningen, waar over het algemeen een grotere warmte- dan koelvraag is, worden GBES voornamelijk voor netto warmtewinning gebruikt. Dit resulteert in een langjarige afkoeling van de bodem rondom de GBES, met verslechterende prestaties van de warmtepomp als gevolg en vermindering van de potentie van omringende en/of stroomafwaartse gebieden. Het thermisch balanceren van het systeem door het inbrengen van extra ingevangen (duurzame) warmte in de zomer zou dit kunnen voorkomen, en dus tot een groter (langjarige) warmtelevering kunnen leiden.

Optimaler benutten van ondergrond voor OBES door vergroten ΔT
Voor OBES kan de ondergrond efficiënter worden gebruikt door het temperatuurverschil tussen de koude en de warme bron ΔT te vergroten (scenario 1.3 in Figuur 3-6). Een efficiënte inregeling en beheer van de OBES kan er voor zorgen dat een ΔT van 8 °C haalbaar is voor een reguliere OBES. Voor een conventionele LT-OBES zonder aanvullende bronnen voor invang van warmte is een grote ΔT in de praktijk niet altijd vanzelfsprekend. Bij een relatief lage koudevraag (gebrek aan warmte om op te slaan) wordt de ΔT vaak relatief klein doordat het aan/uit schakelen van de bronpompen bij kleine volumes voorkomen moet worden (RVO, 2021). Een recente pilot laat zien dat de ΔT tijdens het laden van het systeem (zomer) effectief sterk vergroot kan worden (ΔT= 12-15 °C) door gebruik te maken van extra duurzame warmtebronnen in en rondom het systeem zoals aquathermie, PVT-collectoren of restwarmte uit het gebouwsysteem (Bloemendal et al., 2020a). Het vergroten van de warmteproductie met OBES door het verhogen van de ΔT heeft een grote potentie om tot duurzamere warmtelevering met de ondergrond te komen.

CO_2 emissie reductie met bodemenergie optimaliseren en verminderen netcongestie
De warmte die wordt onttrokken aan de bodem met LT-OBES en GBES, wordt met behulp van een warmtepomp naar de juiste aanvoertemperatuur voor het gebouwsysteem verhoogd, van bijv. 15 °C naar bijv. 40-55 °C. Gemiddeld gebeurt dit momenteel bij een COP van de warmtepomp van 5, en is dus 20% van de totale warmte die wordt geleverd elektriciteit (zie hoofdstuk 2.2). Met de huidige energiemix is stroom nog grotendeels geproduceerd met fossiele brandstoffen, afhankelijk van de beschikbaarheid van groene stroom. In 2019 was er bij het gebruik van 1 KWh stroom jaargemiddeld 0,34 kg CO_2-equivalent uitstoot gemoeid (Beernink et al., 2022). Desalniettemin is met deze stroommix al een sterke afname van de CO_2 uitstoot gemoeid (gemiddeld 40 – 60%) ten opzichte van verwarming met een standaard boiler (Beernink et al., 2022).

De warmtepomp produceert met conventionele OBES en GBES voornamelijk warmte in de winter, wanneer de beschikbaarheid van groene stroom relatief laag is. Echter, om de duurzaamheid van de geproduceerde warmte verder te vergroten, en netcongestie te verminderen, zou de warmtepomp vooral moeten worden ingezet op de momenten dat er duurzame stroom beschikbaar is. Door de warmtepomp in te zetten in de zomer (power-to-heat) kan het aandeel groene stroom, en dus CO_2 reductie, sterk toenemen (van der Roest et al., 2021; van der Roest et al., 2020). Daarnaast kan hiermee netcongestie (grote stroomvraag in de winter) worden verminderd. Om warmte in de winter beschikbaar te hebben die direct (zonder warmtepomp) gebruikt kunnen worden voor verwarming (bijv. 40-90 °C) kan warmte in de ondergrond worden opgeslagen op hogere temperatuur (MT-OBES (MTO) / HT-OBES (HTO), Figuur 1-1). Daarnaast biedt de opslag bij hogere temperaturen een grote potentie voor effectiever ruimtegebruik van de ondergrond, doordat de ΔT die per m^3 grondwater wordt opgeslagen/onttrokken groter is. Wanneer bij HT-OBES een ΔT van 60 °C wordt toegepast (bijv. 90 °C hete bron, 30 °C warme bron) is de energiedichtheid, en dus de potentiële warmteleveringscapaciteit, een factor 10 groter dan bij LT-OBES met een ΔT van 6 °C (Zwamborn & Kleinlugtenbeld, 2020).

5 Conclusies

In deze studie is per buurt in de gemeente Utrecht de huidige warmtelevering met OBES en GBES bepaald, de huidige en toekomstige (2050) warmtevraag gepresenteerd en de potentiële 'theoretische' capaciteit van conventionele lage temperatuur OBES en GBES bepaald voor een bandbreedte aan toepassingscondities.

Hoeveel warmte wordt er op dit moment geleverd met bodemenergie?
Uit de integratie en analyse van verschillende verzamelde datasets blijkt dat conventionele lage temperatuur OBES (LT-OBES, <25 °C) momenteel wordt toegepast in 33 van de 111 buurten in Utrecht, waarmee in totaal per jaar 692 duizend GJ warmte wordt geleverd. De twee buurten met de grootste huidige warmtelevering door OBES zijn buurt 533 "Utrecht Science Park" met 212 duizend GJ per jaar (14% van berekende theoretische capaciteit met BaU in WVP1) en buurt 613 "Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs" met 123 duizend GJ per jaar (75% van berekende theoretische capaciteit met BaU in WVP1). GBES wordt op dit moment toegepast in 45 van de 111 buurten en in totaal wordt er 52 duizend GJ per jaar aan warmte geleverd met GBES. In de buurt "Leeuwestyn" (buurt 934) wordt de meeste warmte per jaar geleverd door GBES van heel Utrecht (12 duizend GJ per jaar). Van alle 111 buurten wordt er op dit moment in 62 buurten warmte geleverd met bodemenergie (OBES en/of GBES). Er zijn 16 buurten waar zowel OBES en GBES worden toegepast.

Wat is de huidige en verwachte toekomstige (2050) warmtevraag?
Op basis van de aangeleverde gegevens van de gemeente Utrecht is de warmtevraag nu, en in 2050, het grootste in het centrum gebied. Buurt 613 "Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs" is hier de koploper met een warmtevraag van 454 duizend GJ per jaar in 2050. Voor 11 van de 111 buurten resulteert dit in een toename van de warmtevraag, en voor de overige 100 buurten in een afname van de totale warmtevraag. Voor heel Utrecht neemt de totale warmtevraag af van 8 miljoen GJ/jaar op dit moment naar 6 miljoen GJ/jaar in 2050.

Wat is de warmteleveringscapaciteit van OBES en GBES, afhankelijk van verschillende toepassingsscondities?
De ondergrond in Utrecht, zowel het 1^{e} als het 2^{e} watervoerende pakket, is zeer geschikt voor warmtelevering met OBES en GBES. In totaal is berekend dat, uitgaande van de aannames en condities toegepast in deze studie, er uit het 1^{e} watervoerende pakket met standaard OBES ongeveer 15,5 miljoen GJ per jaar aan warmte kan worden geleverd, voor GBES tot de onderkant van het 1^{e} watervoerende pakket (50m diepte) is dit ongeveer 6 miljoen GJ per jaar. Voor de buurten in Utrecht waar de warmtevraag relatief laag is, is de potentiële capaciteit in veel gevallen groter dan de benodigde warmtevraag in 2050. Echter, voor de buurten in het centrumgebied met een relatief hoge warmtevraag is de potentiële warmteleveringscapaciteit (veel) kleiner dan de totale warmtevraag. In een aantal buurten in het centrum gebied van de stad Utrecht kan bodemenergie 3 tot 25% van de warmtevraag per jaar in 2050 leveren voor het standaard reguleringsscenario (BaU) in het 1^{e} watervoerende pakket. De potentie voor warmtelevering met OBES en GBES kan sterk worden vergroot door het toepassen van verschillende sturingsmaatregelen waarmee de ruimte in de ondergrond efficiënter kan worden gebruikt. Met verbeterde regulering (dichtere plaatsing van bronnen/lussen bij elkaar, grotere ΔT, energiebalans) kan theoretisch een vergroting van de capaciteit tot 2,5 maal de huidige potentie worden bewerkstelligd. Het diepere en dikkere 2^{e} watervoerende pakket (WVP2) is in theorie ook een mogelijkheid om de totale potentiële warmtelevering met OBES en GBES te vergroten. Echter is dat vanwege grondwaterbeschermingsbeleid in een groot deel van de gemeente Utrecht niet mogelijk. Ten opzichte van de berekende warmteleveringscapaciteit bij conventionele LT-OBES kan deze het sterkst vergroot worden door opslag bij hogere temperaturen (MTO en HTO). De capaciteit van de ondergrond voor warmteopslag/levering neemt daarmee een factor 5 tot 10 toen (afhankelijk van de **Δ**T). Opslag bij hogere temperaturen biedt daarnaast potentie om in combinatie met power-to-heat duurzame

elektriciteit beter te benutten in de zomer (vergroten CO_2 emissie reductie) en netcongestie in de winter tegen te gaan.

Deze studie geeft inzicht in de theoretische potentiële warmteleveringscapaciteit en laat zien hoe de daadwerkelijke benutting afhangt van toepassings- en ondergrondcondities en buurtkarakteristieken. De resultaten van deze studie geven een aanzet om hier bij de verdere planvorming en implementatie rekening mee te kunnen houden.

6 Referenties

Beernink, S., Bloemendal, M., Kleinlugtenbelt, R., & Hartog, N. (2022). Maximizing the use of aquifer thermal energy storage systems in urban areas: effects on individual system primary energy use and overall GHG emissions. *Applied Energy, 311*, 118587. doi:https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2022.118587

Beernink, S., Hartog, N., Bloemendal, M., & Meer, M. v. d. (2019). *ATES systems performance in practice: analysis of operational data from ATES systems in the province of Utrecht, The Netherlands*. Paper presented at the European Geothermal Congress, The Hague, Netherlands. http://europeangeothermalcongress.eu/wp-content/uploads/2019/07/262.pdf

Bloemendal, M. (2018). *The hidden side of cities*. Delft.

Bloemendal, M., Beernink, S., Bel, N., Hockin, A. E., & Schout, G. (2020a). *Transitie open bodemenergiesysteem Koppert-Cress naar verhoogde opslagtemperatuur. Evaluatie van energiebesparingen en grondwatereffecten*. Retrieved from Nieuwegein: https://library.kwrwater.nl/publication/61755396/

Bloemendal, M., Jaxa-Rozen, M., & Olsthoorn, T. (2018). Methods for planning of ATES systems. *Applied Energy, 216*, 534-557. doi:10.1016/j.apenergy.2018.02.068

Bloemendal, M., Valstar, J., Beernink, S., Kleinlugtenbeld, R., & Brugge van den, R. (2020b). *Optimale ondergrondse inpassing van open bodemenergiesystemen. Bepaling van plaatsingsregels voor de toepassing van open bodemenergie met hoge ruimtelijke dichtheid ter verlaging van de gebiedsuitstoot van CO2.* (KWR 2020.055). Retrieved from Nieuwegein:

CBS. (2023). *Warmtepompen; aantallen, thermisch vermogen en energiestromen,1994-2021.* . Retrieved from: https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table

DHV-groep. (2010). *Centraal stellen van duurzame energieambities in het gebiedsontwikkelingsproces*. Retrieved from Amersfoort:

Duijff, R. (2019). *Interaction between multiple ATES systems*. Retrieved from Delft: https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3Acf4bcee3-b775-4676-b683-0e38fabb70ee

Duijff, R., Bloemendal, M., & Bakker, M. (2021). Interaction Effects Between Aquifer Thermal Energy Storage Systems. *Groundwater, n/a*(n/a). doi:https://doi.org/10.1111/gwat.13163

Ecensy. (2024). Warmte Koude Opslag - wat zijn de voordelen? Retrieved from warmtekoudeopslag.info

Fleuchaus, P., Schüppler, S., Godschalk, B., Bakema, G., & Blum, P. (2020). Performance analysis of Aquifer Thermal Energy Storage (ATES). *Renewable Energy, 146*, 1536-1548. doi:https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.07.030

IF-Technology. (2016). *Rapportage bodemenergiesystemen in Nederland - analyse van 125 projecten*. Retrieved from

ISSO. (2017). *ISSO 73: Ontwerp en uitvoering van verticale bodemwarmtewisselaars*. Retrieved from

PDOK. (2023a). *BGT* Retrieved from: https://app.pdok.nl/lv/bgt/download-viewer/

PDOK. (2023b). *TOP10NL*. Retrieved from: https://app.pdok.nl/brt/top10nl/download-viewer/

RoyalHaskoningDHV, & Gemeente-Utrecht. (2015). *Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond*. Retrieved from Utrecht: https://www.rudutrecht.nl/files/2022-11/gebiedsplan Gemeente Utrecht 29 april 2015.pdf

RVO. (2021). *Het functioneren van uw WKO in een oogopslag vastgesteld*. Retrieved from

Staatsblad-112. (2013). Besluit van 24 maart 2013 tot wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met regels inzake bodemenergiesystemen en enkele technische verbeteringen. Retrieved from https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2013-112.html

Utrecht, G. (2023). *Grenzen gemeente wijk buurt*. Retrieved from: https://data.utrecht.nl/dataset/grenzen-gemeente-wijk-buurt

van der Roest, E., Beernink, S., Hartog, N., van der Hoek, J. P., & Bloemendal, M. (2021). Towards Sustainable Heat Supply with Decentralized Multi-Energy Systems by Integration of Subsurface Seasonal Heat Storage. *Energies, 14*(23), 1-31. doi:10.3390/en14237958

van der Roest, E., Snip, L., Fens, T., & van Wijk, A. (2020). Introducing Power-to-H3: Combining renewable electricity with heat, water and hydrogen production and storage in a neighbourhood. *Applied Energy, 257*, 114024. doi:https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.114024

Zanchini, E., Lazzari, S., & Priarone, A. (2012). Long-term performance of large borehole heat exchanger fields with unbalanced seasonal loads and groundwater flow. *Energy, 38*(1), 66-77. doi:https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.12.038

Zwamborn, M., & Kleinlugtenbeld, R. (2020). *Notitie vergelijking en selectie locaties voor ondergrondse warmteopslag*. Retrieved from https://www.warmingup.info/documenten/window-fase-1---a1---notitie-vergelijking-en-selectie-locaties.pdf

Bijlage I. Buurt ID, buurtnamen en oppervlak

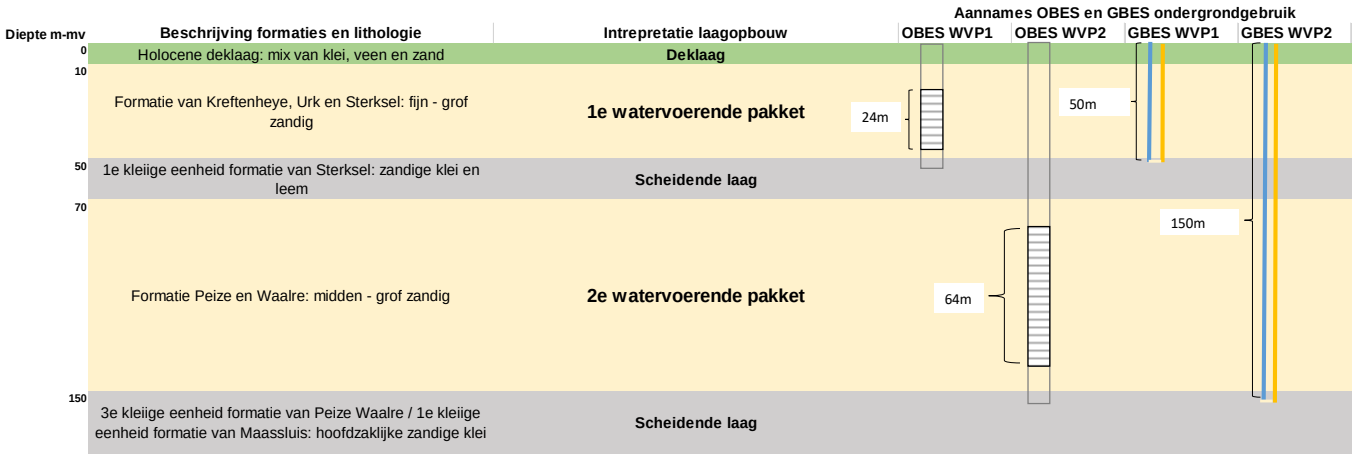
BUURT_ID	BUURTKODE	NAAM_BUURT	WIJK_ID	SUBWIJK_ID	Oppervlak totaal (m^2)	Oppervlak niet bebouwd (m^2)
111	11	Welgelegen, Den Hommel	1	11	394161	226010
112	12	Oog in Al	1	11	471284	271568
113	13	Halve Maan-zuid	1	11	232131	137007
114	14	Halve Maan-noord	1	11	247509	130809
121	21	Lombok-oost	1	12	131956	41951
122	22	Leidseweg e.o.	1	12	130222	49551
123	23	Lombok-west	1	12	296822	78286
124	24	Laan van Nieuw-Guinea, Spinozaweg e.o.	1	12	348849	126389
131	31	Nw Engeland, Th. à Kempisplantsoen e.o.	1	13	577535	254417
132	32	Schepenbuurt, Cartesiusweg e.o.	1	13	1159442	627138
133	33	Bedrijvengebied Lage Weide	1	13	4962707	2605177
211	11	Pijlsweerd-zuid	2	21	313676	104960
212	12	Pijlsweerd-noord	2	21	209011	106820
221	21	Nijenoord, Hoogstraat e.o.	2	22	223312	110947
222	22	Ondiep	2	22	485806	226752
223	23	2e Daalsebuurt e.o.	2	22	372674	169037
224	24	Egelantierstraat, Mariendaalstraat e.o.	2	22	227688	88701
231	31	Julianapark e.o.	2	23	282233	147199
232	32	Elinkwijk e.o.	2	23	331630	149632
233	33	Pr. Bernhardplein e.o., Demkagebied	2	23	387048	189422
241	41	Geuzenwijk, De Driehoek	2	24	304273	124962
242	42	Schaakbuurt e.o.	2	24	503982	309103
243	43	Queeckhovenplein e.o.	2	24	111594	61122
244	44	Zuilen-noord	2	24	779315	509293
311	11	Taagdreef, Rubicondreef e.o.	3	31	504038	295040
312	12	Donaudreef, Wolgadreef e.o.	3	31	526677	312484
321	21	Zamenhofdreef e.o.	3	32	653313	397650
322	22	Neckardreef e.o.	3	32	549863	357380
331	31	Vechtzoom-zuid	3	33	684115	453351
332	32	Vechtzoom-noord, Klopvaart	3	33	584060	369521
333	33	Bedrijvengebied Overvecht	3	33	1846763	1292964
341	41	Zambesidreef e.o.	3	34	426426	271239
342	42	Tigrisdreef e.o.	3	34	528127	370361
343	43	Poldergebied Overvecht	3	34	2181115	1765719
411	11	Vogelenbuurt	4	41	210019	60779
412	12	Lauwerecht	4	41	243286	92811
413	13	Staatsliedenbuurt	4	41	124855	73671
414	14	Tuinwijk-west	4	41	169276	57292
415	15	Tuinwijk-oost	4	41	356973	189500
421	21	Tuindorp, Van Lieflandlaan-west	4	42	731127	436861

BUURT_ID	BUURTKODE	NAAM_BUURT	WIJK_ID	SUBWIJK_ID	Oppervlak totaal (m^2)	Oppervlak niet bebouwd (m^2)
422	22	Tuindorp-oost	4	42	535148	323591
423	23	Voordorp/Voorveldsepolder	4	42	1872985	1377427
431	31	Huizingalaan, Karel Doormanlaan e.o.	4	43	194873	116417
432	32	Zeeheldenbuurt, Hengeveldstraat e.o.	4	43	260856	134075
433	33	Wittevrouwen	4	43	374001	105373
511	11	Buiten Wittevrouwen	5	51	479128	223838
512	12	Oudwijk	5	51	377789	150517
521	21	Abstede, Tolsteegsingel e.o.	5	52	207171	120220
522	22	Sterrenwijk	5	52	96673	52866
523	23	Rubenslaan e.o.	5	52	367432	210550
524	24	Watervogelbuurt	5	52	271161	134079
525	25	Lodewijk Napoleonplantsoen e.o.	5	52	245165	163894
526	26	Maarschalkerweerd, Mereveld	5	52	2397374	1981932
531	31	Schildersbuurt	5	53	312211	140099
532	32	Wilhelminapark e.o.	5	53	527941	308439
533	33	Utrecht Science Park	5	53	3668172	2754718
534	34	Rijnsweerd	5	53	1614950	1008133
535	35	Galgenwaard e.o.	5	53	478870	250093
611	11	Domplein, Neude, Janskerkhof	6	61	249311	56973
612	12	L.Elisabethstraat, Mariaplaats e.o.	6	61	171042	32827
613	13	Hoog Catharijne, NS, Jaarbeurs	6	61	1050065	324174
621	21	Wijk C	6	62	158234	40502
622	22	Breedstraat, Plompetorengracht e.o.	6	62	181755	52720
623	23	Nobelstraat e.o.	6	62	94051	32284
624	24	Springweg e.o., Geertebuurt	6	62	188576	79213
625	25	Lange Nieuwstraat e.o.	6	62	222309	74204
626	26	Nieuwegracht-oost	6	62	157003	63952
627	27	Bleekstraat e.o.	6	62	48907	12996
628	28	Hooch Boulandt	6	62	186036	80495
711	11	Lunetten-noord	7	71	691571	427097
712	12	Lunetten-zuid	7	71	2073811	1451184
721	21	Tolsteeg, Rotsoord	7	72	393980	221301
722	22	Oud Hoograven-noord	7	72	267320	120170
723	23	Oud Hoograven-zuid	7	72	211968	111297
731	31	Bokkenbuurt	7	73	196462	151737
732	32	Nieuw Hoograven-noord	7	73	255554	155148
733	33	Nieuw Hoograven-zuid	7	73	641405	394446
811	11	Dichterswijk	8	81	438502	200204
812	12	Rivierenwijk	8	81	772517	315998
821	21	Bedrijvengebied Kanaleneiland-zuid	8	82	1307214	546379
822	22	Transwijk-zuid	8	82	768012	481120
823	23	Transwijk-noord	8	82	844142	531029
831	31	Kanaleneiland-zuid	8	83	757187	421925
832	32	Kanaleneiland-noord	8	83	665988	350716
911	11	Bedrijvengebied De Wetering	9	91	1095202	543033
912	12	Terwijde-west	9	91	963114	618575
913	13	Terwijde-oost	9	91	631637	320402
921	21	Het Zand-west	9	92	908656	540417
922	22	Het Zand-oost	9	92	665646	437979
931	31	Leidsche Rijn-centrum	9	93	515469	212349
932	32	Grauwaart	9	93	291365	156391

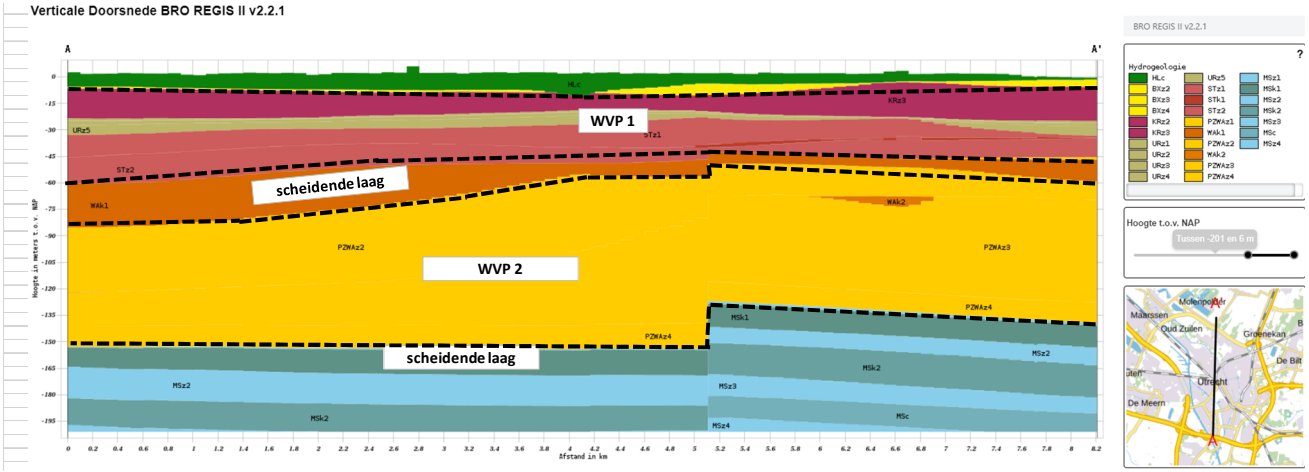
BUURT_ID	BUURTKODE	NAAM_BUURT	WIJK_ID	SUBWIJK_ID	Oppervlak totaal (m^2)	Oppervlak niet bebouwd (m^2)
933	33	Hoge Weide	9	93	364500	217697
934	34	Leeuwesteyn	9	93	603193	276147
941	41	Parkwijk-noord	9	94	414206	284719
942	42	Parkwijk-zuid	9	94	418201	267839
943	43	Langerak	9	94	899289	596313
951	51	Rijnvliet	9	95	993963	632119
952	52	Bedrijvengebied Strijkviertel	9	95	669690	596377
953	53	Bedrijvengebied Papendorp	9	95	1858488	1205918
1011	11	Haarrijn	10	101	2101684	1089640
1012	12	Haarzuilens e.o., Parkweg-zuid	10	101	8150441	7571738
1013	13	Vleuten	10	101	2262511	1555638
1014	14	Máximapark	10	101	1991260	1581192
1021	21	Vleuterweide-west	10	102	857726	513932
1022	22	Vleuterweide-noord/oost/centrum	10	102	994682	579819
1023	23	Vleuterweide-zuid	10	102	829959	549186
1024	24	Veldhuizen	10	102	1889108	1201498
1031	31	De Meern-noord	10	103	1477564	1024983
1032	32	De Meern-zuid	10	103	3890781	3243210
1033	33	Bedrijvengebied Oudenrijn	10	103	1625693	982432
1041	41	Rijnenburg	10	104	10780645	9617094

Bijlage II. Ondergrondopbouw Utrecht

De gebruikte opbouw van de ondergrond in Utrecht is gegeven in Figuur 6-1, gebaseerd op REGIS II data (Figuur 6-2) en de data van de OBES systemen die zijn geanalyseerd in dit onderzoek. Voor het watervoerende pakket wordt een dikte van gemiddeld totaal 50m ingeschat, voor WVP2 is dit 80 meter. Omdat in de praktijk slechts een deel van het pakket gebruikt kan worden voor de filterstelling (bij aantreffen dunne kleilagen wordt er geen filter geplaatst, en er wordt afstand gehouden met bovenste en onderste kleilaag) wordt dit pakket nooit helemaal gebruikt. Daarnaast moet er qua effectief gebruik van de aquifer rekening worden gehouden met de maximale afpomping/injectiedruk in een laag. Omdat WVP1 ondieper ligt kan er een kleiner percentage van de totale laagdikte worden gebruikt. De effectieve dikte is voor deze laag ingeschat als 60% van de totale dikte, voor WVP2 is dit ingeschat als 80%. De aanname wordt gedaan dat deze dikte gelijk is aan de hoogte van de warme en koude bellen die ontstaan rondom de WKO bronnen. Dit is echter een vrij conservatieve aanname omdat er ook verticale verplaatsing van het geïnjecteerde water zal zijn.



Figuur 6-1 Versimpelde laagopbouw van de ondergrond in Utrecht, gebruikt voor de aannames voor de effectieve dikte van WVP 1 (24m) en WVP2 (64m) voor OBES, en voor de totale diepte van GBES tot de onderkant van WVP1 (50m) of WVP2 (150m).



Figuur 6-2 Geïnterpreteerde data van het Regis II model. Zoals te zien loopt er een breuk door noord Utrecht heen (5,1 km op doorsnede). Dit heeft vooral een effect van de diepteligging van de formatie van Peize en Waalre en de Maassluis formatie. Echter, de totale dikte van WVP2 (Peize Waalre) is overal ongeveer gelijk. De diepte van het de onderkant van WVP2 kan door deze breuk wel een meter of 10 afwijken in Utrecht. Dit verschil wordt echter niet groot genoeg geacht om mee te nemen als variabele voor bepalen capaciteit van GBES. Voor deze studie is er dus tussen buurten geen verschil in laagopbouw aangenomen (zie Figuur 6-1 hierboven).

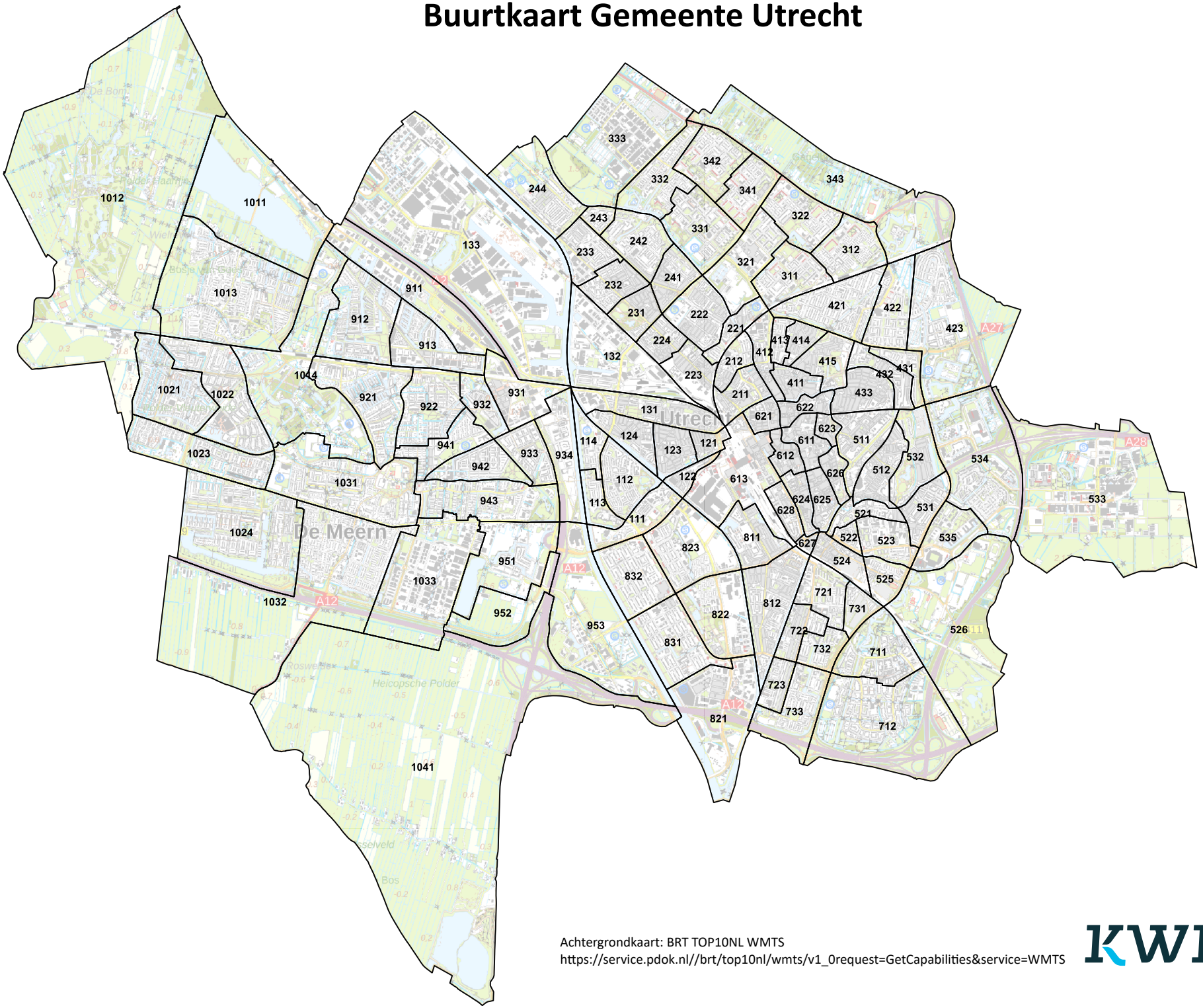
Bijlage III. Overige kaartresultaten

De kaartresultaten van de verschillende toepassingsscenario’s zijn bijgevoegd als losse PDF.

Bijlage III
Overige Kaartresultaten

Bijlage bij KWR 2024.003:
Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart

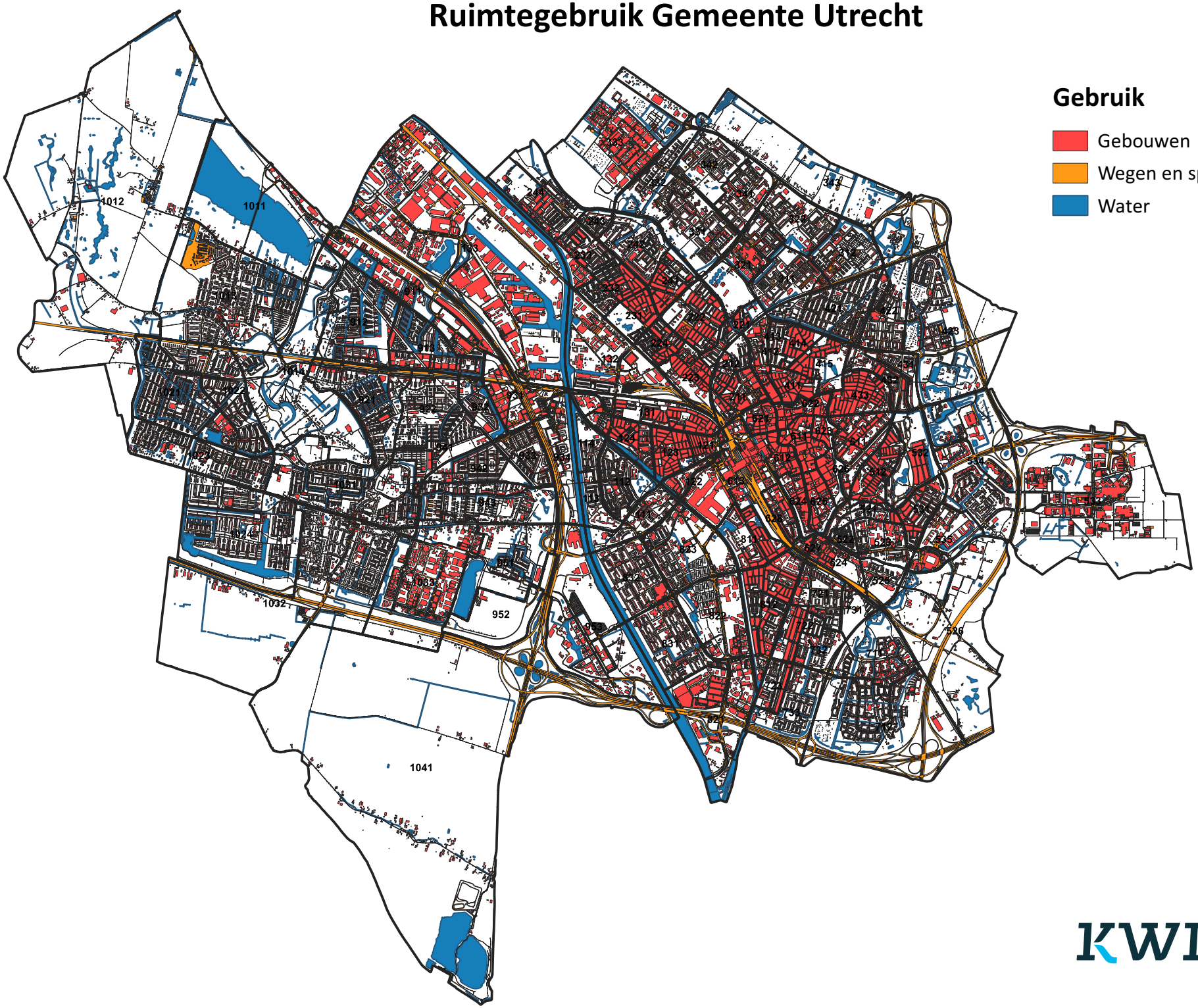
Buurtkaart Gemeente Utrecht



Achtergrondkaart: BRT TOP10NL WMTS
https://service.pdok.nl//brt/top10nl/wmts/v1_0request=GetCapabilities&service=WMTS

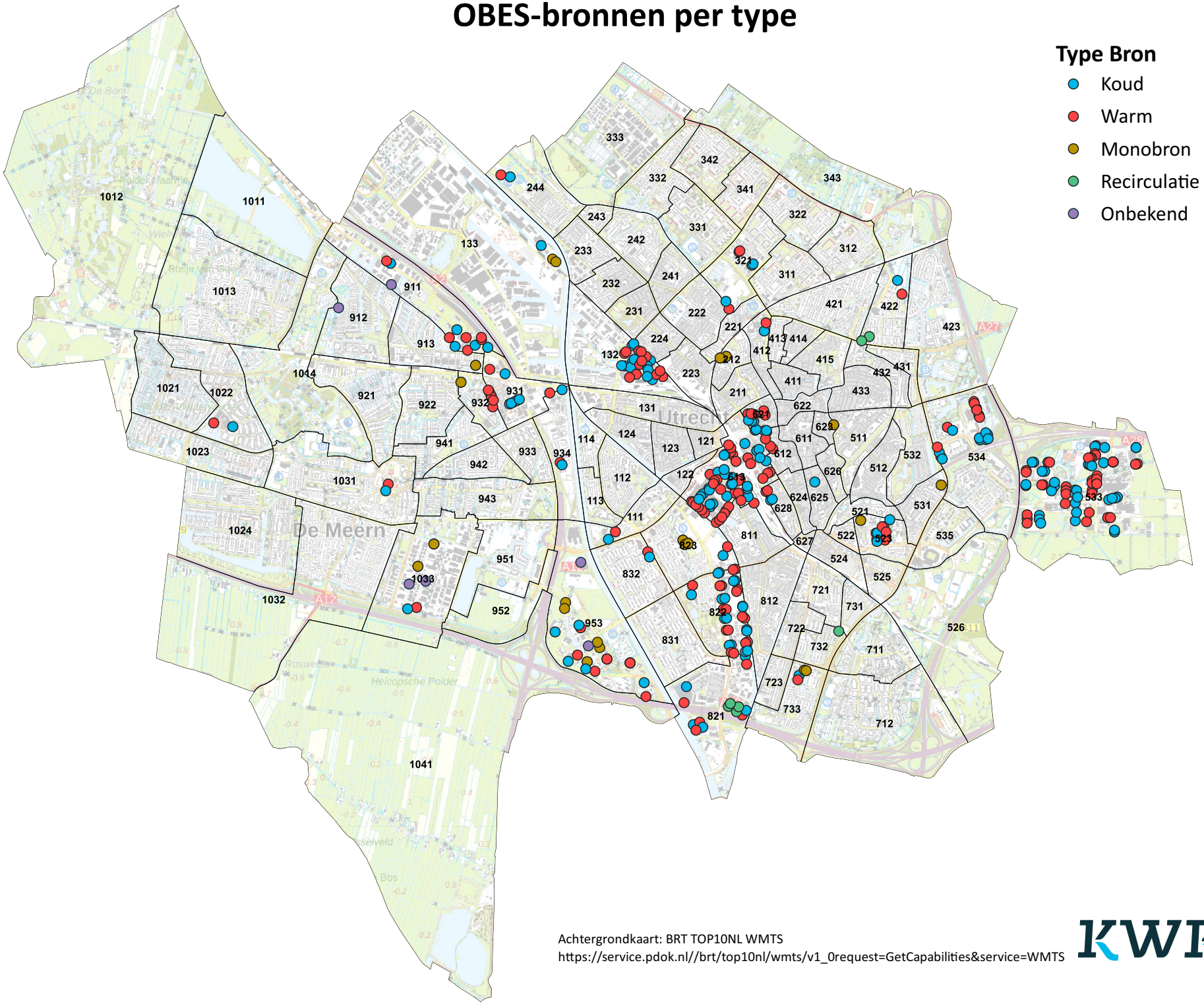
KWR

Ruimtegebruik Gemeente Utrecht



KWR

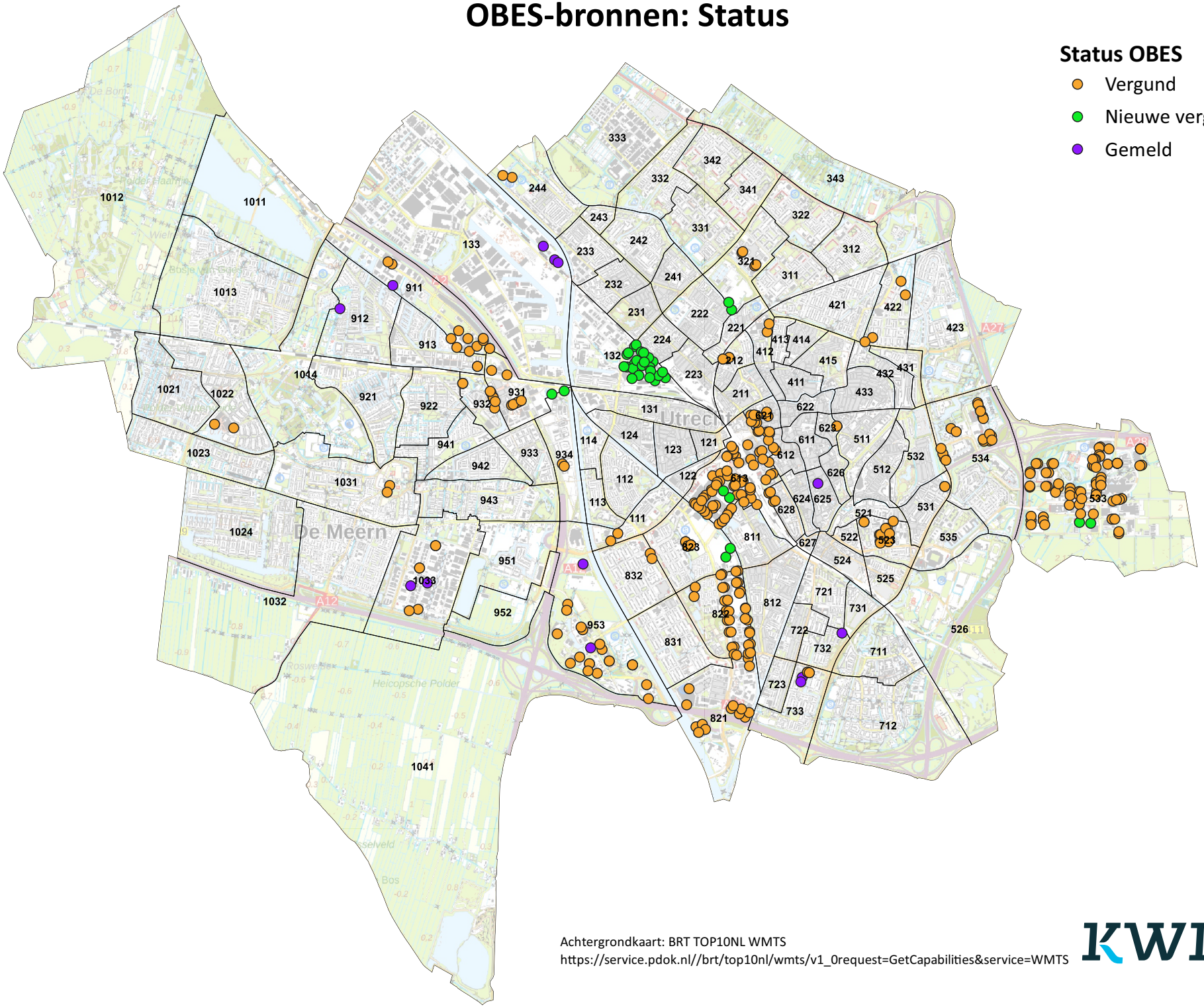
OBES-bronnen per type



Achtergrondkaart: BRT TOP10NL WMTS
https://service.pdok.nl//brt/top10nl/wmts/v1_0request=GetCapabilities&service=WMTS

KWR

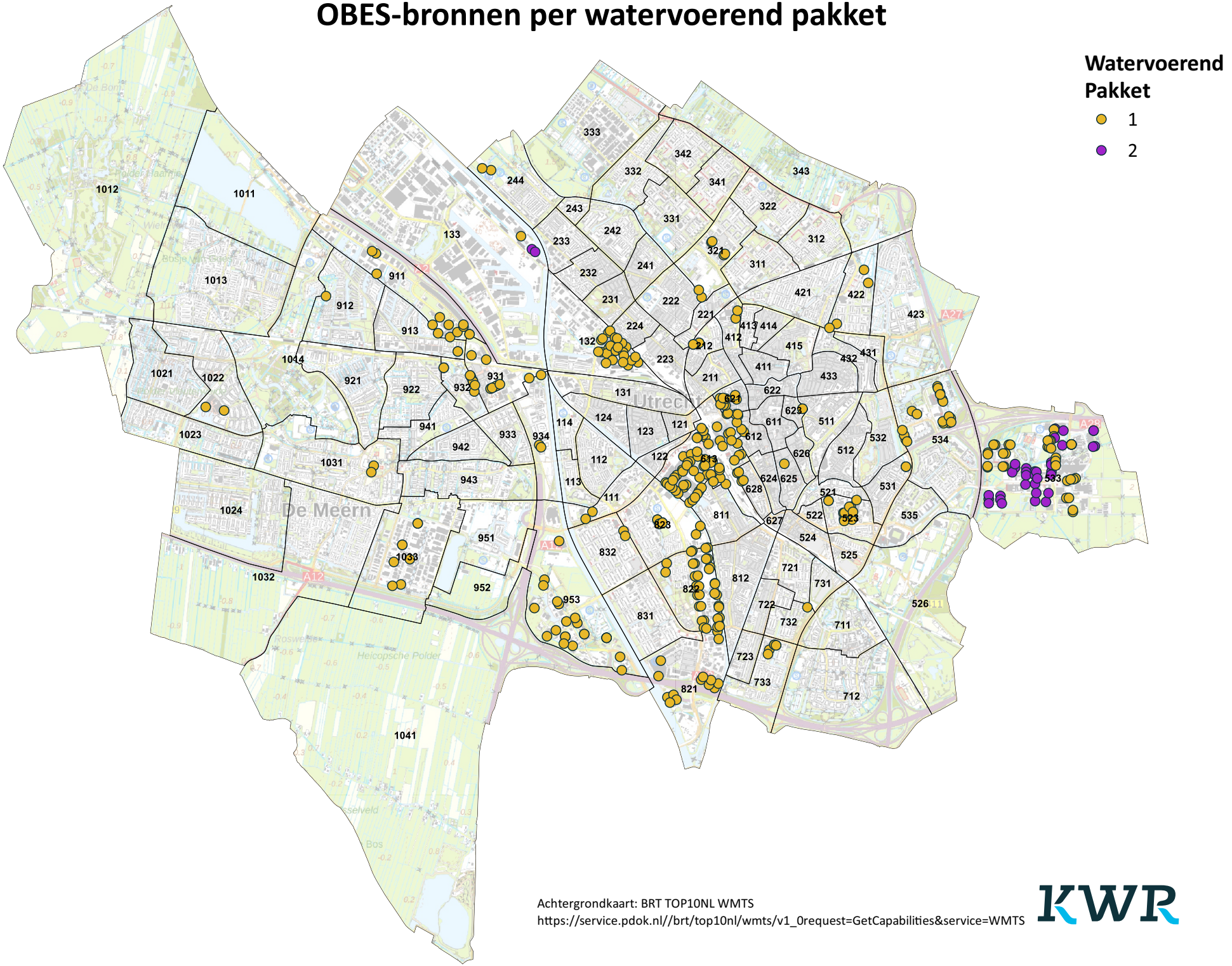
OBES-bronnen: Status



Achtergrondkaart: BRT TOP10NL WMTS
https://service.pdok.nl//brt/top10nl/wmts/v1_0request=GetCapabilities&service=WMTS

KWR

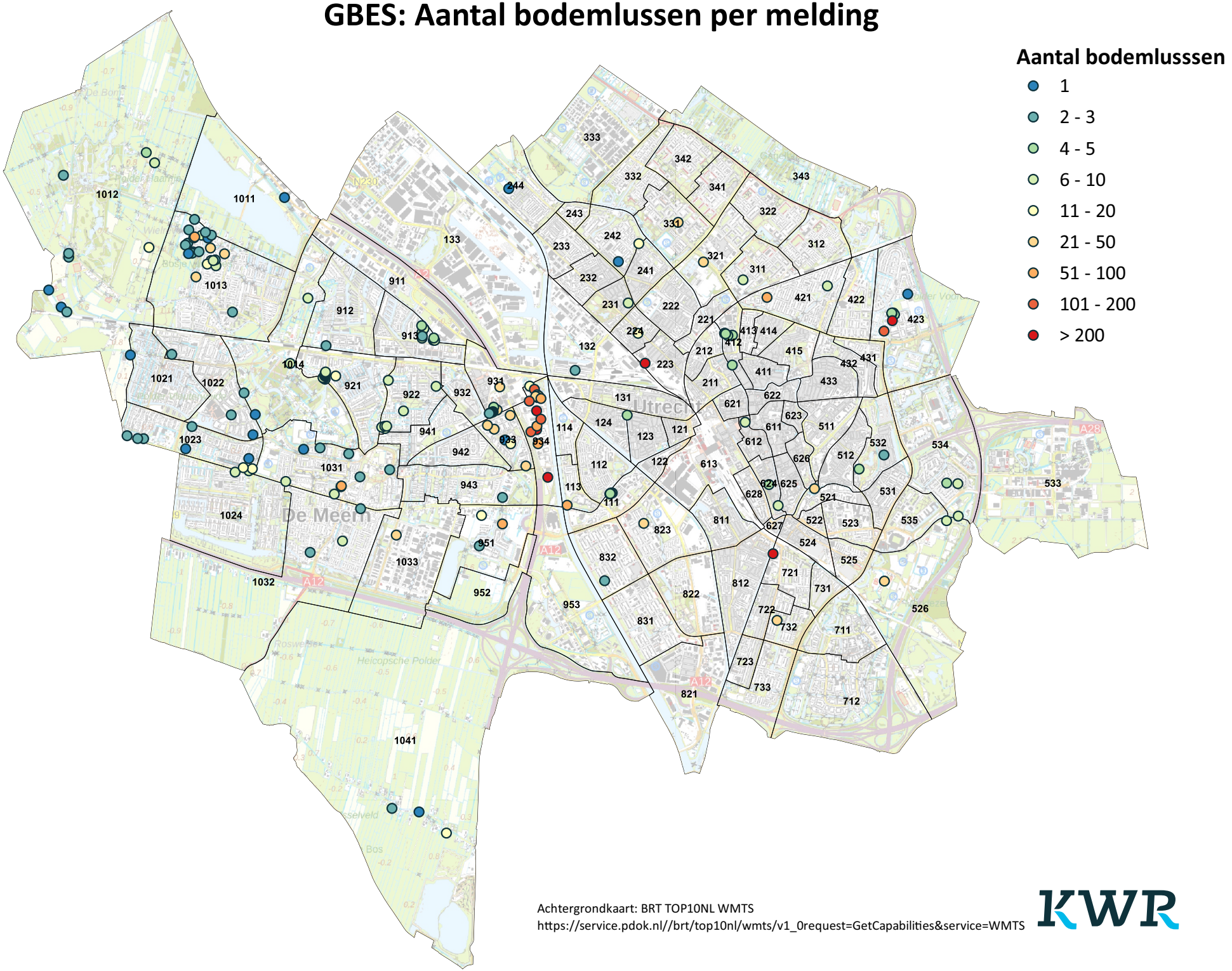
OBES-bronnen per watervoerend pakket



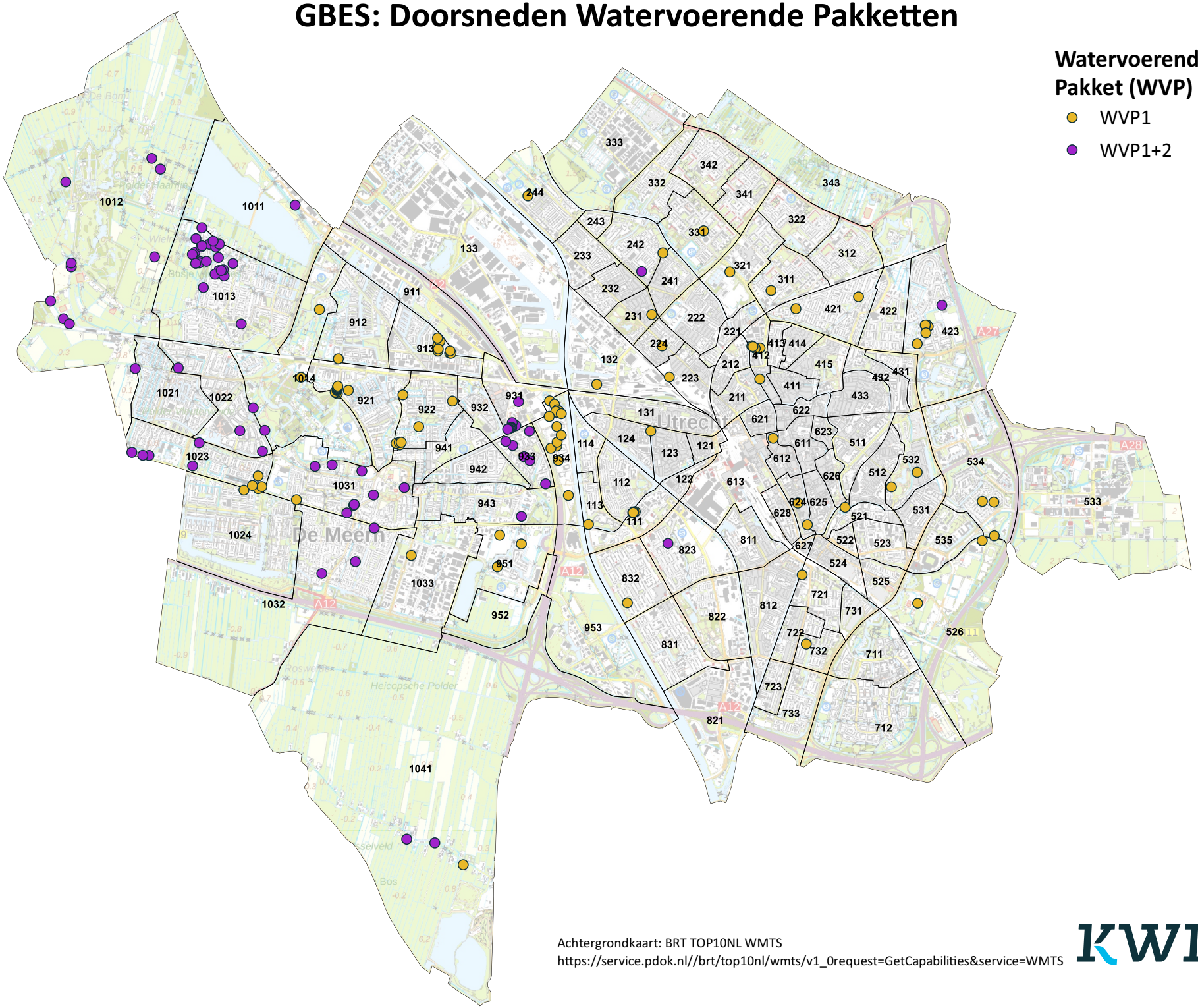
Achtergrondkaart: BRT TOP10NL WMTS
https://service.pdok.nl//brt/top10nl/wmts/v1_0request=GetCapabilities&service=WMTS

KWR

GBES: Aantal bodemlussen per melding



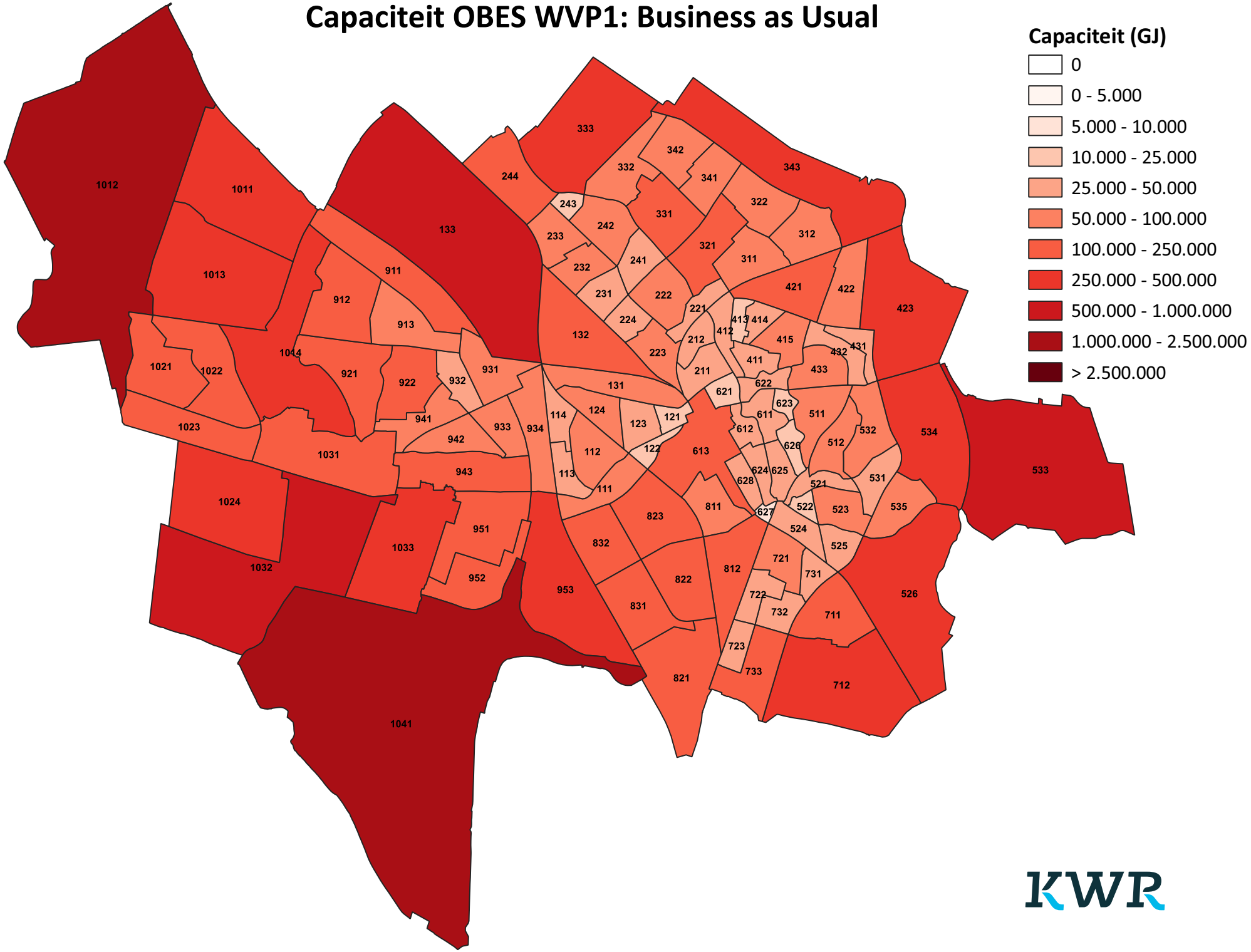
GBES: Doorsneden Watervoerende Pakketten



Achtergrondkaart: BRT TOP10NL WMTS
https://service.pdok.nl//brt/top10nl/wmts/v1_0request=GetCapabilities&service=WMTS

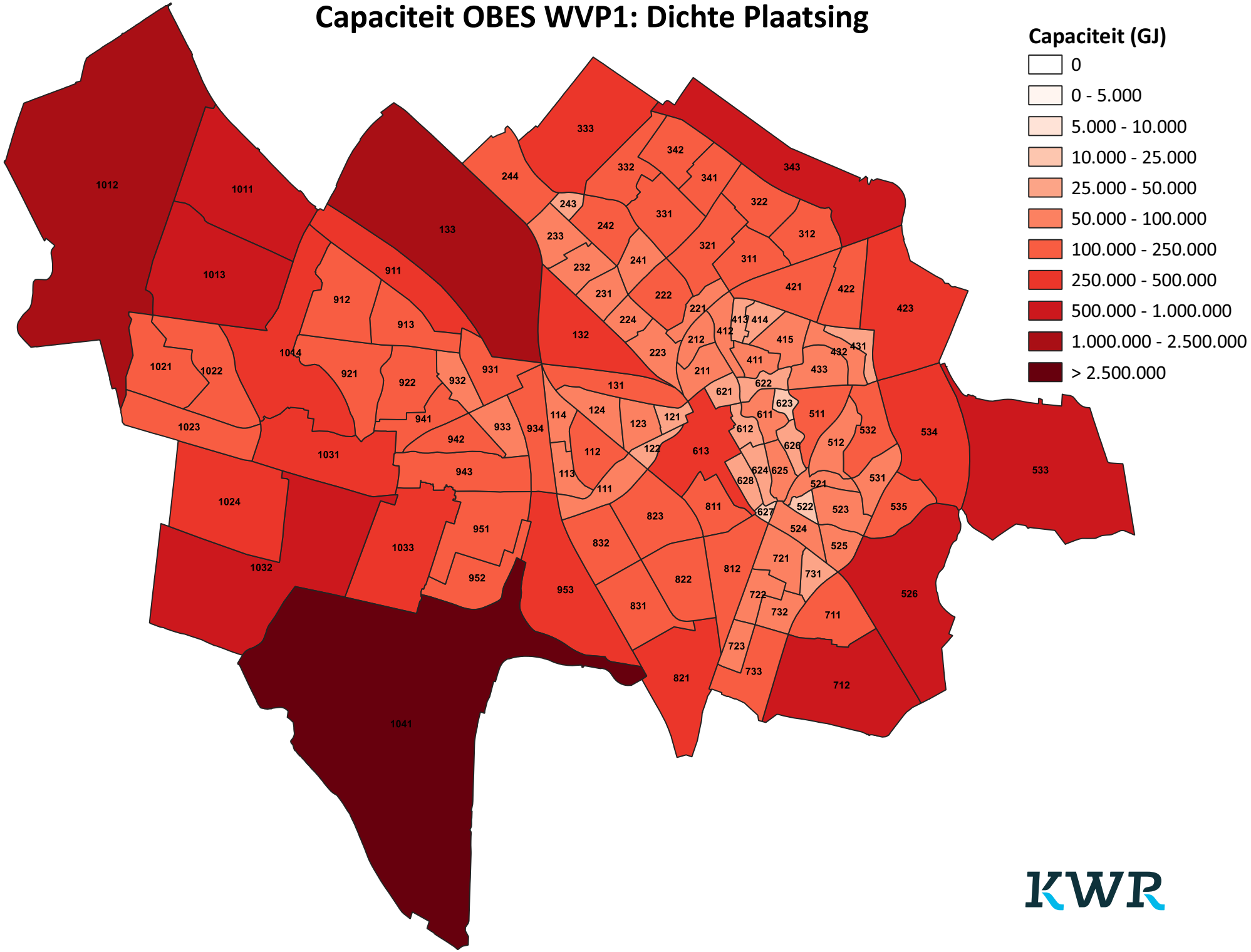
KWR

Capaciteit OBES WVP1: Business as Usual



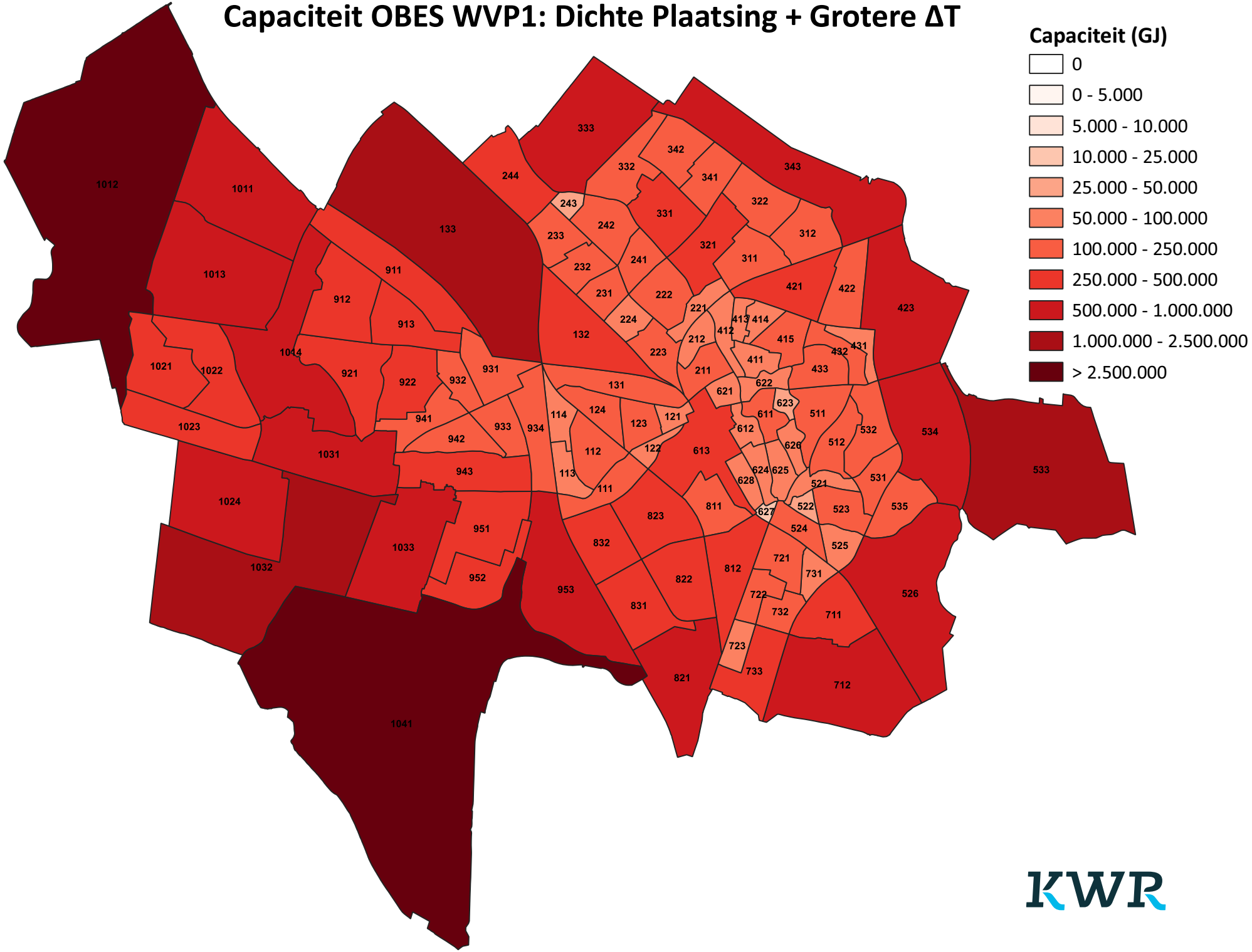
KWR

Capaciteit OBES WVP1: Dichte Plaatsing



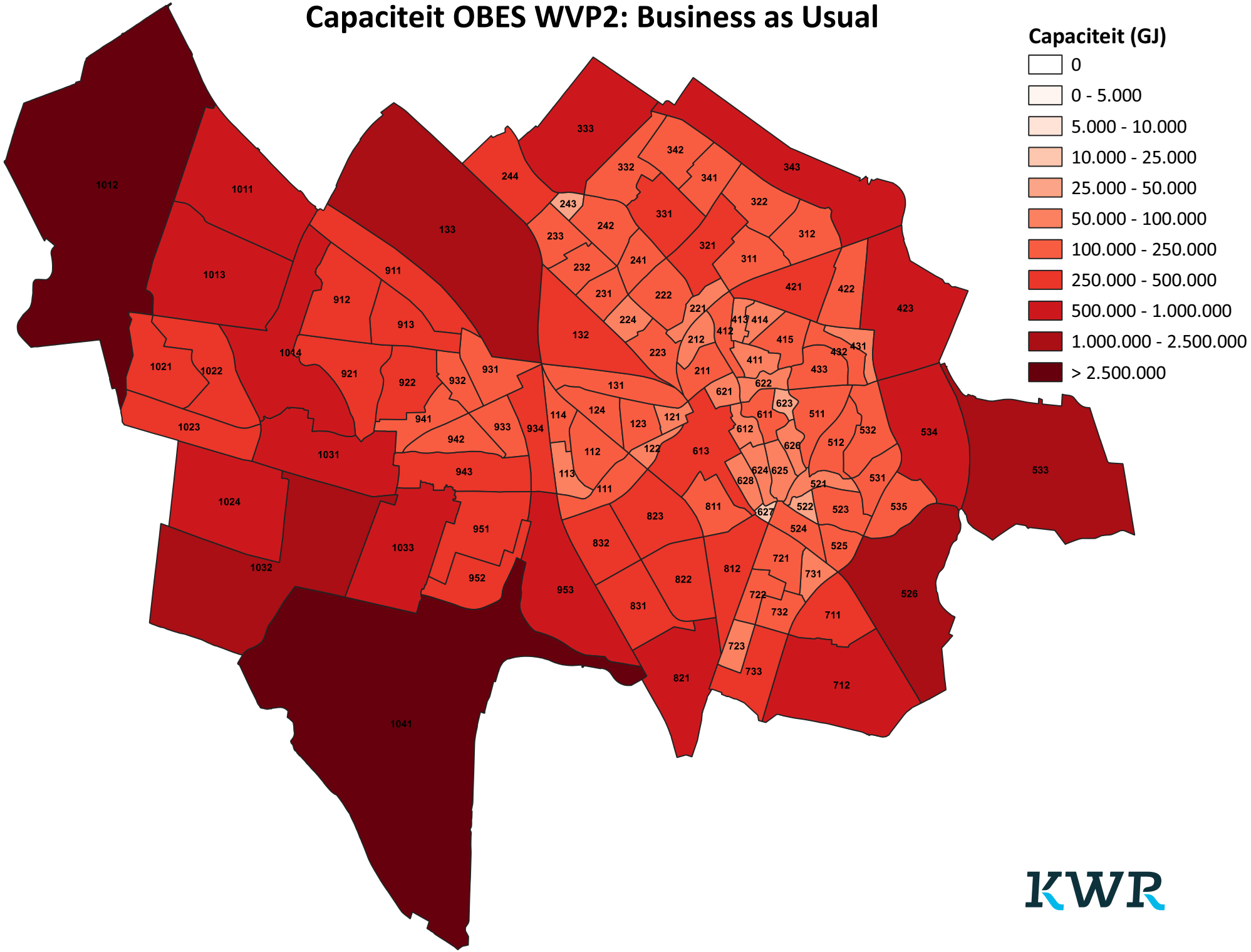
KWR

Capaciteit OBES WVP1: Dichte Plaatsing + Grotere ΔT



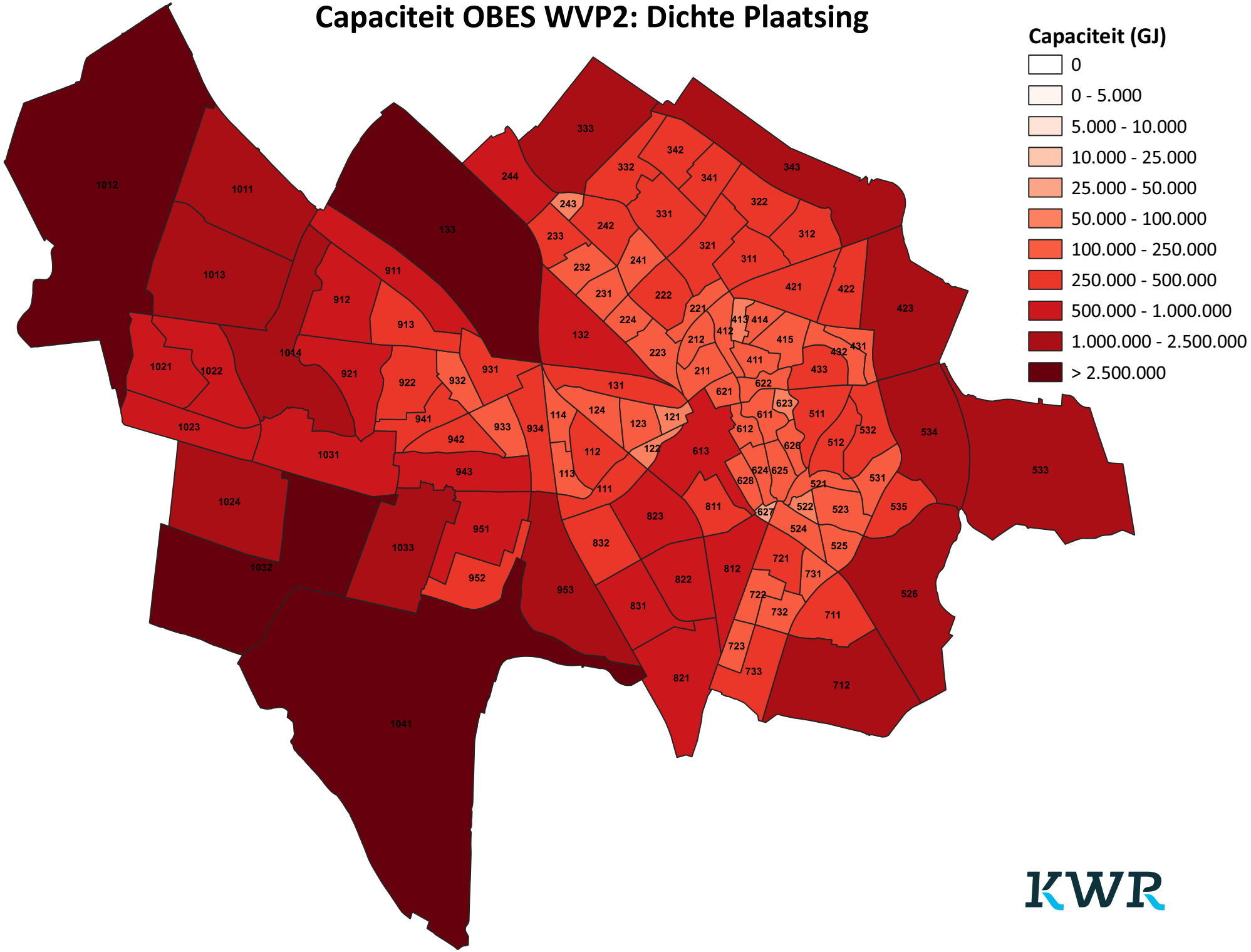
KWR

Capaciteit OBES WVP2: Business as Usual



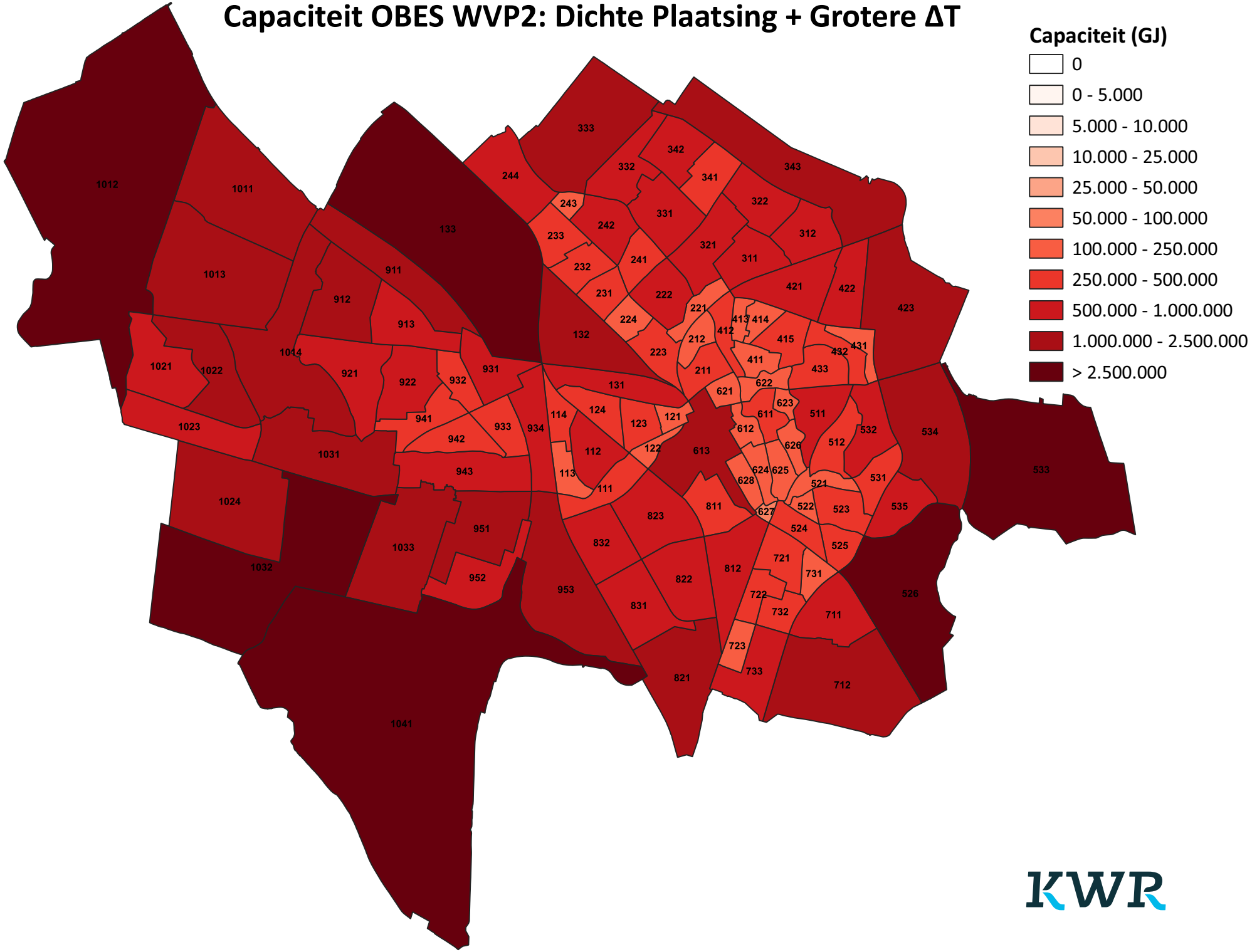
KWR

Capaciteit OBES WVP2: Dichte Plaatsing



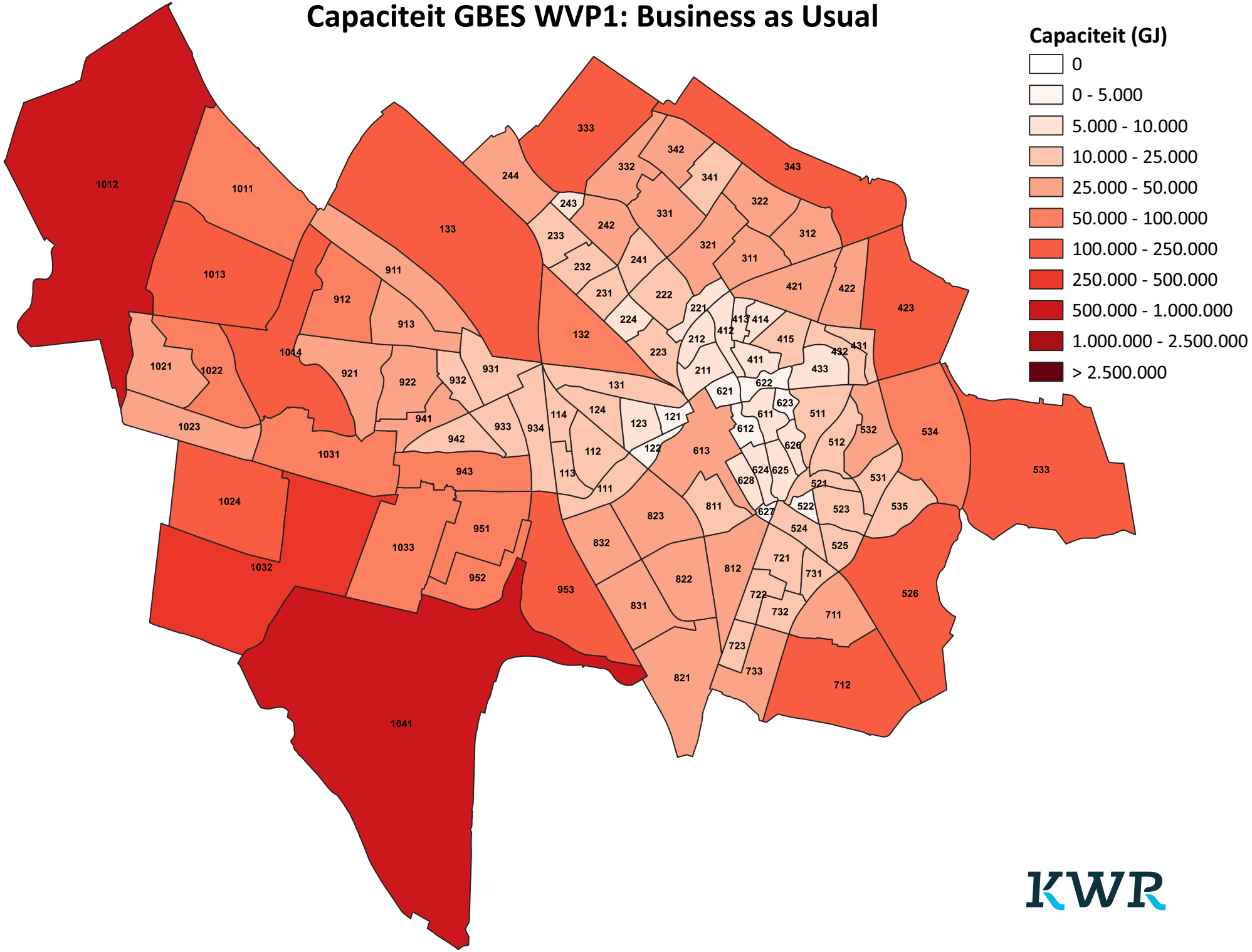
KWR

Capaciteit OBES WVP2: Dichte Plaatsing + Grotere ΔT



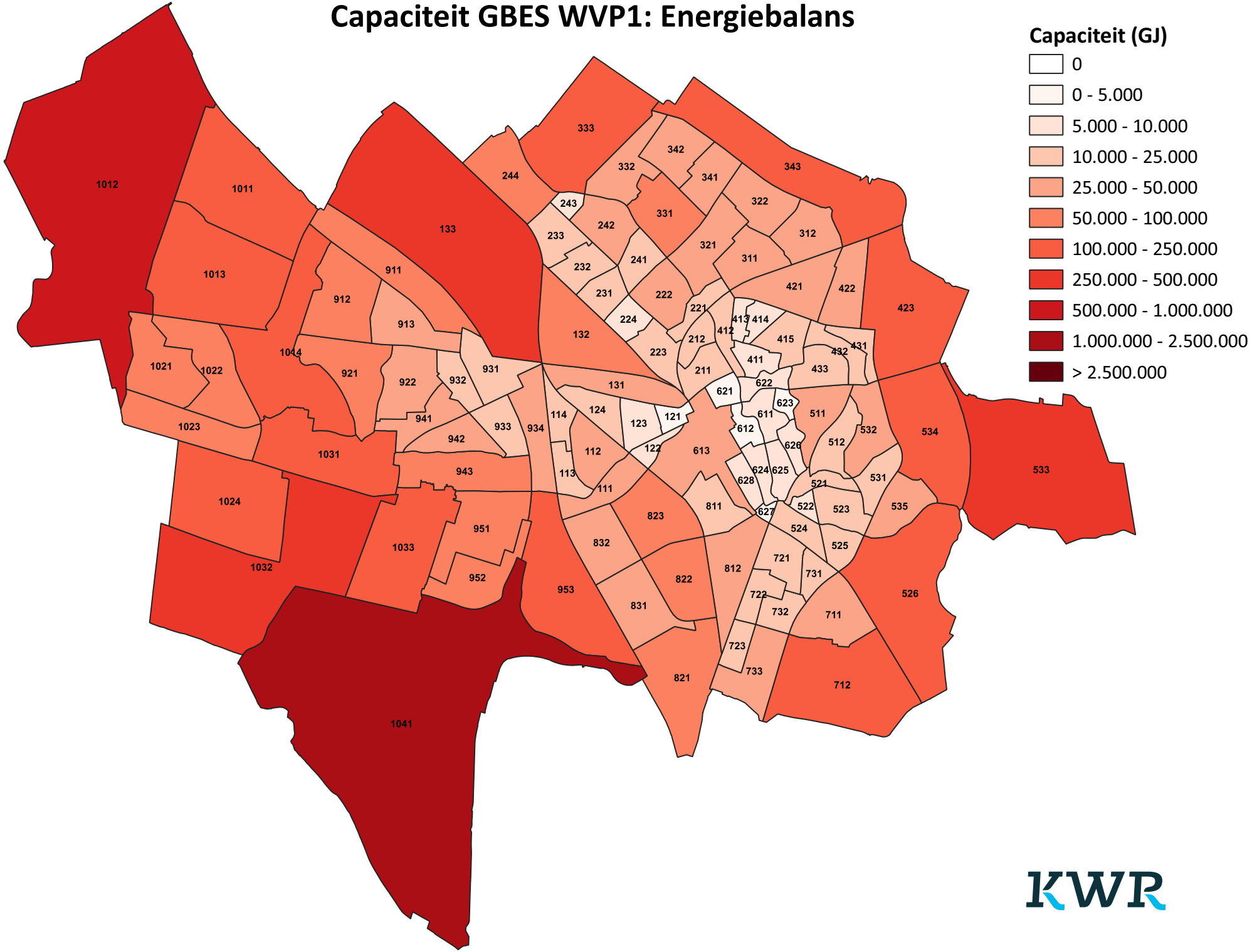
KWR

Capaciteit GBES WVP1: Business as Usual



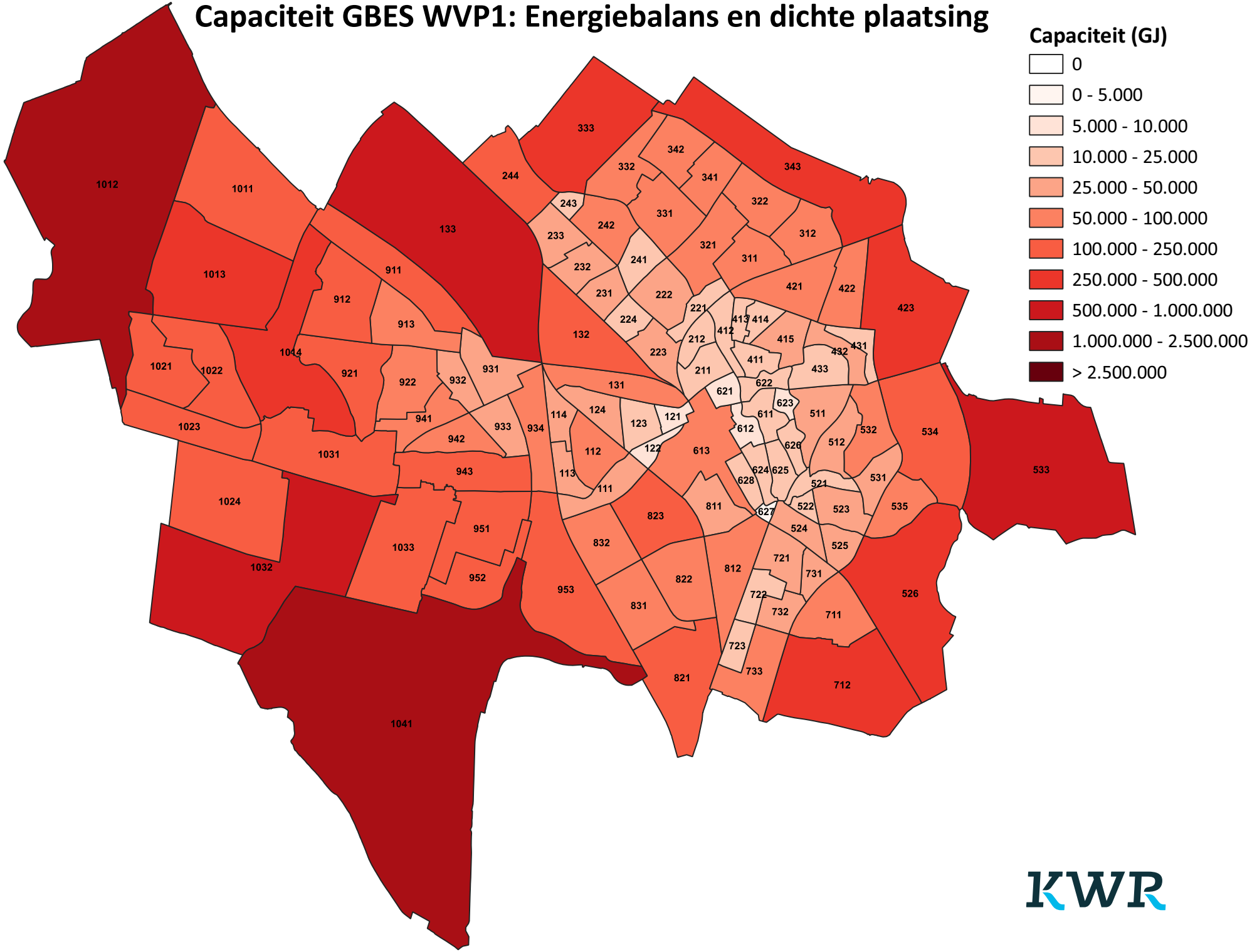
KWR

Capaciteit GBES WVP1: Energiebalans



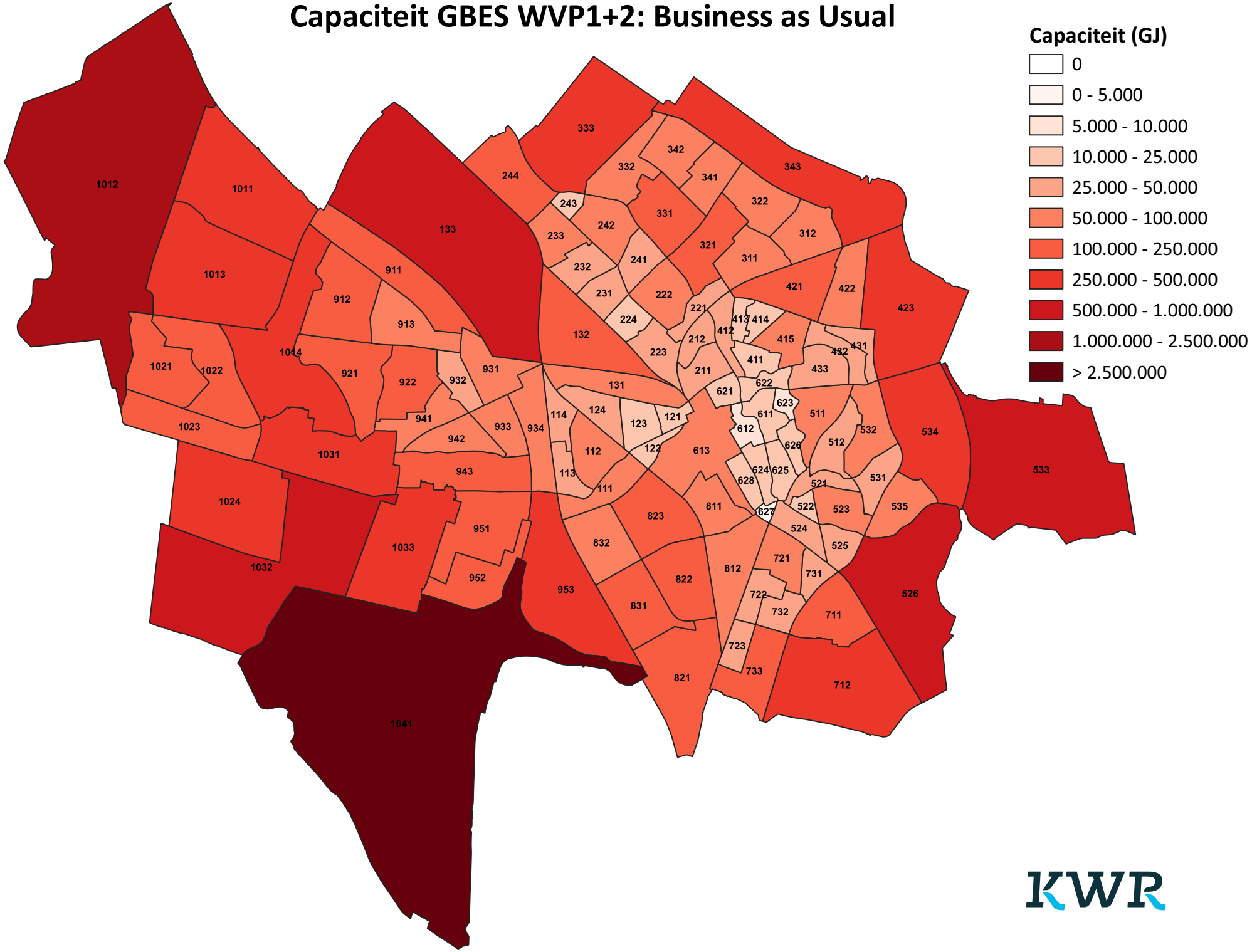
KWR

Capaciteit GBES WVP1: Energiebalans en dichte plaatsing



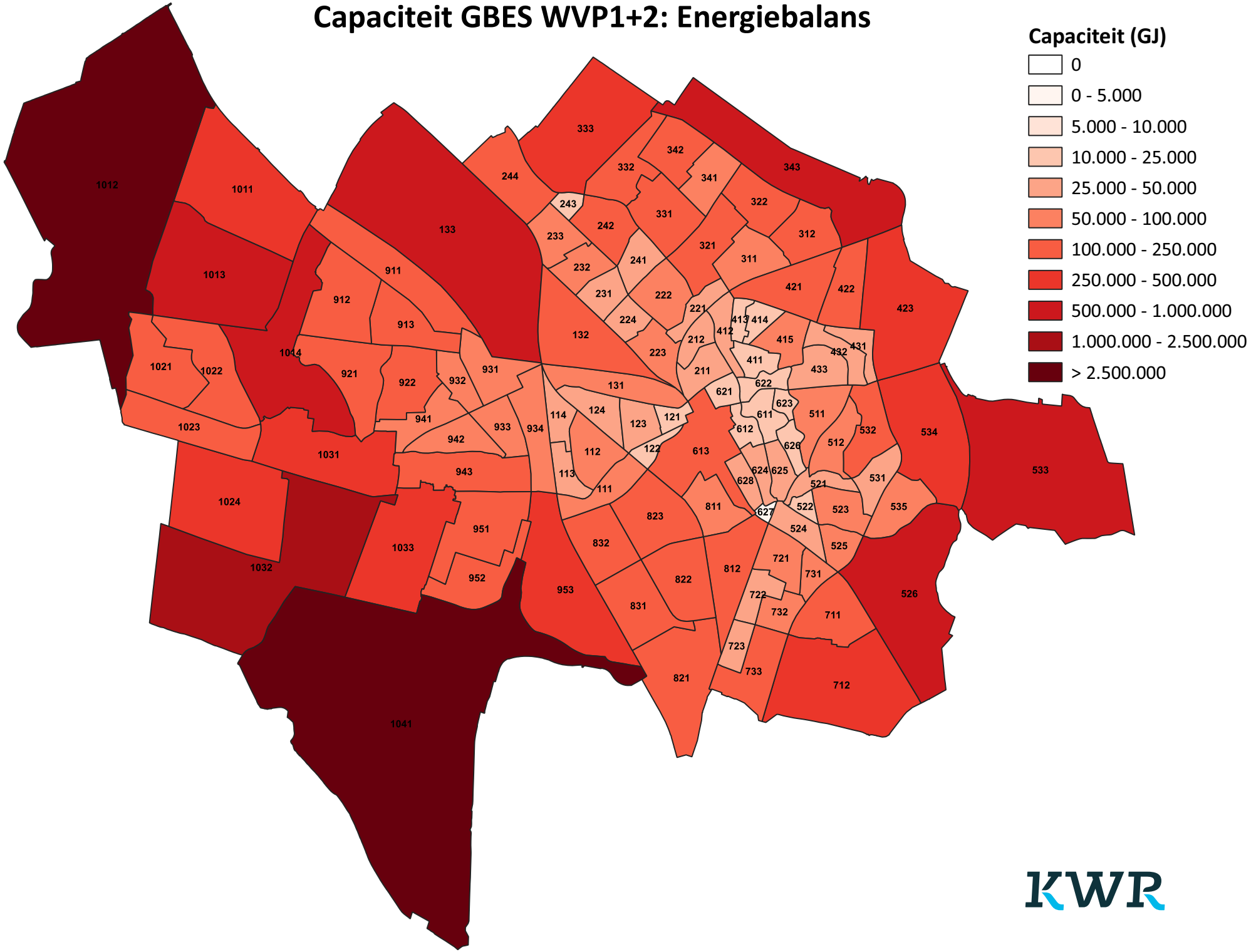
KWR

Capaciteit GBES WVP1+2: Business as Usual

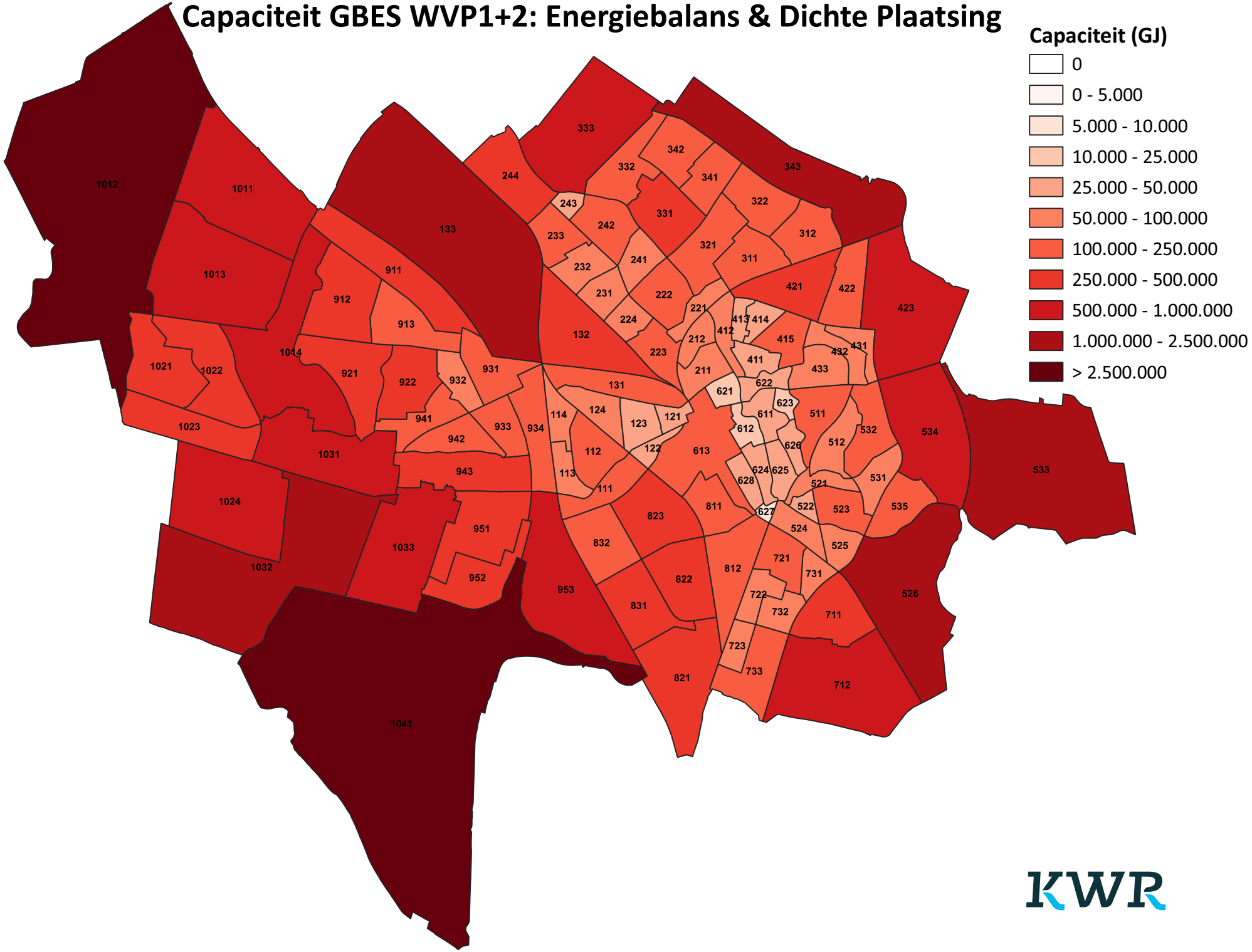


KWR

Capaciteit GBES WVP1+2: Energiebalans

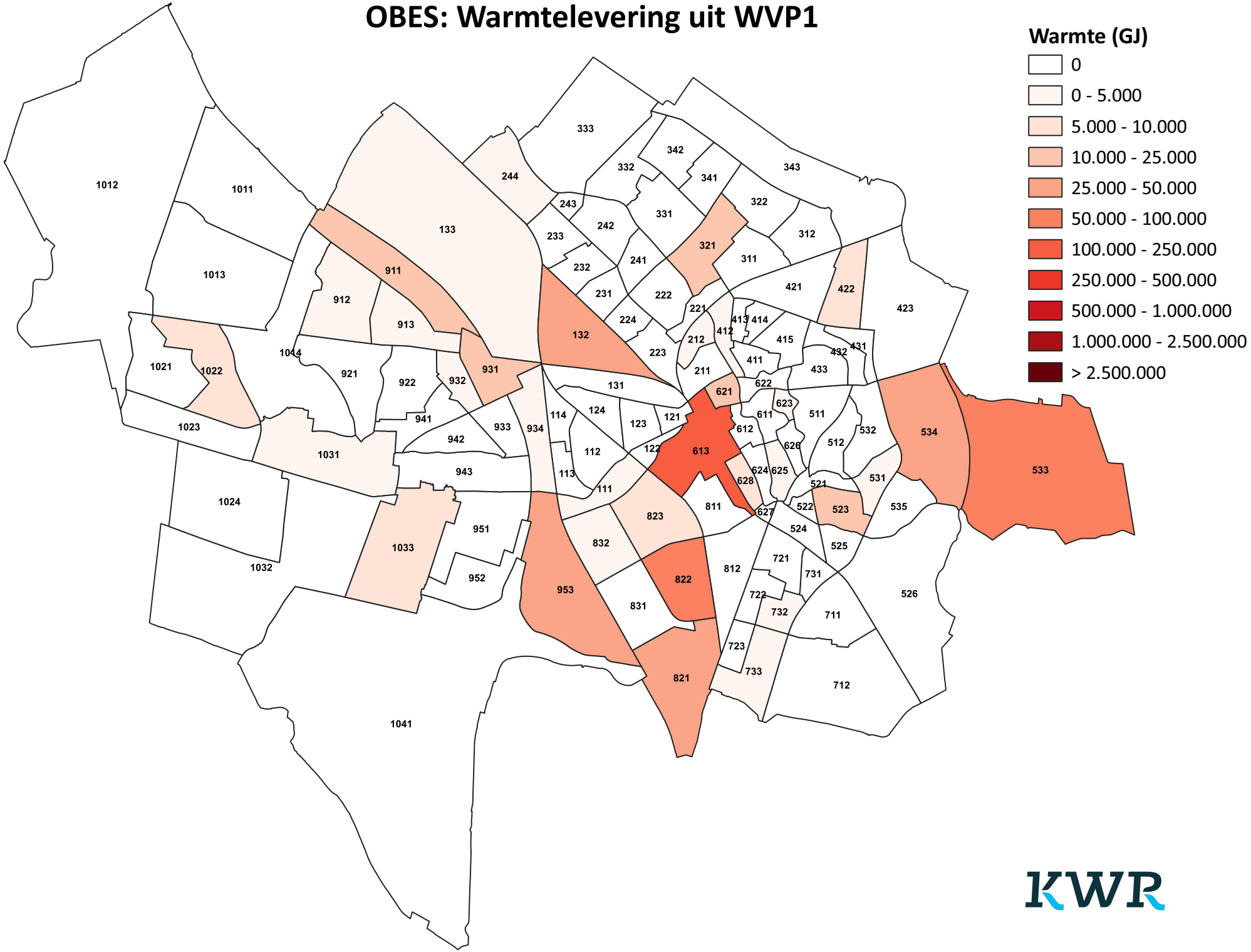


Capaciteit GBES WVP1+2: Energiebalans & Dichte Plaatsing



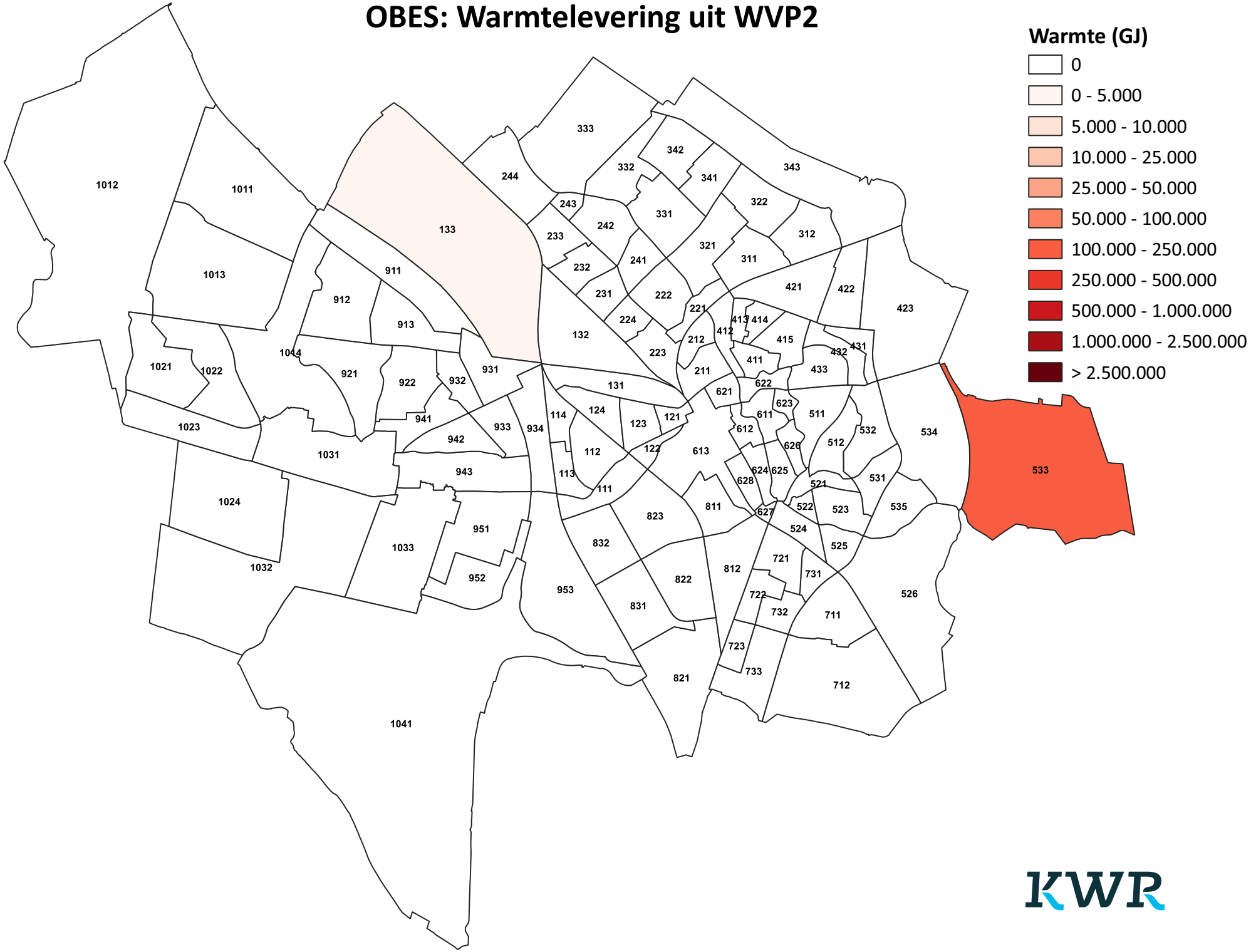
KWR

OBES: Warmtelevering uit WVP1

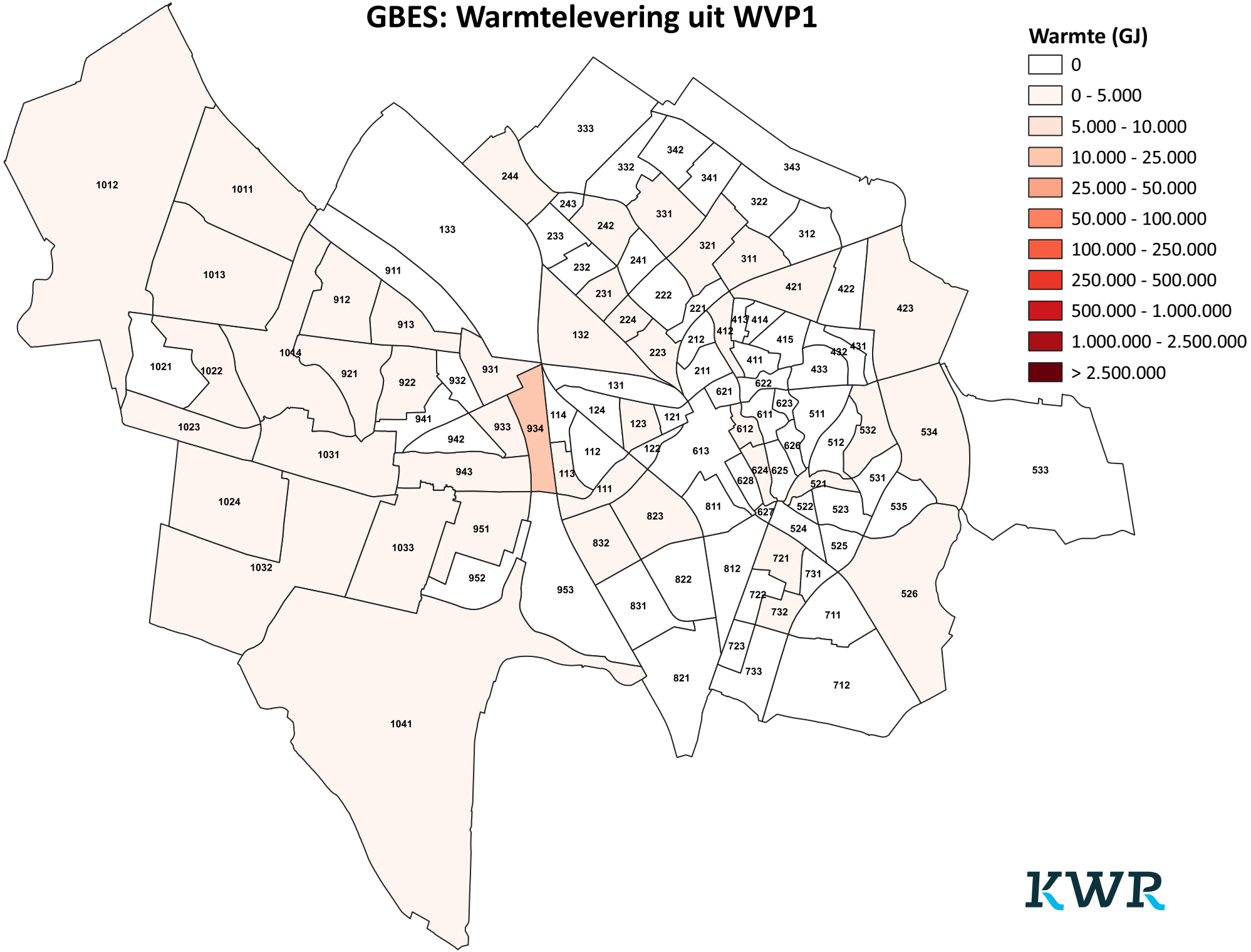


KWR

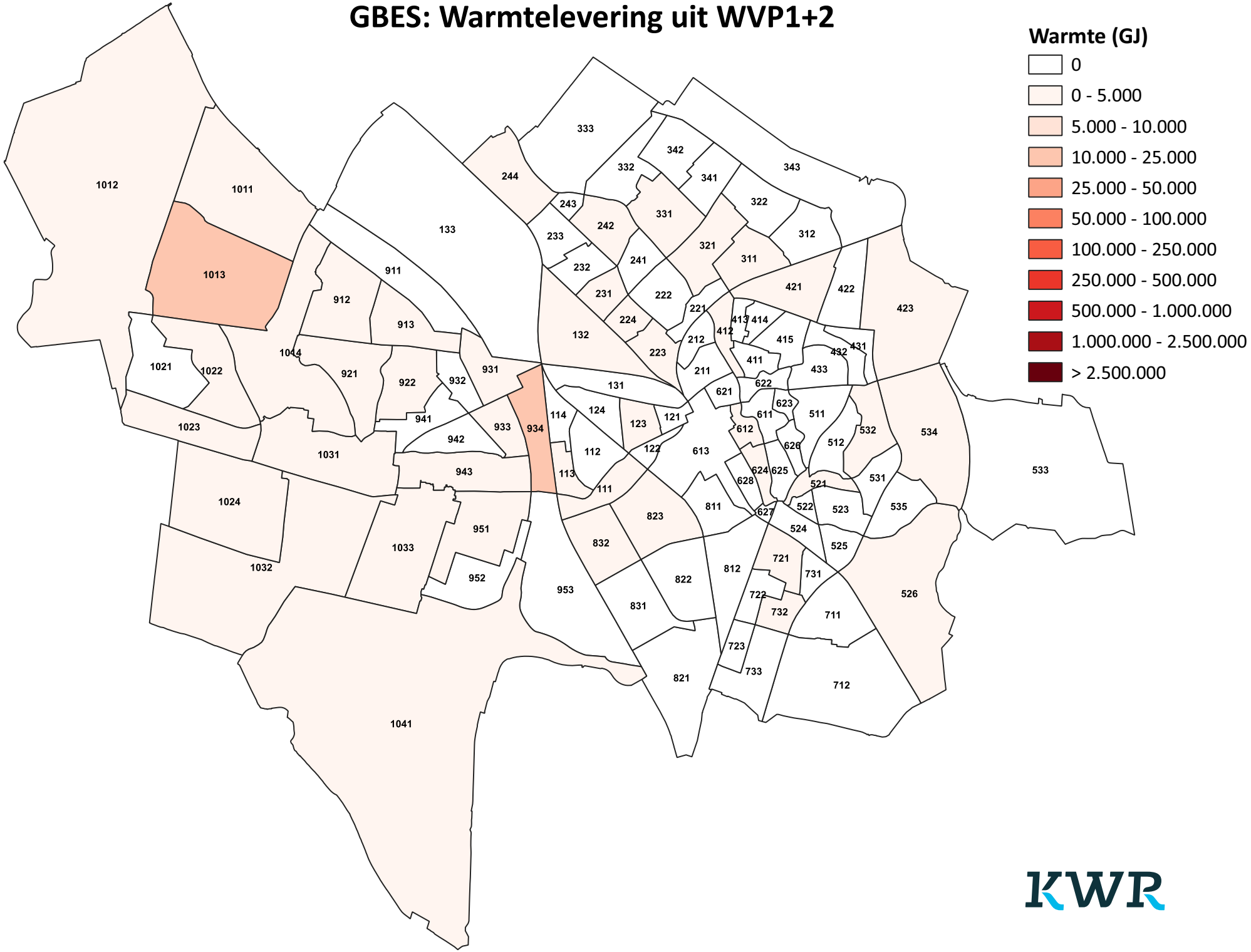
OBES: Warmtelevering uit WVP2



GBES: Warmtelevering uit WVP1

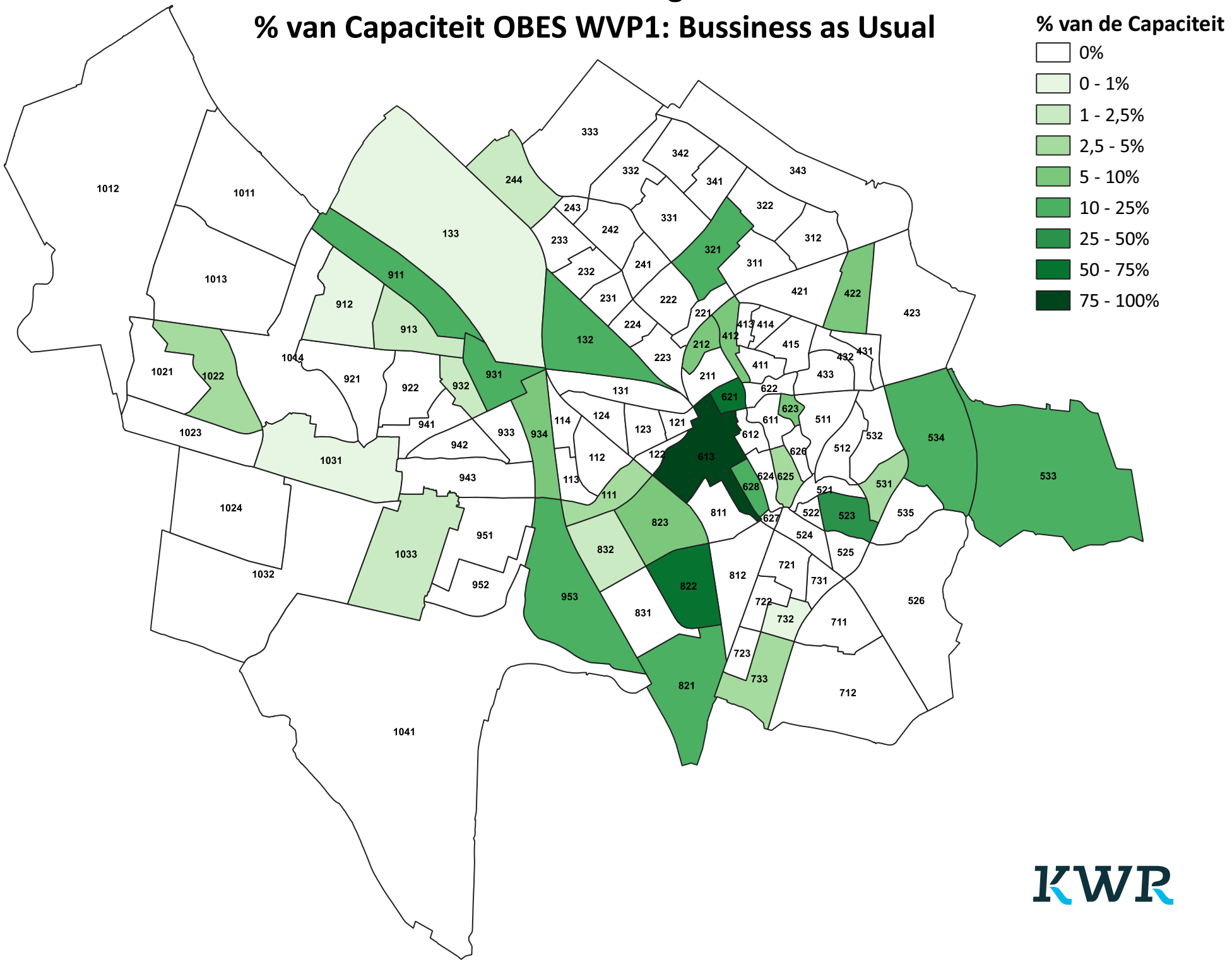

Warmte (GJ)
0
0 - 5.000
5.000 - 10.000
10.000 - 25.000
25.000 - 50.000
50.000 - 100.000
100.000 - 250.000
250.000 - 500.000
500.000 - 1.000.000
1.000.000 - 2.500.000
> 2.500.000
1012
1011
1013
1021
1022
1023
1024
1031
1032
1033
1041
1044
911
912
913
921
922
931
932
933
934
941
942
943
951
952
953
133
244
333
342
332
341
343
243
242
331
322
233
241
321
312
232
231
222
311
221
224
421
422
423
132
212
412
413
414
415
223
211
411
431
432
433
131
621
622
623
124
114
123
121
611
511
612
532
534
122
613
626
512
112
624
625
628
521
531
113
111
811
522
523
535
823
627
524
832
525
721
731
812
822
722
526
831
732
711
723
733
712
821
541
542
543
551
552
553
544
545
546
547
548
549
550
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2679
2680
2681
2682
2683
2684
2685
2686
2687
2688
2689
2690
2691
2692
2693
2694
2695
2696
2697
2698
2699
2700
2701
2702
2703
2704
2705
2706
2707
2708
2709
2710
2711
2712
2713
2714
2715
2716
2717
2718
2719
2720
2721
2722
2723
2724
2725
2726
2727
2728
2729
2730
2731
2732
2733
2734
2735
2736
2737
2738
2739
2740
2741
2742
2743
2744
2745
2746
2747
2748
2749
2750
2751
2752
2753
2754
2755
2756
2757
2758
2759
2760
2761
2762
2763
2764
2765
2766
2767
2768
2769
2770
2771
2772
2773
2774
2775
2776
2777
2778
2779
2780
2781
2782
2783
2784
2785
2786
2787
2788
2789
2790
2791
2792
2793
2794
2795
2796
2797
2798
2799
2800
2801
2802
2803
2804
2805
2806
2807
2808
2809
2810
2811
2812
2813
2814
2815
2816
2817
2818
2819
2820
2821
2822
2823
2824
2825
2826
2827
2828
2829
2830
2831
2832
2833
2834
2835
2836
2837
2838
2839
2840
2841
2842
2843
2844
2845
2846
2847
2848
2849
2850
2851
2852
2853
2854
2855
2856
2857
2858
2859
2860
2861
2862
2863
2864
2865
2866
2867
2868
2869
2870
2871
2872
2873
2874
2875
2876
2877
2878
2879
2880
2881
2882
2883
2884
2885
2886
2887
2888
2889
2890
2891
2892
2893
2894
2895
2896
2897
2898
2899
2900
2901
2902
2903
2904
2905
2906
2907
2908
2909
2910
2911
2912
2913
2914
2915
2916
2917
2918
2919
2920
2921
2922
2923
2924
2925
2926
2927
2928
2929
2930
2931
2932
2933
2934
2935
2936
2937
2938
2939
2940
2941
2942
2943
2944
2945
2946
2947
2948
2949
2950
2951
2952
2953
2954
2955
2956
2957
2958
2959
2960
2961
2962
2963
2964
2965
2966
2967
2968
2969
2970
2971
2972
2973
2974
2975
2976
2977
2978
2979
2980
2981
2982
2983
2984
2985
2986
2987
2988
2989
2990
2991
2992
2993
2994
2995
2996
2997
2998
2999
3000
3001
3002
3003
3004
3005
3006
3007
3008
3009
3010
3011
3012
3013
3014
3015
3016
3017
3018
3019
3020
3021
3022
3023
3024
3025
3026
3027
3028
3029
3030
3031
3032
3033
3034
3035
3036
3037
3038
3039
3040
3041
3042
3043
3044
3045
3046
3047
3048
3049
3050
3051
3052
3053
3054
3055
3056
3057
3058
3059
3060
3061
3062
3063
3064
3065
3066
3067
3068
3069
3070
3071
3072
3073
3074
3075
3076
3077
3078
3079
3080
3081
3082
3083
3084
3085
3086
3087
3088
3089
3090
3091
3092
3093
3094
3095
3096
3097
3098
3099
3100
3101
3102
3103
3104
3105
3106
3107
3108
3109
3110
3111
3112
3113
3114
3115
3116
3117
3118
3119
3120
3121
3122
3123
3124
3125
3126
3127
3128
3129
3130
3131
3132
3133
3134
3135
3136
3137
3138
3139
3140
3141
3142
3143
3144
3145
3146
3147
3148
3149
3150
3151
3152
3153
3154
3155
3156
3157
3158
3159
3160
3161
3162
3163
3164
3165
3166
3167
3168
3169
3170
3171
3172
3173
3174
3175
3176
3177
3178
3179
3180
3181
3182
3183
3184
3185
3186
3187
3188
3189
3190
3191
3192
3193
3194
3195
3196
3197
3198
3199
3200
3201
3202
3203
3204
3205
3206
3207
3208
3209
3210
3211
3212
3213
3214
3215
3216
3217
3218
3219
3220
3221
3222
3223
3224
3225
3226
3227
3228
3229
3230
3231
3232
3233
3234
3235
3236
3237
3238
3239
3240
3241
3242
3243
3244
3245
3246
3247
3248
3249
3250
3251
3252
3253
3254
3255
3256
3257
3258
3259
3260
3261
3262
3263
3264
3265
3266
3267
3268
3269
3270
3271
3272
3273
3274
3275
3276
3277
3278
3279
3280
3281
3282
3283
3284
3285
3286
3287
3288
3289
3290
3291
3292
3293
3294
3295
3296
3297
3298
3299
3300
3301
3302
3303
3304
3305
3306
3307
3308
3309
3310
3311
3312
3313
3314
3315
3316
3317
3318
3319
3320
3321
3322
3323
3324
3325
3326
3327
3328
3329
3330
3331
3332
3333
3334
3335
3336
3337
3338
3339
3340
3341
3342
3343
3344
3345
3346
3347
3348
3349
3350
3351
3352
3353
3354
3355
3356
3357
3358
3359
3360
3361
3362
3363
3364
3365
3366
3367
3368
3369
3370
3371
3372
3373
3374
3375
3376
3377
3378
3379
3380
3381
3382
3383
3384
3385
3386
3387
3388
3389
3390
3391
3392
3393
3394
3395
3396
3397
3398
3399
3400
3401
3402
3403
3404
3405
3406
3407
3408
3409
3410
3411
3412
3413
3414
3415
3416
3417
3418
3419
3420
3421
3422
3423
3424
3425
3426
3427
3428
3429
3430
3431
3432
3433
3434
3435
3436
3437
3438
3439
3440
3441
3442
3443
3444
3445
3446
3447
3448
3449
3450
3451
3452
3453
3454
3455
3456
3457
3458
3459
3460
3461
3462
3463
3464
3465
3466
3467
3468
3469
3470
3471
3472
3473
3474
3475
3476
3477
3478
3479
3480
3481
3482
3483
3484
3485
3486
3487
3488
3489
3490
3491
3492
3493
3494
3495
3496
3497
3498
3499
3500
3501
3502
3503
3504
3505
3506
3507
3508
3509
3510
3511
3512
3513
3514
3515
3516
3517
3518
3519
3520
3521
3522
3523
3524
3525
3526
3527
3528
3529
3530
3531
3532
3533
3534
3535
3536
3537
3538
3539
3540
3541
3542
3543
3544
3545
3546
3547
3548
3549
3550
3551
3552
3553
3554
3555
3556
3557
3558
3559
3560
3561
3562
3563
3564
3565
3566
3567
3568
3569
3570
3571
3572
3573
3574
3575
3576
3577
3578
3579
3580
3581
3582
3583
3584
3585
3586
3587
3588
3589
3590
3591
3592
3593
3594
3595
3596
3597
3598
3599
3600
3601
3602
3603
3604
3605
3606
3607
3608
3609
3610
3611
3612
3613
3614
3615
3616
3617
3618
3619
3620
3621
3622
3623
3624
3625
3626
3627
3628
3629
3630
3631
3632
3633
3634
3635
3636
3637
3638
3639
3640
3641
3642
3643
3644
3645
3646
3647
3648
3649
3650
3651
3652
3653
3654
3655
3656
3657
3658
3659
3660
3661
3662
3663
3664
3665
3666
3667
3668
3669
3670
3671
3672
3673
3674
3675
3676
3677
3678
3679
3680
3681
3682
3683
3684
3685
3686
3687
3688
3689
3690
3691
3692
3693
3694
3695
3696
3697
3698
3699
3700
3701
3702
3703
3704
3705
3706
3707
3708
3709
3710
3711
3712
3713
3714
3715
3716
3717
3718
3719
3720
3721
3722
3723
3724
3725
3726
3727
3728
3729
3730
3731
3732
3733
3734
3735
3736
3737
3738
3739
3740
3741
3742
3743
3744
3745
3746
3747
3748
3749
3750
3751
3752
3753
3754
3755
3756
3757
3758
3759
3760
3761
3762
3763
3764
3765
3766
3767
3768
3769
3770
3771
3772
3773
3774
3775
3776
3777
3778
3779
3780
3781
3782
3783
3784
3785
3786
3787
3788
3789
3790
3791
3792
3793
3794
3795
3796
3797
3798
3799
3800
3801
3802
3803
3804
3805
3806
3807
3808
3809
3810
3811
3812
3813
3814
3815
3816
3817
3818
3819
3820
3821
3822
3823
3824
3825
3826
3827
3828
3829
3830
3831
3832
3833
3834
3835
3836
3837
3838
3839
3840
3841
3842
3843
3844
3845
3846
3847
3848
3849
3850
3851
3852
3853
3854
3855
3856
3857
3858
3859
3860
3861
3862
3863
3864
3865
3866
3867
3868
3869
3870
3871
3872
3873
3874
3875
3876
3877
3878
3879
3880
3881
3882
3883
3884
3885
3886
3887
3888
3889
3890
3891
3892
3893
3894
3895
3896
3897
3898
3899
3900
3901
3902
3903
3904
3905
3906
3907
3908
3909
3910
3911
3912
3913
3914
3915
3916
3917
3918
3919
3920
3921
3922
3923
3924
3925
3926
3927
3928
3929
3930
3931
3932
3933
3934
3935
3936
3937
3938
3939
3940
3941
3942
3943
3944
3945
3946
3947
3948
3949
3950
3951
3952
3953
3954
3955
3956
3957
3958
3959
3960
3961
3962
3963
3964
3965
3966
3967
3968
3969
3970
3971
3972
3973
3974
3975
3976
3977
3978
3979
3980
3981
3982
3983
3984
3985
3986
3987
3988
3989
3990
3991
3992
3993
3994
3995
3996
3997
3998
3999
4000
4001
4002
4003
4004
4005
4006
4007
4008
4009
4010
4011
4012
4013
4014
4015
4016
4017
4018
4019
4020
4021
4022
4023
4024
4025
4026
4027
4028
4029
4030
4031
4032
4033
4034
4035
4036
4037
4038
4039
4040
4041
4042
4043
4044
4045
4046
4047
4048
4049
4050
4051
4052
4053
4054
4055
4056
4057
4058
4059
4060
4061
4062
4063
4064
4065
4066
4067
4068
4069
4070
4071
4072
4073
4074
4075
4076
4077
4078
4079
4080
4081
4082
4083
4084
4085
4086
4087
4088
4089
4090
4091
4092
4093
4094
4095
4096
4097
4098
4099
4100
4101
4102
4103
4104
4105
4106
4107
4108
4109
4110
4111
4112
4113
4114
4115
4116
4117
4118
4119
4120
4121
4122
4123
4124
4125
4126
4127
4128
4129
4130
4131
4132
4133
4134
4135
4136
4137
4138
4139
4140
4141
4142
4143
4144
4145
4146
4147
4148
4149
4150
4151
4152
4153
4154
4155
4156
4157
4158
4159
4160
4161
4162
4163
4164
4165
4166
4167
4168
4169
4170
4171
4172
4173
4174
4175
4176
4177
4178
4179
4180
4181
4182
4183
4184
4185
4186
4187
4188
4189
4190
4191
4192
4193
4194
4195
4196
4197
4198
4199
4200
4201
4202
4203
4204
4205
4206
4207
4208
4209
4210
4211
4212
4213
4214
4215
4216
4217
4218
4219
4220
4221
4222
4223
4224
4225
4226
4227
4228
4229
4230
4231
4232
4233
4234
4235
4236
4237
4238
4239
4240
4241
4242
4243
4244
4245
4246
4247
4248
4249
4250
4251
4252
4253
4254
4255
4256
4257
4258
4259
4260
4261
4262
4263
4264
4265
4266
4267
4268
4269
4270
4271
4272
4273
4274
4275
4276
4277
4278
4279
4280
4281
4282
4283
4284
4285
4286
4287
4288
4289
4290
4291
4292
4293
4294
4295
4296
4297
4298
4299
4300
4301
4302
4303
4304
4305
4306
4307
4308
4309
4310
4311
4312
4313
4314
4315
4316
4317
4318
4319
4320
4321
4322
4323
4324
4325
4326
4327
4328
4329
4330
4331
4332
4333
4334
4335
4336
4337
4338
4339
4340
4341
4342
4343
4344
4345
4346
4347
4348
4349
4350
4351
4352
4353
4354
4355
4356
4357
4358
4359
4360
4361
4362
4363
4364
4365
4366
4367
4368
4369
4370
4371
4372
4373
4374
4375
4376
4377
4378
4379
4380
4381
4382
4383
4384
4385
4386
4387
4388
4389
4390
4391
4392
4393
4394
4395
4396
4397
4398
4399
4400
4401
4402
4403
4404
4405
4406
4407
4408
4409
4410
4411
4412
4413
4414
4415
4416
4417
4418
4419
4420
4421
4422
4423
4424
4425
4426
4427
4428
4429
4430
4431
4432
4433
4434
4435
4436
4437
4438
4439
4440
4441
4442
4443
4444
4445
4446
4447
4448
4449
4450
4451
4452
4453
4454
4455
4456
4457
4458
4459
4460
4461
4462
4463
4464
4465
4466
4467
4468
4469
4470
4471
4472
4473
4474
4475
4476
4477
4478
4479
4480
4481
4482
4483
4484
4485
4486
4487
4488
4489
4490
4491
4492
4493
4494
4495
4496
4497
4498
4499
4500
4501
4502
4503
4504
4505
4506
4507
4508
4509
4510
4511
4512
4513
4514
4515
4516
4517
4518
4519
4520
4521
4522
4523
4524
4525
4526
4527
4528
4529
4530
4531
4532
4533
4534
4535
4536
4537
4538
4539
4540
4541
4542
4543
4544
4545
4546
4547
4548
4549
4550
4551
4552
4553
4554
4555
4556
4557
4558
4559
4560
4561
4562
4563
4564
4565
4566
4567
4568
4569
4570
4571
4572
4573
4574
4575
4576
4577
4578
4579
4580
4581
4582
4583
4584
4585
4586
4587
4588
4589
4590
4591
4592
4593
4594
4595
4596
4597
4598
4599
4600
4601
4602
4603
4604
4605
4606
4607
4608
4609
4610
4611
4612
4613
4614
4615
4616
4617
4618
4619
4620
4621
4622
4623
4624
4625
4626
4627
4628
4629
4630
4631
4632
4633
4634
4635
4636
4637
4638
4639
4640
4641
4642
4643
4644
4645
4646
4647
4648
4649
4650
4651
4652
4653
4654
4655
4656
4657
4658
4659
4660
4661
4662
4663
4664
4665
4666
4667
4668
4669
4670
4671
4672
4673
4674
4675
4676
4677
4678
4679
4680
4681
4682
4683
4684
4685
4686
4687
4688
4689
4690
4691
4692
4693
4694
4695
4696
4697
4698
4699
4700
4701
4702
4703
4704
4705
4706
4707
4708
4709
4710
4711
4712
4713
4714
4715
4716
4717
4718
4719
4720
4721
4722
4723
4724
4725
4726
4727
4728
4729
4730
4731
4732
4733
4734
4735
4736
4737
4738
4739
4740
4741
4742
4743
4744
4745
4746
4747
4748
4749
4750
4751
4752
4753
4754
4755
4756
4757
4758
4759
4760
4761
4762
4763
4764
4765
4766
4767
4768
4769
4770
4771
4772
4773
4774
4775
4776
4777
4778
4779
4780
4781
4782
4783
4784
4785
4786
4787
4788
4789
4790
4791
4792
4793
4794
4795
4796
4797
4798
4799
4800
4801
4802
4803
4804
4805
4806
4807
4808
4809
4810
4811
4812
4813
4814
4815
4816
4817
4818
4819
4820
4821
4822
4823
4824
4825
4826
4827
4828
4829
4830
4831
4832
4833
4834
4835
4836
4837
4838
4839
4840
4841
4842
4843
4844
4845
4846
4847
4848
4849
4850
4851
4852
4853
4854
4855
4856
4857
4858
4859
4860
4861
4862
4863
4864
4865
4866
4867
4868
4869
4870
4871
4872
4873
4874
4875
4876
4877
4878
4879
4880
4881
4882
4883
4884
4885
4886
4887
4888
4889
4890
4891
4892
4893
4894
4895
4896
4897
4898
4899
4900
4901
4902
4903
4904
4905
4906
4907
4908
4909
4910
4911
4912
4913
4914
4915
4916
4917
4918
4919
4920
4921
4922
4923
4924
4925
4926
4927
4928
4929
4930
4931
4932
4933
4934
4935
4936
4937
4938
4939
4940
4941
4942
4943
4944
4945
4946
4947
4948
4949
4950
4951
4952
4953
4954
4955
4956
4957
4958
4959
4960
4961
4962
4963
4964
4965
4966
4967
4968
4969
4970
4971
4972
4973
4974
4975
4976
4977
4978
4979
4980
4981
4982
4983
4984
4985
4986
4987
4988
4989
4990
4991
4992
4993
4994
4995
4996
4997
4998
4999
5000
5001
5002
5003
5004
5005
5006
5007
5008
5009
5010
5011
5012
5013
5014
5015
5016
5017
5018
5019
5020
5021
5022
5023
5024
5025
5026
5027
5028
5029
5030
5031
5032
5033
5034
5035
5036
5037
5038
5039
5040
5041
5042
5043
5044
5045
5046
5047
5048
5049
5050
5051
5052
5053
5054
5055
5056
5057
5058
5059
5060
5061
5062
5063
5064
5065
5066
5067
5068
5069
5070
5071
5072
5073
5074
5075
5076
5077
5078
5079
5080
5081
5082
5083
5084
5085
5086
5087
5088
5089
5090
5091
5092
5093
5094
5095
5096
5097
5098
5099
5100
5101
5102
5103
5104
5105
5106
5107
5108
5109
5110
5111
5112
5113
5114
5115
5116
5117
5118
5119
5120
5121
5122
5123
5124
5125
5126
5127
5128
5129
5130
5131
5132
5133
5134
5135
5136
5137
5138
5139
5140
5141
5142
5143
5144
5145
5146
5147
5148
5149
5150
5151
5152
5153
5154
5155
5156
5157
5158
5159
5160
5161
5162
5163
5164
5165
5166
5167
5168
5169
5170
5171
5172
5173
5174
5175
5176
5177
5178
5179
5180
5181
5182
5183
5184
5185
5186
5187
5188
5189
5190
5191
5192
5193
5194
5195
5196
5197
5198
5199
5200
5201
5202
5203
5204
5205
5206
5207
5208
5209
5210
5211
5212
5213
5214
5215
5216
5217
5218
5219
5220
5221
5222
5223
5224
5225
5226
5227
5228
5229
5230
5231
5232
5233
5234
5235
5236
5237
5238
5239
5240
5241
5242
5243
5244
5245
5246
5247
5248
5249
5250
5251
5252
5253
5254
5255
5256
5257
5258
5259
5260
5261
5262
5263
5264
5265
5266
5267
5268
5269
5270
5271
5272
5273
5274
5275
5276
5277
5278
5279
5280
5281
5282
5283
5284
5285
5286
5287
5288
5289
5290
5291
5292
5293
5294
5295
5296
5297
5298
5299
5300
5301
5302
5303
5304
5305
5306
5307
5308
5309
5310
5311
5312
5313
5314
5315
5316
5317
5318
5319
5320
5321
5322
5323
5324
5325
5326
5327
5328
5329
5330
5331
5332
5333
5334
5335
5336
5337
5338
5339
5340
5341
5342
5343
5344
5345
5346
5347
5348
5349
5350
5351
5352
5353
5354
5355
5356
5357
5358
5359
5360
5361
5362
5363
5364
5365
5366
5367
5368
5369
5370
5371
5372
5373
5374
5375
5376
5377
5378
5379
5380
5381
5382
5383
5384
5385
5386
5387
5388
5389
5390
5391
5392
5393
5394
5395
5396
5397
5398
5399
5400
5401
5402
5403
5404
5405
5406
5407
5408
5409
5410
5411
5412
5413
5414
5415
5416
5417
5418
5419
5420
5421
5422
5423
5424
5425
5426
5427
5428
5429
5430
5431
5432
5433
5434
5435
5436
5437
5438
5439
5440
5441
5442
5443
5444
5445
5446
5447
5448
5449
5450
5451
5452
5453
5454
5455
5456
5457
5458
5459
5460
5461
5462
5463
5464
5465
5466
5467
5468
5469
5470
5471
5472
5473
5474
5475
5476
5477
5478
5479
5480
5481
5482
5483
5484
5485
5486
5487
5488
5489
5490
5491
5492
5493
5494
5495
5496
5497
5498
5499
5500
5501
5502
5503
5504
5505
5506
5507
5508
5509
5510
5511
5512
5513
5514
5515
5516
5517
5518
5519
5520
5521
5522
5523
5524
5525
5526
5527
5528
5529
5530
5531
5532
5533
5534
5535
5536
5537
5538
5539
5540
5541
5542
5543
5544
5545
5546
5547
5548
5549
5550
5551
5552
5553
5554
5555
5556
5557
5558
5559
5560
5561
5562
5563
5564
5565
5566
5567
5568
5569
5570
5571
5572
5573
5574
5575
5576
5577
5578
5579
5580
5581
5582
5583
5584
5585
5586
5587
5588
5589
5590
5591
5592
5593
5594
5595
5596
5597
5598
5599
5600
5601
5602
5603
5604
5605
5606
5607
5608
5609
5610
5611
5612
5613
5614
5615
5616
5617
5618
5619
5620
5621
5622
5623
5624
5625
5626
5627
5628
5629
5630
5631
5632
5633
5634
5635
5636
5637
5638
5639
5640
5641
5642
5643
5644
5645
5646
5647
5648
5649
5650
5651
5652
5653
5654
5655
5656
5657
5658
5659
5660
5661
5662
5663
5664
5665
5666
5667
5668
5669
5670
5671
5672
5673
5674
5675
5676
5677
5678
5679
5680
5681
5682
5683
5684
5685
5686
5687
5688
5689
5690
5691
5692
5693
5694
5695
5696
5697
5698
5699
5700
5701
5702
5703
5704
5705
5706
5707
5708
5709
5710
5711
5712
5713
5714
5715
5716
5717
5718
5719
5720
5721
5722
5723
5724
5725
5726
5727
5728
5729
5730
5731
5732
5733
5734
5735
5736
5737
5738
5739
5740
5741
5742
5743
5744
5745
5746
5747
5748
5749
5750
5751
5752
5753
5754
5755
5756
5757
5758
5759
5760
5761
5762
5763
5764
5765
5766
5767
5768
5769
5770
5771
5772
5773
5774
5775
5776
5777
5778
5779
5780
5781
5782
5783
5784
5785
5786
5787
5788
5789
5790
5791
5792
5793
5794
5795
5796
5797
5798
5799
5800
5801
5802
5803
5804
5805
5806
5807
5808
5809
5810
5811
5812
5813
5814
5815
5816
5817
5818
5819
5820
5821
5822
5823
5824
5825
5826
5827
5828
5829
5830
5831
5832
5833
5834
5835
5836
5837
5838
5839
5840
5841
5842
5843
5844
5845
5846
5847
5848
5849
5850
5851
5852
5853
5854
5855
5856
5857
5858
5859
5860
5861
5862
5863
5864
5865
5866
5867
5868
5869
5870
5871
5872
5873
5874
5875
5876
5877
5878
5879
5880
5881
5882
5883
5884
5885
5886
5

GBES: Warmtelevering uit WVP1+2



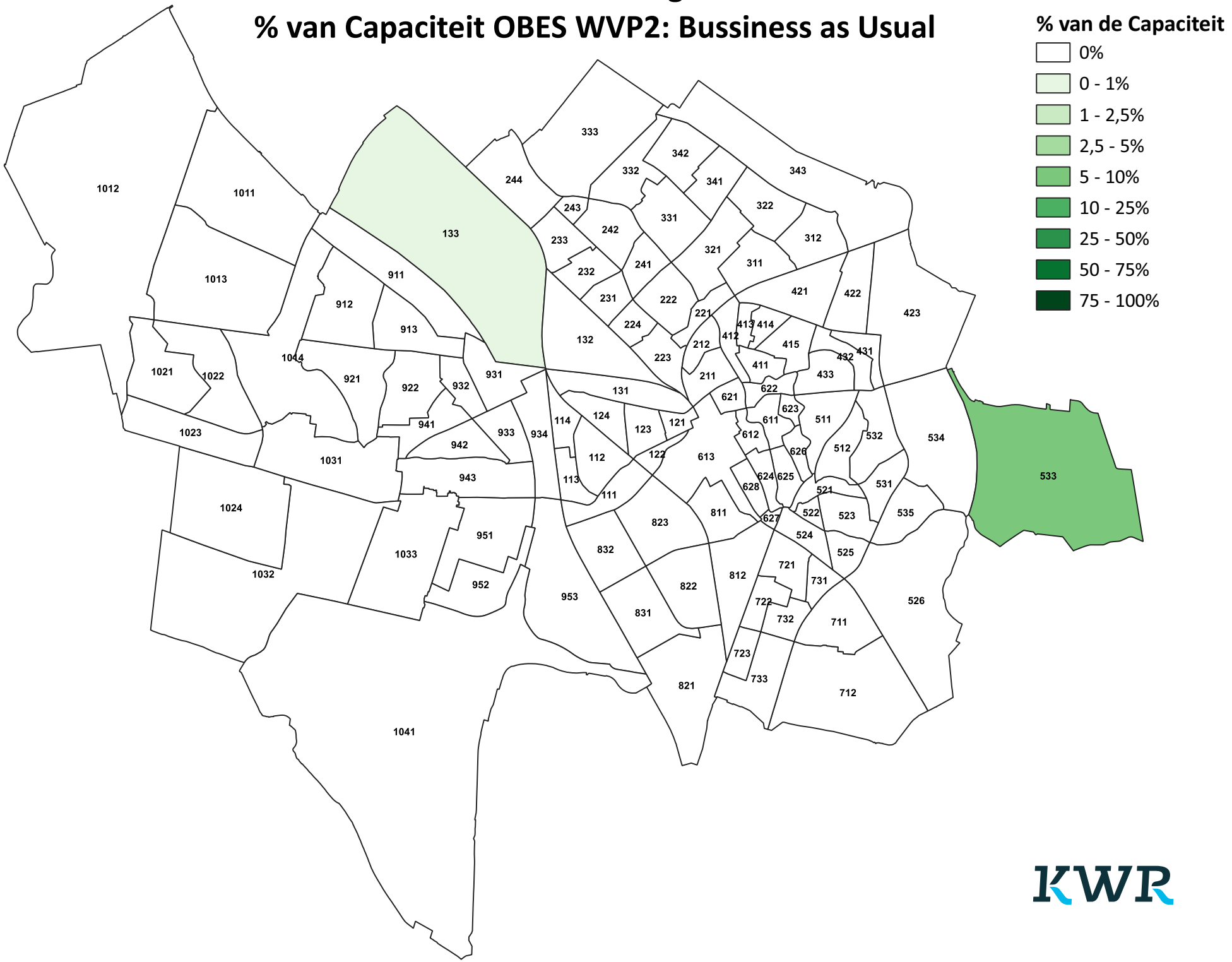
OBES: Warmtelevering uit WVP1

% van Capaciteit OBES WVP1: Bussiness as Usual



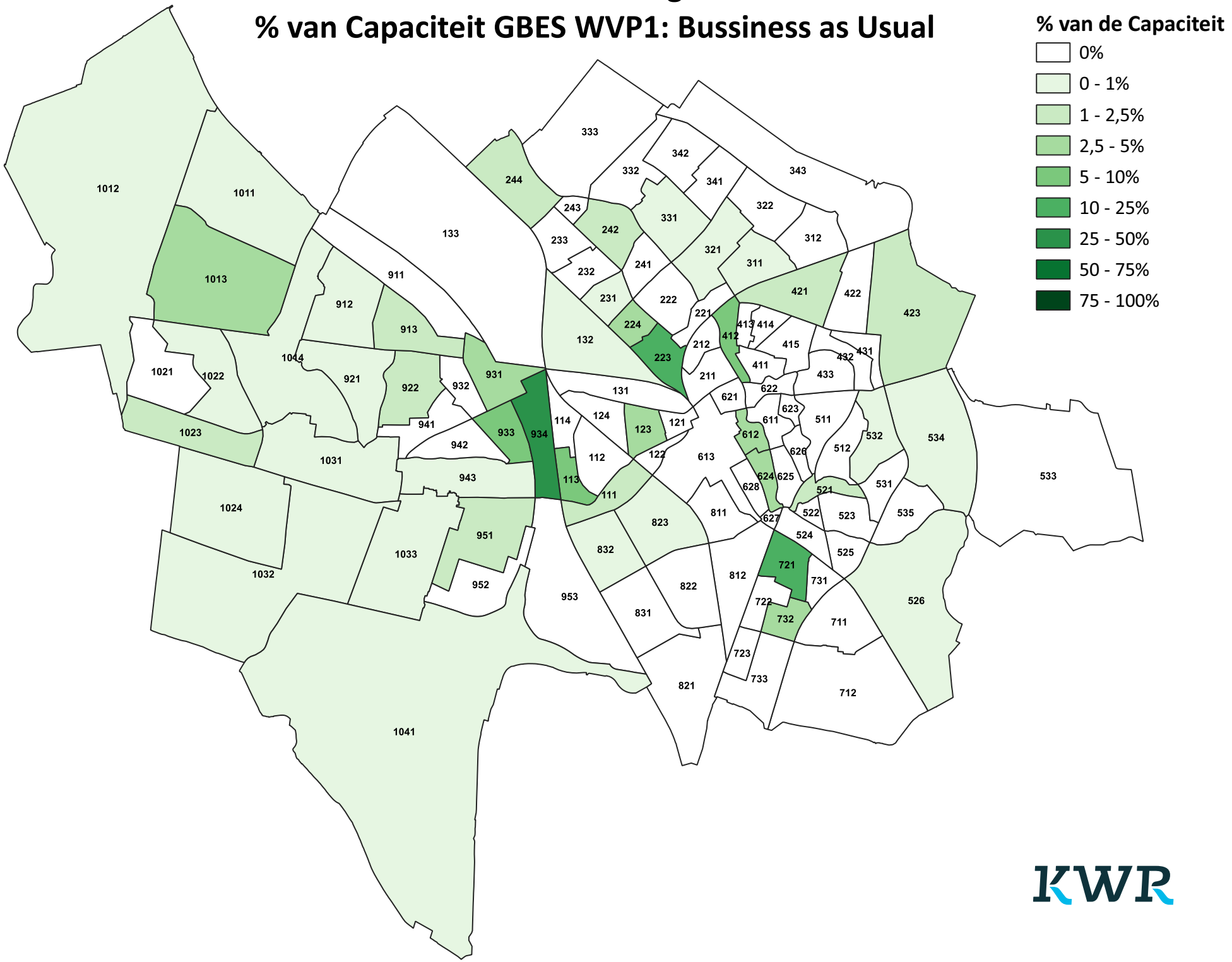
OBES: Warmtelevering uit WVP2

% van Capaciteit OBES WVP2: Bussiness as Usual



GBES: Warmtelevering uit WVP1

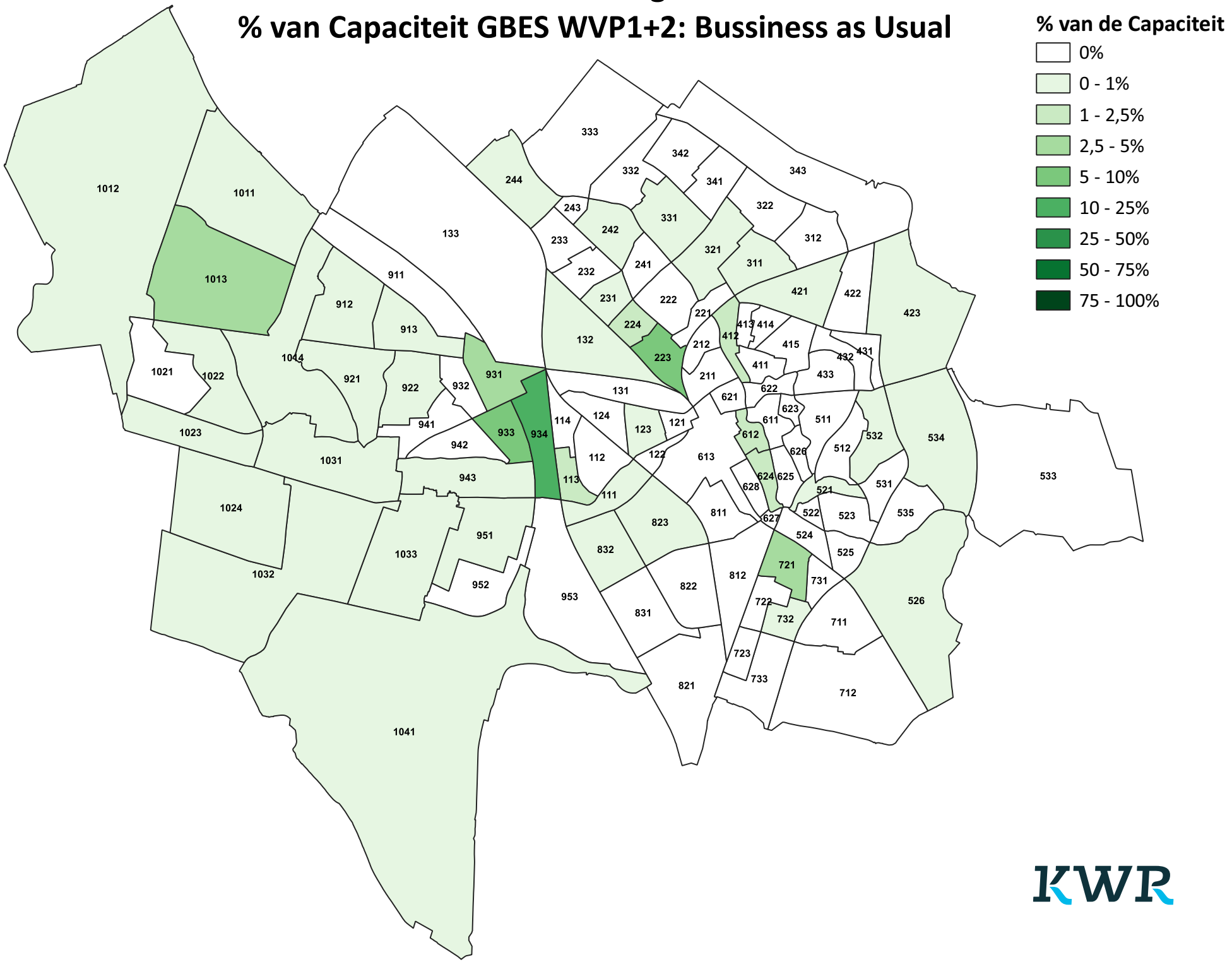
% van Capaciteit GBES WVP1: Bussiness as Usual



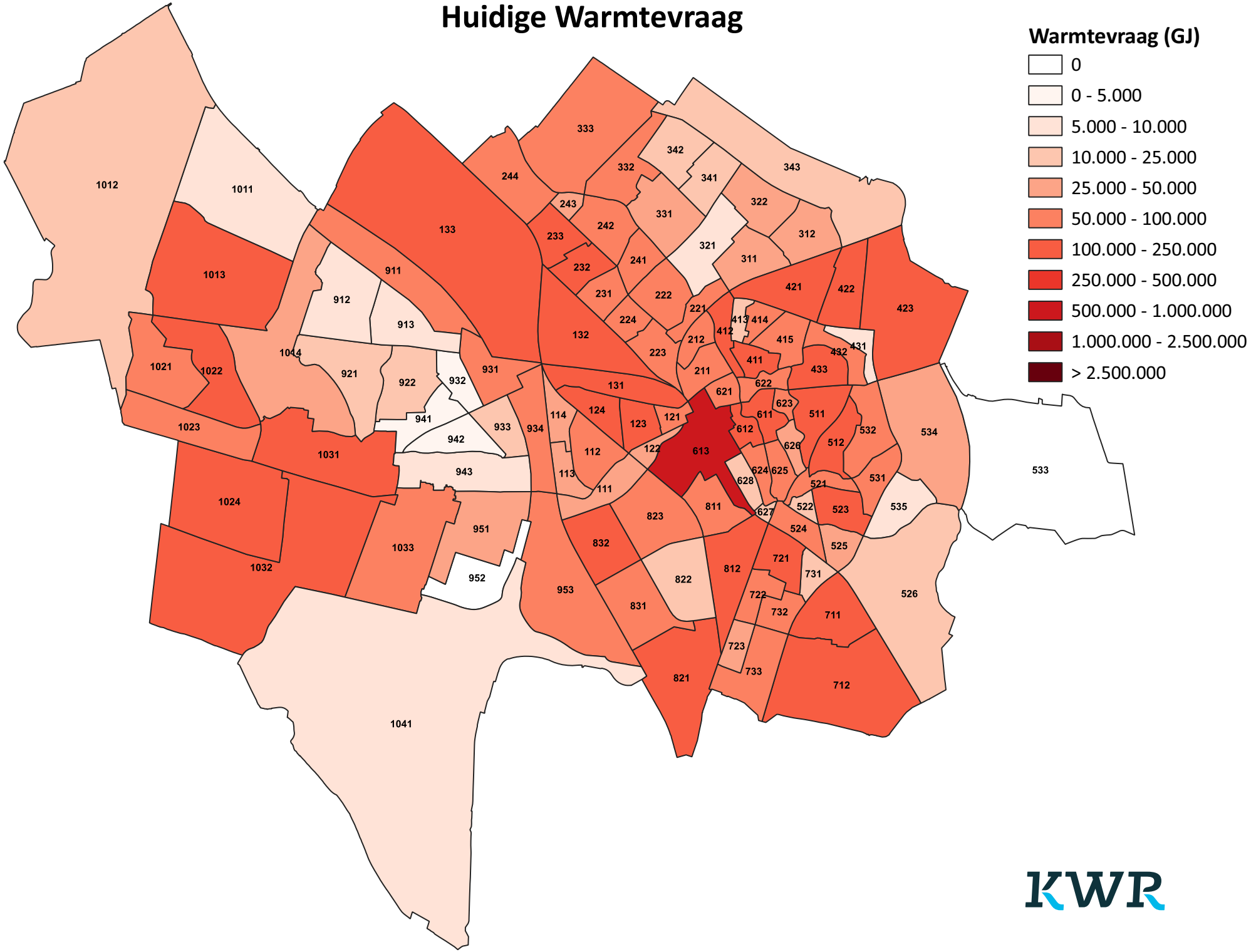
KWR

GBES: Warmtelevering uit WVP1+2

% van Capaciteit GBES WVP1+2: Bussiness as Usual

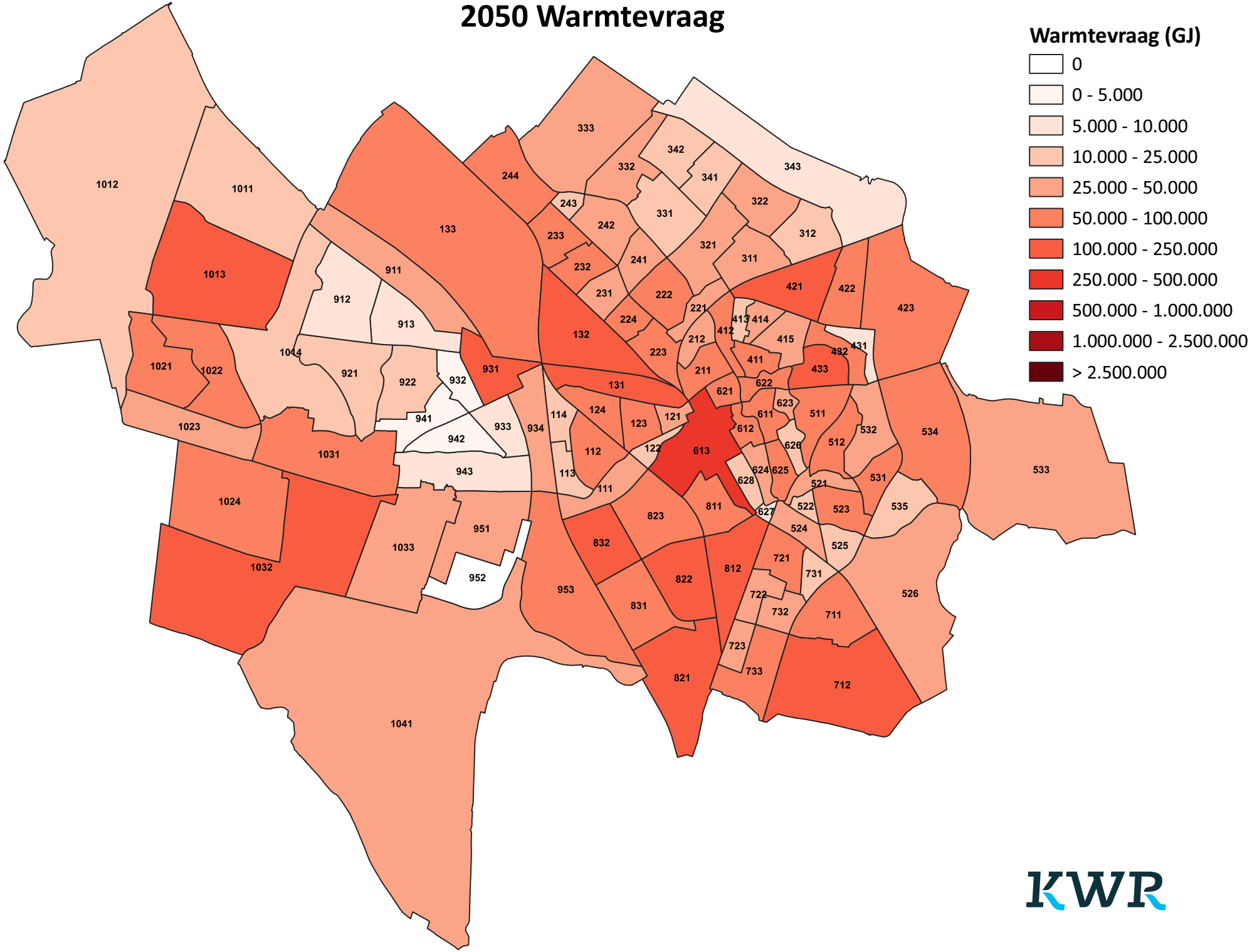


Huidige Warmtevraag

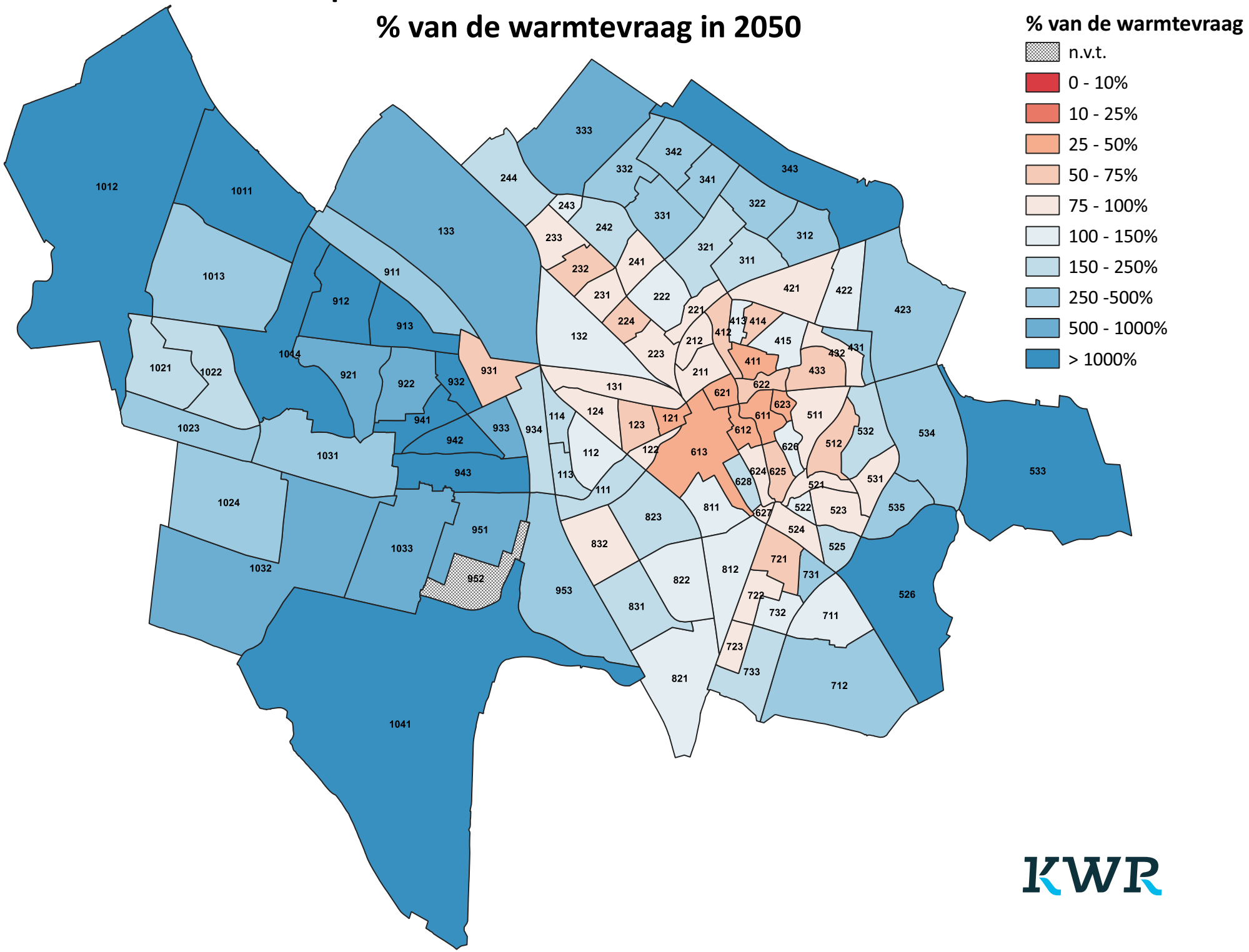


KWR

2050 Warmtevraag

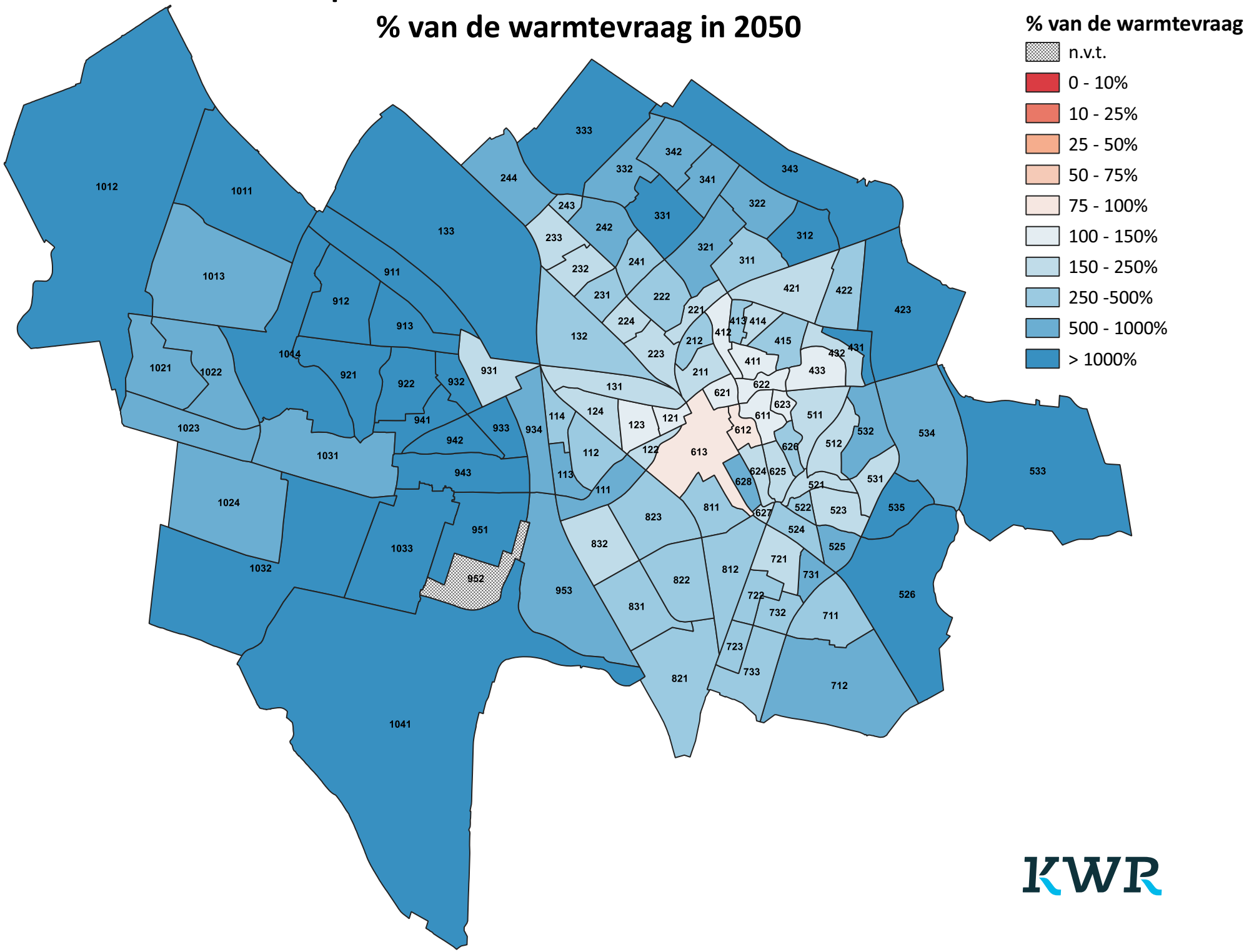


Capaciteit OBES WVP1: Bussiness as Usual
% van de warmtevraag in 2050



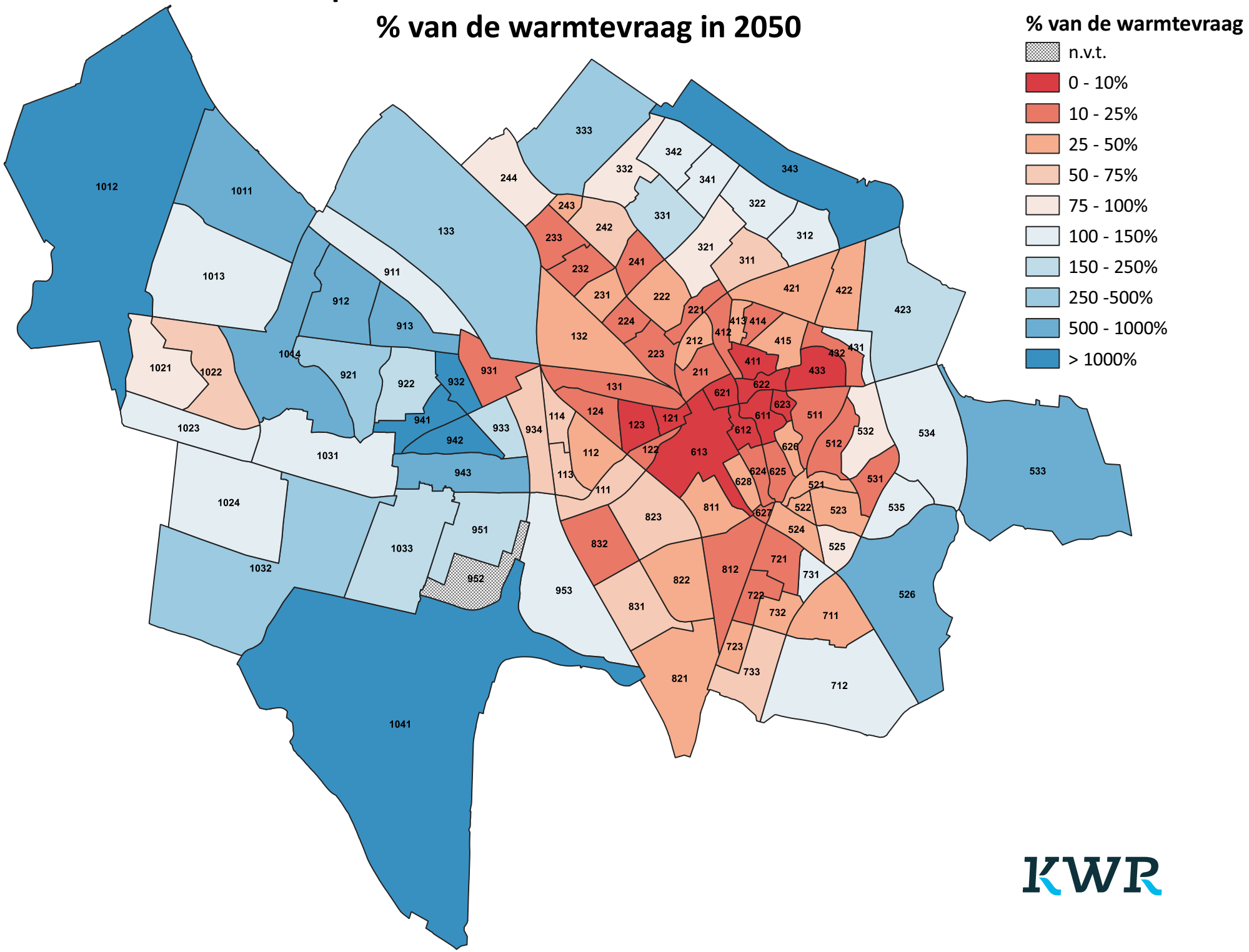
KWR

Capaciteit OBES WVP2: Bussiness as Usual
% van de warmtevraag in 2050

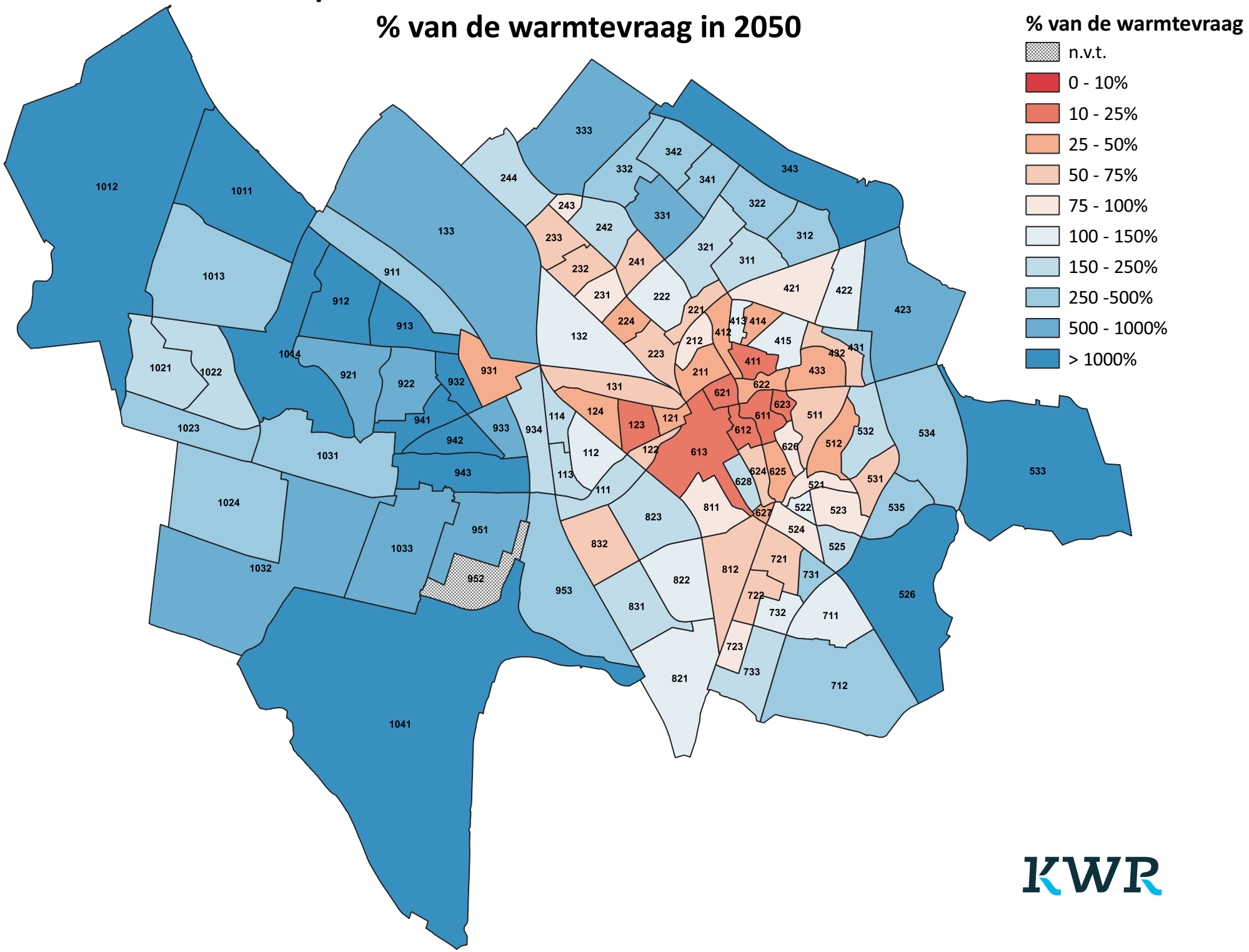


KWR

Capaciteit GBES WVP1: Bussiness as Usual
% van de warmtevraag in 2050



Capaciteit GBES WVP1+2: Bussiness as Usual
% van de warmtevraag in 2050



Bijlage C: Bodemenergie voor warmtelevering in de Gemeente Utrecht: De huidige en toekomstige potentie in kaart (Energiepaleis, 2025)

Bijlage bij het rapport “Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma”

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie woongebouwen en wijken

Opdrachtgever: gemeente Utrecht

Auteur: Kees Stap

2-1-2025

Energiepaleis B.V. Gildstraat 134, 3572 ES Utrecht +31 (0)654933471

Inhoud

1) Introductie en samenvatting 3
2) Warmtevoorzieningen....4
3) Ruimtelijke inpasbaarheid van onderdelen. 6
4) Mogelijke belemmeringen voor toepassing in woningen en buurten 7
5) Resultaten....10
6) Voorstel voor vervolg 11
Bijlagen....12

1) Introductie en samenvatting

Voor veel gebouwen in woonbuurten zal de toekomstige transitie naar een aardgasvrije energievoorziening impact hebben op de wijze van verwarmen en bereiding van warmtapwater. Naast aspecten die te maken hebben met energiezuinigheid, kosten en binnenklimaat kan het ook consequenties hebben voor de ruimtelijke inpasbaarheid van maatregelen in woningen.

Energiepaleis heeft voor veel voorkomende typen woningen de consequenties voor de ruimtelijke inpasbaarheid in kaart gebracht. Deze gegevens zijn beschreven in drie bijlagen met informatie die gebruikt kunnen worden voor het ontwikkelen van publieksinformatie, bijvoorbeeld in de vorm van infographics.

In een voorstudie is de gehanteerde werkwijze in samenwerking met betrokkenen van de gemeente Utrecht vastgesteld. Daaruit volgend zijn de volgende onderdelen in deze studie verder uitgewerkt:

1) In kaart brengen van warmtevoorzieningen met varianten
2) Ruimtelijke inpasbaarheid bepalen van onderdelen
3) Mogelijke belemmeringen identificeren voor toepassing in woningen en buurten
4) Produceren van (hulp)documenten met informatiemateriaal

De informatie is bestemd voor professionals in de energietransitie die betrokken zijn bij uitvoeringsplannen in buurten en wijken. De wijze waarop de informatie gebruikt kan worden bij bijvoorbeeld het samenstellen van het warmteprogramma of bij lokale participatieprocessen zal de komende periode verder uitgewerkt gaan worden in de praktijk.

Samenvatting

In deze studie is een overzicht gegeven van de ruimtelijke inpasbaarheid van de energietransitie in woningen. Met name is gekeken naar aspecten die te maken hebben met installaties voor verwarmen, warmwater, koken en ventileren.

De studie is gebaseerd op ervaringen uit de praktijk van Energiepaleis in de gemeente Utrecht en uitgebreid met informatie uit bronnen zoals die van CE-Delft en andere adviesbureaus die actief zijn in de sector van duurzame woningverbetering.

Het resultaat bestaat uit informatiesheets die gedetailleerd aangeven welke wijzigingen in woningen nodig zijn en welke impact die wijzigingen kunnen hebben op ruimtebeslag in en om de woning. Met een eenvoudige kleurencode wordt de mate van impact aangegeven.

De resultaten laten zien dat de meeste impact afkomstig is van onderdelen van de warmtevoorziening die gebruik maakt van warmtepompen. Daarbij zijn de opslagvaten voor warmwater bepalend. Ook als er leidingen in een woning verlegd moeten worden kan de impact groot zijn, met name bij CV-leidingen.

In het algemeen is er minder impact te verwachten bij een keuze voor een warmtenet. Met uitzondering van meergezinswoningen waarbij het huidige individuele CV-toestel vervangen gaat worden door een collectieve installatie (blokverwarming). Ook daar zal de aanpassing van het centrale leidingsysteem in het woongebouw grote impact kunnen hebben.

2) Warmtevoorzieningen

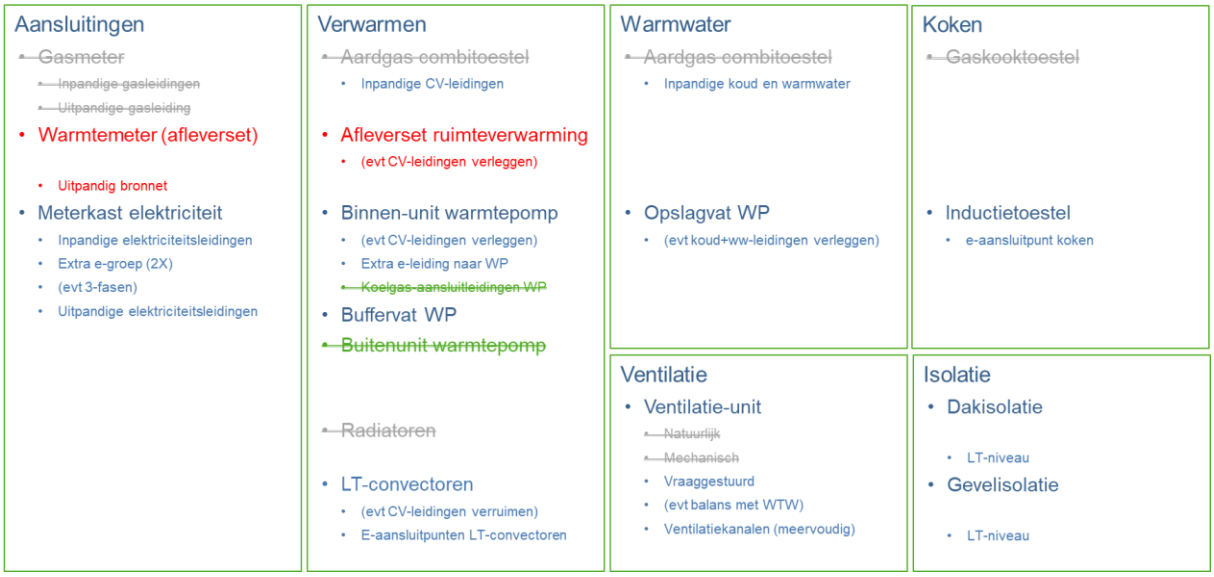
Er zijn drie soorten warmtevoorzieningen uitgewerkt in de uitvoeringen:

1. Referentiesituatie met aardgas combi CV-toestel
   1.1. Referentiesituatie
   1.2. Idem met inductiekoken
   1.3. Idem met hybride warmtepomp
2. Collectieve warmtenetten
   2.1. MT warmtenet
   2.2. LT warmtenet
   2.3. Bronnet met MT warmtepomp
3. Individuele warmtepompen
   3.1. L/W
   3.2. W/W
   3.3. Bronnet met ZLT warmtepomp

Voor elke uitvoering zijn de veelvoorkomende configuraties beschreven met specifieke onderdelen van de techniek:

1) Aansluitingen met de woning. Het volledige pakket is opgenomen voor aardgas, elektra en warmteaansluitingen, inclusief leidingloop naar de woning, bemetering en inpandige leidingen. Ook de aansluitingen met uitpandige bronnen zijn hierin opgenomen.
2) Verwarmen. De verschillende soorten verwarmingsinstallaties behorend bij de warmtevoorziening. Het betreft aardgastoestel, afleverset en warmtepomp in diverse uitvoeringen. De referentiesituatie gaat uit van een warmteafgifte met radiatoren. Daarnaast zijn de oplossingen beschreven voor een MT warmtevoorziening (vergrote radiatoren) en een LT voorziening (convectoren en/of vloerverwarming).
3) Warmtapwatervoorziening als onderdeel van het type warmtevoorziening. Specifiek gaat het over het aardgas combitoestel, de warmtewisselaar in de afleverset (warmtenet), het opslagvat van een warmtepomp en de elektrische warmwaterboiler.
4) Kookvoorziening: aardgastoestel of inductie.
5) Voor de volledigheid is in het schema tevens opgenomen welke isolatie en ventilatiemaatregelen nodig zijn. Deze hebben immers ook een impact op ruimtebeslag.

Voor elke warmtevoorziening en elke uitvoering is een factsheet geproduceerd in bijlage 1. Zie het onderstaande voorbeeld in figuur 1.



Figuur 1: voorbeeld van factsheet uit bijlage 1. Dit specifieke voorbeeld betreft een warmtevoorziening met individuele warmtepomp in de variant met als warmtebron een collectief bronnet.

De factsheet geeft de installatieonderdelen die vaak voorkomen in een woning om aan te kunnen sluiten op een specifieke uitvoering van een warmtevoorziening:

1) Aansluitingen
2) Verwarmen (inclusief afgiftevoorziening)
3) Warmwater
4) Koken
5) Ventilatie
6) Isolatie

De doorgestreepte teksten met kleuren geven de wijzigingen in onderdelen aan ten opzichte van een andere warmtevoorziening zodat duidelijk wordt welke (ruimtelijke) impact het wijzigen van warmtevoorziening heeft op de woning. In dit voorbeeld wordt met de rode en de groene teksten het verschil gegeven ten opzichte van de warmtevoorziening met een Luchtwater warmtepomp (in plaats van het bronnet). De grijze en blauwe onderdelen verwijzen naar de veranderingen ten opzichte van de referentievoorziening met aardgas.

Op deze wijze zijn alle relevante configuraties van warmtevoorzieningen met de installatieonderdelen in kaart gebracht. In totaal zijn er 9 sheets gemaakt voor grondgebonden woningen en 9 voor meergezinswoningen. Het bijzondere van meergezinswoningen is de toevoeging van een collectieve verwarming met centrale voorziening in een technische ruimte van het gebouw.

3) Ruimtelijke inpasbaarheid van onderdelen.

De beschreven factsheets maken gebruik van een set van circa 60 installatieonderdelen die in verschillende samenstellingen gebruikt worden. Van elk installatieonderdeel is bekend welk ruimtebeslag deze nodig heeft in een woning. Er zijn twee soorten ruimtebeslag:

1) Ruimte die nodig is voor een apparaat of een installatie. Deze wordt vaak uitgedrukt in omvang van het apparaat, de plek die het inneemt op de vloer of aan de wand.
2) Het tracé dat nodig is om leidingen te kunnen leggen. Sommige leidingen zijn flexibel en relatief dun (elektriciteitsleidingen) waardoor deze eenvoudig aan te brengen zijn. Andere leidingen kunnen veel dikker of stugger zijn (bijvoorbeeld geïsoleerde koelgasleidingen van warmtepompen) of meer ruimte vragen (ventilatiekanalen).

Bij bovenstaande beschouwing speelt ook mee of er extra ruimte nodig is voor het aanbrengen. Dat kan vooral een probleem zijn als de woning van goede kwaliteit is en elke beschadiging weer gerepareerd moet worden. Tijdens een grootschalige renovatie zal dit veel minder problemen geven.

Van elk installatieonderdeel is de ruimtelijke impact vastgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van eigen kennis uit de praktijk van Energiepaleis en de onderbouwende gesprekken die gevoerd zijn met installateurs. Ook is er gebruik gemaakt van de factsheets die CE-Delft publiceert op haar eigen website.

In bijlage 2 is een selectie gemaakt van de onderdelen die mogelijk ruimtelijke impact kunnen hebben zodra een woning overgaat naar één van de aardgasvrije warmtevoorzieningen zoals beschreven in het vorige hoofdstuk met bijlage. Elk onderdeel is beschreven en er wordt een kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling gegeven van de ruimtelijke impact. Een voorbeeld staat gegeven in onderstaande figuur 2.

verwarming

Warmtepomp L/W

Installaties

- Impact
  - binnen: warmtepomp en buffervat
  - buiten: splitunit

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen
- Beperkte impact
  - waterleidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Binnenunit van een L/W warmtepomp met aansluitset op broninstallatie en CV-installatie. Kan op locatie van het oorspronlijk verwarmingstoestel. Meestal wordt er gekozen voor begane grond of zolder. Bij voorkeur in de buurt van de buitenunit. Leidingloop van CV- en waterleidingen kan impact hebben als de oorspronkelijk en nieuwe locatie veraf zijn van elkaar.	Toestel (staand of wand) 60x50x110 (bxdxh)	
verwarming	Afhankelijk van de CV-installatie is een extra buffervat nodig aangelsoten op warmtepomp.	Vat (staand of hangend) 60x60x80 (bxdxh)	
warmtebron	Buitenunit van een split L/W warmtepomp inclusief uitpandige warmteleidingen naar woning. Heeft ruimte nodig ivm luchtstroming. Locatie kiezen die geen geluidhinder voor omgeving levert. Eventueel in een geluiddempende kast plaatsen. Locaties vaak op de grond, een vlak dak of stevige dakkapel. Bij de kleinere units behoort bevestiging aan aan een stevige buitenwand ook tot de mogelijkheden. Locatie in de buurt van de bnnenunit.	Staande unit 80x40x80 (bxdxh) Incl. geluidskast: 120xc120x100	
koelgasleiding	Aansluitingen tussen binnen- en buitenunit nodig met koelgassen. Vaak relatief dikke en stugge leidingen in een mantelbuis van 15 cm diameter. Kan via kruipruimte de woning ingebracht worden of buitenom via de gevel of via dakdoorvoor naar de binnenunit. Koelleidingen kunnen impact hebben als locaties van buiten- en binnenunit ongunstig liggen tov elkaar.		beperkte impact
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
elektriciteit	Bij plaatsen van warmtepomp is een voldoende zware elektriciteitsaansluiting nodig. Afhankelijk van afstand tot aan meterkast en ruimte om de leiding aan te leggen kan dit impact hebben. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Figuur 2: Voorbeeld van een samenstelling van installatieonderdelen die nodig is voor een variant van aardgasvrije warmtevoorziening. Dit voorbeeld betreft de installatieonderdelen behorend bij een L/W warmtepomp. De onderdelen, het bijbehorende ruimtebeslag van installaties en leidingtracés worden beschreven. Het geheel wordt samengevat aan de linkerzijde in termen van de mate van impact op de ruimtelijke inpasbaarheid in een woning.

4) Mogelijke belemmeringen voor toepassing in woningen en buurten

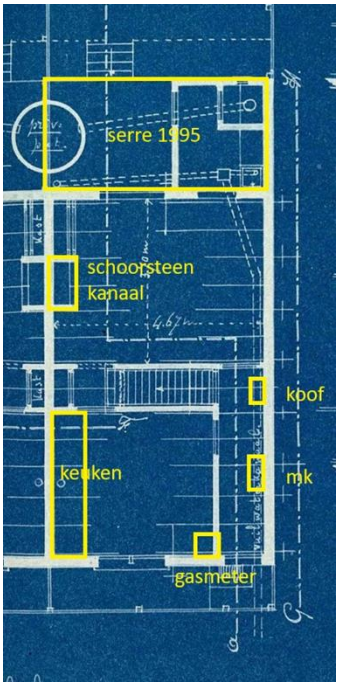
In de vorige twee hoofdstukken is in kaart gebracht welke ruimtelijke belemmeringen er zijn bij gebruik van specifieke installatieonderdelen die behoren bij de diverse uitvoeringen van warmtevoorzieningen.

De vraag is welke woningkenmerken bepalend zijn voor de inpasbaarheid van de beschreven installatieonderdelen. Voordehand liggende kenmerken zijn bijvoorbeeld:

1) De ruimte die er is om nieuwe installaties te plaatsen zonder grote aanpassingen in de woning. Een grote woning zal daar meer ruimte voor hebben dan een kleine woning. Hoe meer ruimtes er zijn waar plek is voor technische installaties des te beter inpasbaar de wijziging zal zijn. Woningen met bijkeukens, garages, bergingen, en zolders hebben hier een voordeel.
2) De mate waarin verticale en horizontale tracés beschikbaar zijn voor het verleggen of aanbrengen van leidingen. Woningen met kruipruimtes of meerdere schachten hebben hier een voordeel.
3) De beschikbare buitenruimte direct om het huis. Een woning die aan veel zijden omgeven is door de eigen tuin heeft veel meer mogelijkheden om installaties of leidingen op een acceptabele wijze buiten de woning te plaatsen, zonder belemmeringen.
4) Bij meergezinswoningen is de wijze van ontsluiting van belang. Ligt de voordeur aan de straat, een portiek of een galerij? Zijn de verkeersruimtes (zoals trappenhuizen) voldoende ruim om de gewenste infrastructuur aan te brengen?

Woningplattegrond

In dit onderzoek wordt gezocht naar een benaderingswijze waarop woningen beoordeeld kunnen worden op mogelijke belemmeringen bij inpassen van een nieuwe warmtevoorziening. In eerste instantie werd gezocht naar kenmerkende woningplattegronden die model staan voor de kansen en belemmeringen die er zijn voor de inpasbaarheid van voorzieningen. In de praktijk blijkt het niet realistisch om op basis van woningplattegronden hier een uitspraak over te doen. Dit wordt bevestigd door ons onderzoek bij de 12 voorbeeldwoningen in onder andere Oog-in-Al, Oudwijk, Wilhelminapark en Rivierenwijk die we specifiek voor dit doel bezocht hebben en de bewoners gesproken. Door jarenlange bewoning en aanpassingen zijn er geen bruikbare gelijkenissen te benoemen.



Woningcategorieën

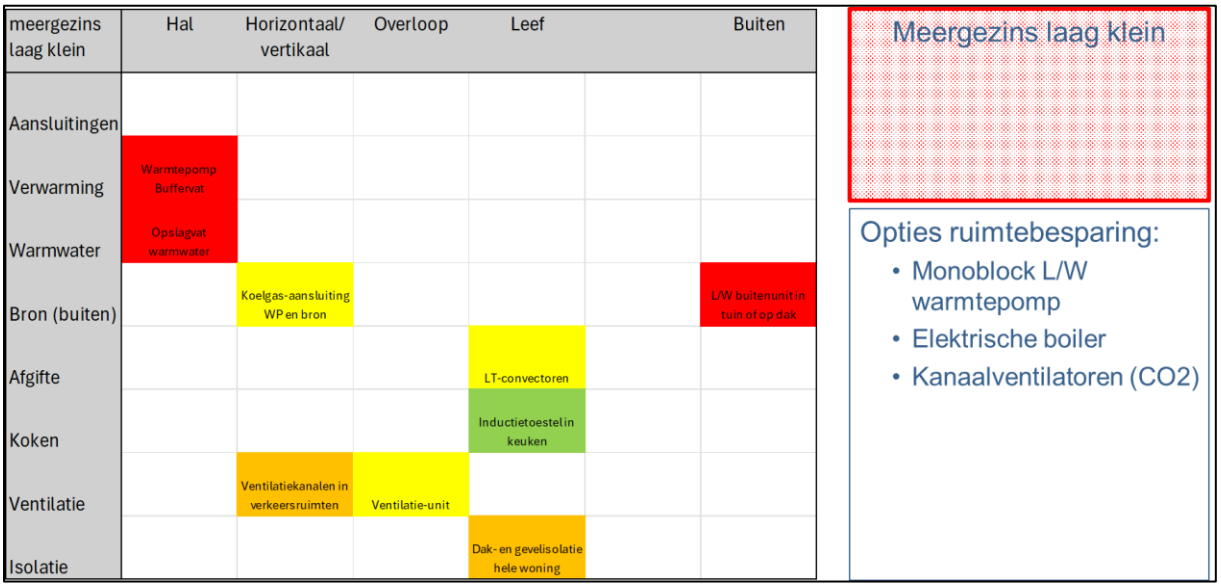
Wel is het mogelijk om de woningen op een andere wijze te categoriseren. Daarvoor maken we gebruik van de bekende categorieën die ook vaak gehanteerd worden bij de data-afdeling van gemeente Utrecht. Voor dit onderzoek hebben we deze als volgt gegroepeerd (zij tabel 1) waardoor er 12 verschillende woningcategorieën overblijven. Ons voorstel is om deze ook te gebruiken voor de indeling van buurten.

woningcategorie	oppervlakte	Bouwjaar		
rijwoning	0-100	<1988	1988-2011	>2012
rijwoning	100-150	<1988	1988-2011	>2012
rijwoning	>150	<1988	1988-2011	>2012
vrijstaand en 2^1-kap	0-100	<1988	1988-2011	>2012
vrijstaand en 2^1-kap	100-200	<1988	1988-2011	>2012
vrijstaand en 2^1-kap	>200	<1988	1988-2011	>2012
meergezins laag	0-100	<1988	1988-2011	>2012
meergezins laag	100-150	<1988	1988-2011	>2012
meergezins laag	>150	<1988	1988-2011	>2012
meergezins hoog	0-50	<1988	1988-2011	>2012
meergezins hoog	50-100	<1988	1988-2011	>2012
meergezins hoog	>100	<1988	1988-2011	>2012

Tabel 1: Twaalf verschillende woningcategorieën (type en omvang) die onderscheiden worden in deze studie. De meergezinswoningen zijn verdeeld in twee soorten:

- *Meergezins_laag: maisonettewoningen, voordeur aan straat*
- *Meergezins_hoog: portiek- en galerijwoningen en flats met (gesloten) trappenhuis*

Voor elke woningcategorie is de ruimtelijke inpasbaarheid beoordeeld voor de drie warmtevoorzieningen aardgas (referentie), MT warmtenet en L/W warmtepomp. De in totaal 36 kaarten met resultaten staan gegeven in bijlage 3. Een voorbeeld van een kaart staat in de onderstaande figuur 3.



Figuur 3: Voorbeeld van ruimtelijke inpasbaarheid van installatieonderdelen in een woning. Het voorbeeld betreft de overgang van een HR-combitoestel naar een L/W warmtepomp voor verwarmen en warmwater. In het voorbeeld is voor deze woning (categorie meergezins_laag klein) inzichtelijk gemaakt in welke ruimtes er installatieonderdelen geplaatst moeten worden die mogelijk lastig inpasbaar zijn.

Voor alle woningen is de volgende benaming gebruikt voor de ruimtes:

- Hal (bij voordeur)
- Leefruimtes (woonkamer, keuken, slaapkamers)
- Badkamer en toilet
- Verkeersruimtes (trappenhuis, overloop, zolder)
- Horizontale en verticale doorgangen voor leidingen (leidingschacht, kruipruimte, gang)
- Extra ruimtes (voor techniek zoals bijkeuken, kelder, garage)
- Buiten (tuin, balkon, dak)

De kleurcode in de figuur correspondeert met de kans op een haalbare inpassing van het onderdeel in/op de specifieke ruimte/locatie:

- Groen: inpassing is vaak mogelijk zonder belemmeringen of aanpassingen
- Geel: inpassing is vaak mogelijk met eventueel lichte belemmeringen of beperkte aanpassingen
- Oranje: inpassing is vaak mogelijk, met lokale aanpassingen
- Rood: inpassing is vaak niet mogelijk, of alleen met ingrijpende maatregelen, bijvoorbeeld tijdens een renovatie.

Prognose geschiktheid van een woningcategorie

In deze studie is de ruimtelijke inpasbaarheid beschreven voor veel voorkomende woningcategorieën en veel voorkomende installatieonderdelen. Dit heeft geleid tot een kwalitatieve beoordeling van de woningen zoals met de kleurencode aangegeven in de figuren in bijlage 3.

Naast de kleurencode per ruimte is ook een overall beoordeling gegeven voor de ruimtelijke inpasbaarheid van een alternatieve warmtevoorziening in de woning. Hiervoor is dezelfde kleurencode gegeven die op de volgende wijze gehanteerd kan worden.

- Groen: De benodigde wijzigingen passen goed in de woning en/of het woongebouw. Meestal zijn er meerdere locaties voor de installatie(s) en de eventuele aanpassingen kunnen eenvoudig aangebracht worden.
- Geel: Er zijn mogelijkheden om de benodigde wijzigingen passend te krijgen in de woning en/of het woongebouw. Meestal zal er een geschikte ruimte zijn voor de installatie(s) en de aanpassingen kunnen met beperkte impact aangebracht worden. Eventuele beschadigingen zijn eenvoudig weg te werken.
- Oranje: Er zijn beperkte mogelijkheden om de benodigde wijzigingen in te passen in de woning en/of het woongebouw. Beschikbare ruimte zal gecreëerd moeten worden en/of aanpassingen moeten worden aangebracht. Na aanpassing zullen delen van de woning opgeknapt moeten worden.
- Rood: Er is waarschijnlijk geen ruimte te vinden voor de benodigde wijzigingen en/of deze is alleen met grote aanpassingen te creëren, bijvoorbeeld bij een renovatie of verbouwing.

5) Resultaten

De bevindingen geven aanwijzingen voor inpasbaarheid van de alternatieve warmtevoorzieningen in woningen. Op hoofdlijnen kan geconstateerd worden:
Bij overstap van aardgas naar MT warmtenetten:

1. De inpasbaarheid van de afleverset kan tot belemmeringen leiden in de hal bij de voordeur.
    a. Met name bij de kleinere grondgebonden woningen, de meergezinswoningen laag, en hoog (referentie met CV-toestel in woning).
    b. Het speelt minder bij (middel) grote vrijstaande en twee-onder-één-kap woningen en bij meergezinswoningen met blokverwarming.
2. Een potentiële belemmering betreft de leidingloop van afleverset naar de oorspronkelijke CV-ruimte.
    a. Kan bij bijna alle woningen impact hebben, behalve bij meergezinswoningen met blokverwarming.
3. Bij woningen met bouwjaar vóór 1988 zal mogelijk extra isolatie toegepast moeten worden om aan MT-niveau te voldoen. Dit kan leiden tot extra ruimtebeslag onder het dak.
    a. Speelt niet bij appartementen die niet aan het dak grenzen.
    b. Ruimtelijke impact als gevolg van vergrote radiatoren is beperkt.

Bij overstap van aardgas naar all-electric met LT warmtepomp

1. In het algemeen meer impact op inpassing dan bij warmtenet als gevolg van de grotere warmtepomp met opslagvat(en) die bij voorkeur in een technische ruimte geplaatst worden.
    a. Met name bij alle woningen die geen (extra) technische ruimte hebben. Dus de kleine rijwoningen en de meerlaagswoningen (laag).
    b. De meerlaagswoningen ervaren veel minder impact omdat vaak de collectieve warmtepomp in een centrale technische ruimte wordt geplaatst.
2. Bij woningen met bouwjaar vóór 2012 zal mogelijk extra isolatie en ventilatie toegepast moeten worden om aan LT-niveau te voldoen. Dit kan leiden tot extra ruimtebeslag bij dak en gevels (isolatie) en in verkeersruimten (ventilatiekanalen).
    a. Impact door dikkere isolatie komt voor bij alle woningcategorieen
    b. Impact door extra ventilatiekanalen komt voor bij alle woningcategorieen.
    c. Ruimtelijke impact als gevolg van convectoren en/of vloerverwarming is beperkt.

Aanwijzingen voor professionals

In de volgende fase van het project worden de kaarten van buurten en wijken ingekleurd. De combinatie van warmtevoorziening met woningcategorie geeft de kleurcodes groen, geel, oranje en rood.

De kaart met kleuren geeft aanwijzingen over de geschiktheid van de straat, buurt of wijk voor ruimtelijke inpassing van de nieuwe warmtevoorziening in of rond de woning.
Voor de beoordeling van geschiktheid worden de volgende stappen voorgesteld:

1. Buurten met overwegend groen/gele kleuren kunnen beoordeel worden als waarschijnlijk mogelijk voor de betreffende warmtevoorziening.
2. Buurten met overwegend rood/oranje kleuren kunnen beoordeel worden als onwaarschijnlijk voor de betreffende warmtevoorziening.
3. Buurten met een mengvorm hebben nader onderzoek nodig, bijvoorbeeld door middel van:
    a. Locatieonderzoek ter plekke (woningen visueel beoordelen vanaf de buitenzijde)

b. Woningonderzoek achter de voordeur (energieadviseurs voor een woningaudit en gesprek met bewoners)
c. Enquête bij bewoners

Aanwijzingen voor gebruik in participatieproces met bewoners

Voor woningeigenaren wordt voorgesteld een beslisdiagram te maken op basis waarvan zij eenvoudig de eigen woning kunnen beoordelen.

6) Voorstel voor vervolg

In een expertsessie dd 18 nov 2024 met professionals uit het werkveld zijn de resultaten van deze studie besproken. Daaruit zijn de volgende aanbevelingen gekomen:

- De studie laat zien dat ruimtelijke inpasbaarheid een criterium is waar rekening mee moet worden gehouden bij zowel het opstellen van het Warmteprogramma als de uitwerking bij wijkuitvoeringsplannen. Voorgesteld wordt dit als afweegcriterium mee te nemen.
- Ten behoeve van een brede toepasbaarheid is het wenselijk om de huidige kwalitatieve beoordeling van de aspecten uit te breiden met een kwantitatieve (multy Criterium) analyse. Daarmee kan het als onderdeel opgenomen worden in analysemodellen in gebruik bij gemeenten.
- Ervaring opdoen met gebruik van de resultaten in beoordeling van de meest optimale warmtevoorziening in een wijk/buurt. Bij welk percentage van een woningcategorie gaat het ruimtelijke aspect zwaar meewegen in de beoordeling van geschiktheid van een warmtevoorziening?
- De ruimtelijke impact niet ten opzichte van de aardgas referentie tonen, maar ten opzichte van het meest relevante alternatief voor de buurt.
- Bij bewonerscommunicatie niet alleen het ruimtelijke aspect tonen, maar ook het handelingsperspectief om belemmeringen weg te nemen. Werken met foto’s, plaatjes en voorbeelden hoe oplossingen op een acceptabele wijze gecreëerd kunnen worden.

Bijlagen

Bijlage 1: Relevante installaties en leidingen van grondgebonden woningen

Bijlage 2: Ruimtebeslag van installaties en leidingen per onderdeel

Bijlage 3: Impact op ruimtebeslag bij 12 woningcategorieën

Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie woongebouwen en wijken

Bijlage 1:

Relevante installaties en leidingen van grondgebonden woningen

energie paleis

Toelichting:

In deze bijlage 1 worden de factsheets gegeven met installatieonderdelen die vaak voorkomen in een woning om aan te kunnen sluiten op een specifieke uitvoering van een warmtevoorziening.

Er zijn drie hoofdvoorzieningen:

- Aardgas referentie (combitoestel)
- Warmtenet MT (afleverset)
- All-e L/W-warmtepomp (ZLT)

Elke hoofdvoorziening kent drie varianten voor zowel grondgebonden woningen als meergezinswoningen

In de teksten worden kleuren gebruikt. De kleuren geven de wijzigingen in onderdelen aan ten opzichte van een andere warmtevoorziening zodat duidelijk wordt welke (ruimtelijke) impact het wijzigen van warmtevoorziening heeft op de woning.

- Grijze en blauwe onderdelen verwijzen naar de veranderingen ten opzichte van de referentievoorziening met aardgas.
- Rode en groene teksten geven voor de varianten het verschil ten opzichte van de hoofdvoorziening.

Op deze wijze zijn alle relevante configuraties van warmtevoorzieningen met de installatieonderdelen in kaart gebracht. In totaal zijn er 9 sheets gemaakt voor grondgebonden woningen en 9 voor meergezinswoningen.

energie paleis

Relevante installaties en leidingen van grondgebonden woningen

Aardgas (combitoestel)

Warmtenet MT (afleverset)

All-e L/W-warmtepomp (ZLT)

Aansluitingen

- Gasmeter
  - Inpandige gasleidingen
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige CV-leidingen
- Radiatoren

Warmwater

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige koud en warmwater

Koken

- Gaskooktoestel

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - Natuurlijk

Isolatie

1.1 Aardgas referentie

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Afleverset ruimteverwarming
  - (evt CV-leidingen verleggen)
- Radiatoren
  - (evt vergrootte radiatoren)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Afleverset incl. warmwater
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - Mechanisch
  - Ventilatiekanalen

Isolatie

- Dakisolatie
  - MT-niveau
- Gevelisolatie
  - MT-niveau

2.1 Warmtenet MT (tov 1.1)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - (evt 3-fasen)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Binnen-unit warmtepomp
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Extra e-leiding naar WP
  - Koelgas-aansluitleidingen WP
- Buffervat WP
- Buitenunit warmtepomp
- ~~Radiatoren~~
- LT-convectoren
  - (evt CV-leidingen verruimen)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Opslagvat WP
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - ~~Mechanisch~~
  - Vraaggestuurd
  - (evt balans met WTW)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig)

Isolatie

- Dakisolatie
  - LT-niveau
- Gevelisolatie
  - LT-niveau

3.1 All-e L/W warmtepomp (tov 1.1)

energie paleis

Aardgas infrastructuur (grondgebonden)

Aardgas combitoestel (referentie)

Variant: + inductiekoken

Variant: + hybride warmtepomp (MT)

Aansluitingen

- Gasmeter
  - Inpandige gasleidingen
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige CV-leidingen
- Radiatoren

Warmwater

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige koud en warmwater

Koken

- Gaskooktoestel

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - Natuurlijk

Isolatie

1.1 Aardgas referentie

energie paleis

Aansluitingen

- Gasmeter
  - Inpandige gasleidingen
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige CV-leidingen
- Radiatoren

Warmwater

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige koud en warmwater

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - Natuurlijk

Isolatie

1.2 Aardgas variant elektrisch koken (tov 1.1 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- Gasmeter
  - Inpandige gasleidingen
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige CV-leidingen
- Binnen-unit warmtepomp
  - Extra e-leiding naar WP
  - Koelgas-aansluitleidingen WP
- Buitenunit warmtepomp
- Radiatoren
  - (evt vergrootte radiatoren)

Warmwater

- Aardgas combitoestel
  - Inpandige koud en warmwater

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - Mechanisch
  - Ventilatiekanalen

Isolatie

- Dakisolatie
  - MT-niveau
- Gevelisolatie
  - MT-niveau

1.3 Aardgas variant hybride warmtepomp (tov 1.1 ref)

energie paleis

Warmtenet infrastructuur (grondgebonden)

MT afleverset (verwarming + warmwater)

Variant: LT afleverset (verwarming), elektrische boiler

Variant: bronnet afleverset + warmtepomp (MT)

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Afleverset ruimteverwarming
  - (evt CV-leidingen verleggen)
- Radiatoren
  - (evt vergrootte radiatoren)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Afleverset incl. warmwater
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - Mechanisch
  - Ventilatiekanalen

Isolatie

- Dakisolatie
  - MT-niveau
- Gevelisolatie
  - MT-niveau

2.1 Warmtenet MT (tov 1.1 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Afleverset ruimteverwarming
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Aanpassen naar LT
- ~~Radiatoren~~
  - ~~(evt vergrootte radiatoren)~~
- LT-convectoren
  - (evt CV-leidingen verruimen)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- ~~Afleverset incl. warmwater~~
  - ~~(evt koud+ww-leidingen verleggen)~~
- Elektrische boiler

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - ~~Mechanisch~~
  - Vraaggestuurd
  - (evt balans met WTW)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig)

Isolatie

- Dakisolatie
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau
- Gevelisolatie
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau

2.2 Warmtenet variant LT (tov 2.1 MT)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset)
  - ~~Uitpandige warmteleiding~~
  - Uitpandig bronnet
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - (evt 3-fasen)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Afleverset ruimteverwarming
  - (evt CV-leidingen verleggen)
- Binnen-unit warmtepomp
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Extra e-leiding naar WP
- Buffervat WP
- Radiatoren
  - (evt vergrootte radiatoren)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- ~~Afleverset incl. warmwater~~
  - ~~(evt koud+ww-leidingen verleggen~~
- Opslagvat WP
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - Mechanisch
  - Ventilatiekanalen

Isolatie

- Dakisolatie
  - MT-niveau
- Gevelisolatie
  - MT-niveau

2.3 Warmtenet variant bronnet MT-WP (tov 2.1 MT)

energie paleis

All-e infrastructuur (grondgebonden)

L/W warmtepomp (ZLT)

Variant: W/W warmtepomp (ZLT)

Variant: bronnet afleverset + warmtepomp (ZLT)

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - (evt 3-fasen)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Binnen-unit warmtepomp
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Extra e-leiding naar WP
  - Koelgas-aansluitleidingen WP
- Buffervat WP
- Buitenunit warmtepomp
- ~~Radiatoren~~
- LT-convectoren
  - (evt CV-leidingen verruimen)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Opslagvat WP
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - ~~Mechanisch~~
  - Vraaggestuurd
  - (evt balans met WTW)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig)

Isolatie

- Dakisolatie
  - LT-niveau
- Gevelisolatie
  - LT-niveau

3.1 All-e L/W WP (tov 1.1 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - (evt 3-fasen)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Binnen-unit warmtepomp
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Extra e-leiding naar WP
  - ~~Koelgas-aansluitleidingen WP~~
- Buffervat WP
- ~~Buitenunit warmtepomp~~
- Bodembron WP
  - Inpandige bronleidingen
- ~~Radiatoren~~
- LT-convectoren
  - (evt CV-leidingen verruimen)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Opslagvat WP
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - ~~Mechanisch~~
  - Vraaggestuurd
  - (evt balans met WTW)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig)

Isolatie

- Dakisolatie
  - LT-niveau
- Gevelisolatie
  - LT-niveau

3.2 All-e variant W/W WP (tov 3.1 L/W)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter~~
  - ~~Inpandige gasleidingen~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset)
  - Uitpandig bronnet
- Meterkast elektriciteit
  - Inpandige elektriciteitsleidingen
  - Extra e-groep (2X)
  - (evt 3-fasen)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige CV-leidingen
- Afleverset ruimteverwarming
  - (evt CV-leidingen verleggen)
- Binnen-unit warmtepomp
  - (evt CV-leidingen verleggen)
  - Extra e-leiding naar WP
  - ~~Koelgas-aansluitleidingen WP~~
- Buffervat WP
- ~~Buitenunit warmtepomp~~
- ~~Radiatoren~~
- LT-convectoren
  - (evt CV-leidingen verruimen)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel~~
  - Inpandige koud en warmwater
- Opslagvat WP
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)

Koken

- ~~Gaskooktoestel~~
- Inductietoestel
  - e-aansluitpunt koken

Ventilatie

- Ventilatie-unit
  - ~~Natuurlijk~~
  - ~~Mechanisch~~
  - Vraaggestuurd
  - (evt balans met WTW)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig)

Isolatie

- Dakisolatie
  - LT-niveau
- Gevelisolatie
  - LT-niveau

3.3 All-e variant bronnet WP (tov 3.1 L/W)

energie paleis

Relevante installaties en leidingen van Meergezinswoningen

Aardgas combitoestel (individueel)

Warmtenet MT (afleverset)

All-e collectieve W/W warmtepomp_collectief (ZLT)

Aansluitingen

- Gasmeter (a)
  - Inpandige gasleidingen (w/a)
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel (a)
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Radiatoren (a)

Warmwater

- Aardgas combitoestel (a)
  - Inpandige koud en warmwater (a)

Koken

- Gaskooktoestel (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - Natuurlijk (w/a)

Isolatie

mg1.4 Aardgas referentie

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (w/a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
- Radiatoren (a)
  - (evt vergrootte radiatoren (a))

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Afleverset incl. warmwater(a)
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Mechanisch (w/a)
  - Ventilatiekanalen (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - MT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - MT-niveau

mg2.4 Warmtenet MT (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
  - Aanpassen naar LT (w)
- Collectieve warmtepomp (w)
- ~~Radiatoren (a)~~
- LT-convectoren (a)
  - (evt CV-leidingen verruimen (a))
  - E-aansluitpunten LT-convectoren (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Elektrische boiler (a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Vraaggestuurd (w/a)
  - (evt balans met WTW) (a)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig) (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - LT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - LT-niveau

mg3.5 All-e W/W WP collectief (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Aardgas infrastructuur (meergezins)

Aardgas combitoestel individueel (referentie)

Variant: + blokverwarming (HT)

Aansluitingen

- Gasmeter (a)
  - Inpandige gasleidingen (w/a)
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas combitoestel (a)
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Radiatoren (a)

Warmwater

- Aardgas combitoestel (a)
  - Inpandige koud en warmwater (a)

Koken

- Gaskooktoestel (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - Natuurlijk (w/a)

Isolatie

mg1.4 Aardgas referentie_individueel (tov 1.1)

energie paleis

Aansluitingen

- Gasmeter (w/~~a~~)
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - Uitpandige gasleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- Aardgas verw.toestel (a)
  - Inpandige CV-leidingen (w/a)
- Radiatoren (a)
  - Verdampingsmeters (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Elektrische boiler (a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - Natuurlijk (w/a)

Isolatie

mg1.5 Aardgas blokverwarming (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Warmtenet infrastructuur (meergezins)

MT afleverset (verwarming + warmwater)

Variant: LT afleverset (verwarming), elektrische boiler

Variant: Bronnet afleverset + warmtepomp (MT)

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (w/a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
- Radiatoren (a)
  - (evt vergrootte radiatoren (a))

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Afleverset incl. warmwater(a)
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Mechanisch (w/a)
  - Ventilatiekanalen (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - MT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - MT-niveau

mg2.4 Warmtenet MT (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (w/a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep ~~(2X)~~ (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas verw.toestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (w/a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
- Radiatoren (a)
  - ~~Verdampingsmeters (a)~~
  - (evt vergrootte radiatoren (a))

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Afleverset incl. warmwater(a)
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)
- ~~Elektrische boiler (a)~~

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Mechanisch (w/a)
  - Ventilatiekanalen (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - MT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - MT-niveau

mg2.5 Warmtenet MT (tov mg1.5 blok)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (w/a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas verw.toestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (w/a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
  - Aanpassen naar LT (w)
- ~~Radiatoren (a)~~
  - ~~(evt vergrootte radiatoren (a))~~
- LT-convectoren (a)
  - (evt CV-leidingen verruimen (a))
  - E-aansluitpunten LT-convectoren (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- ~~Afleverset incl. warmwater(a)~~
  - ~~(evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)~~
- Elektrische boiler (a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - ~~Mechanisch (w/a)~~
  - Vraaggestuurd (w/a)
  - (evt balans met WTW) (a)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig) (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau

mg2.6 Warmtenet variant LT (tov mg2.5 MT)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (w/a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - ~~Uitpandige warmteleiding~~
  - Uitpandig bronnet
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas verw.toestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
- Collectieve warmtepomp (w)
- Radiatoren (a)
  - (evt vergrootte radiatoren (a))

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Afleverset incl. warmwater(a)
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Mechanisch (w/a)
  - Ventilatiekanalen (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - MT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - MT-niveau

mg2.7 Warmtenet variant bronnet WP (tov mg2.5 MT)

energie paleis

All-e infrastructuur (meergezins)

L/W warmtepomp (ZLT, individueel)

Variant: W/W warmtepomp (ZLT, collectief)

Variant: Bronnet afleverset + warmtepomp (MT, collectief)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - (evt 3-fasen) (w/a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Binnen-unit warmtepomp (a)
  - (evt CV-leidingen verleggen) (a)
  - Extra e-leiding naar WP (a)
  - Koelgas-aansluitleidingen WP (w/a)
- Buffervat WP (a)
- Buitenunit warmtepomp (a)
- ~~Radiatoren (a)~~
- LT-convectoren (a)
  - (evt CV-leidingen verruimen) (a)
  - E-aansluitpunten LT-convectoren (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Opslagvat WP (a)
  - (evt koud+ww-leidingen verleggen)(a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - Vraaggestuurd (w/a)
  - (evt balans met WTW) (a)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig) (a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - LT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - LT-niveau

mg3.4 All-e L/W WP_individueel (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - Uitpandige warmteleiding
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
  - Aanpassen naar LT (w)
- Collectieve warmtepomp (w)
- ~~Radiatoren (a)~~
  - ~~(evt vergrootte radiatoren (a))~~
- LT-convectoren (a)
  - (evt CV-leidingen verruimen (a))
  - E-aansluitpunten LT-convectoren (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Elektrische boiler (a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - ~~Mechanisch (w/a)~~
  - Vraaggestuurd (w/a)
  - (evt balans met WTW) (a)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig) (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau

mg3.5 All-e W/W WP (tov mg1.4 ref)

energie paleis

Aansluitingen

- ~~Gasmeter (a)~~
  - ~~Inpandige gasleidingen (w/a)~~
  - ~~Uitpandige gasleiding~~
- Warmtemeter (afleverset) (a)
  - ~~Uitpandige warmteleiding~~
  - Uitpandig bronnet
- Meterkast elektriciteit (a)
  - Inpandige elektriciteitsleidingen (w/a)
  - Extra e-groep (2X) (a)
  - Uitpandige elektriciteitsleidingen

Verwarmen

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige CV-leidingen (a)
- Aansluitpunt collectief (w)
  - Inpandige CV-leidingen (w)
  - Aanpassen naar LT (w)
- Collectieve warmtepomp (w)
- ~~Radiatoren (a)~~
  - ~~(evt vergrootte radiatoren (a))~~
- LT-convectoren (a)
  - (evt CV-leidingen verruimen (a))
  - E-aansluitpunten LT-convectoren (a)

Warmwater

- ~~Aardgas combitoestel (a)~~
  - Inpandige koud en warmwater (a)
- Elektrische boiler (a)

Koken

- ~~Gaskooktoestel (a)~~
- Inductietoestel (a)
  - e-aansluitpunt koken (a)

Ventilatie

- Ventilatie-unit (w/a)
  - ~~Natuurlijk (w/a)~~
  - ~~Mechanisch (w/a)~~
  - Vraaggestuurd (w/a)
  - (evt balans met WTW) (a)
  - Ventilatiekanalen (meervoudig) (w/a)

Isolatie

- Dakisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau
- Gevelisolatie (w/a)
  - ~~MT-niveau~~
  - LT-niveau

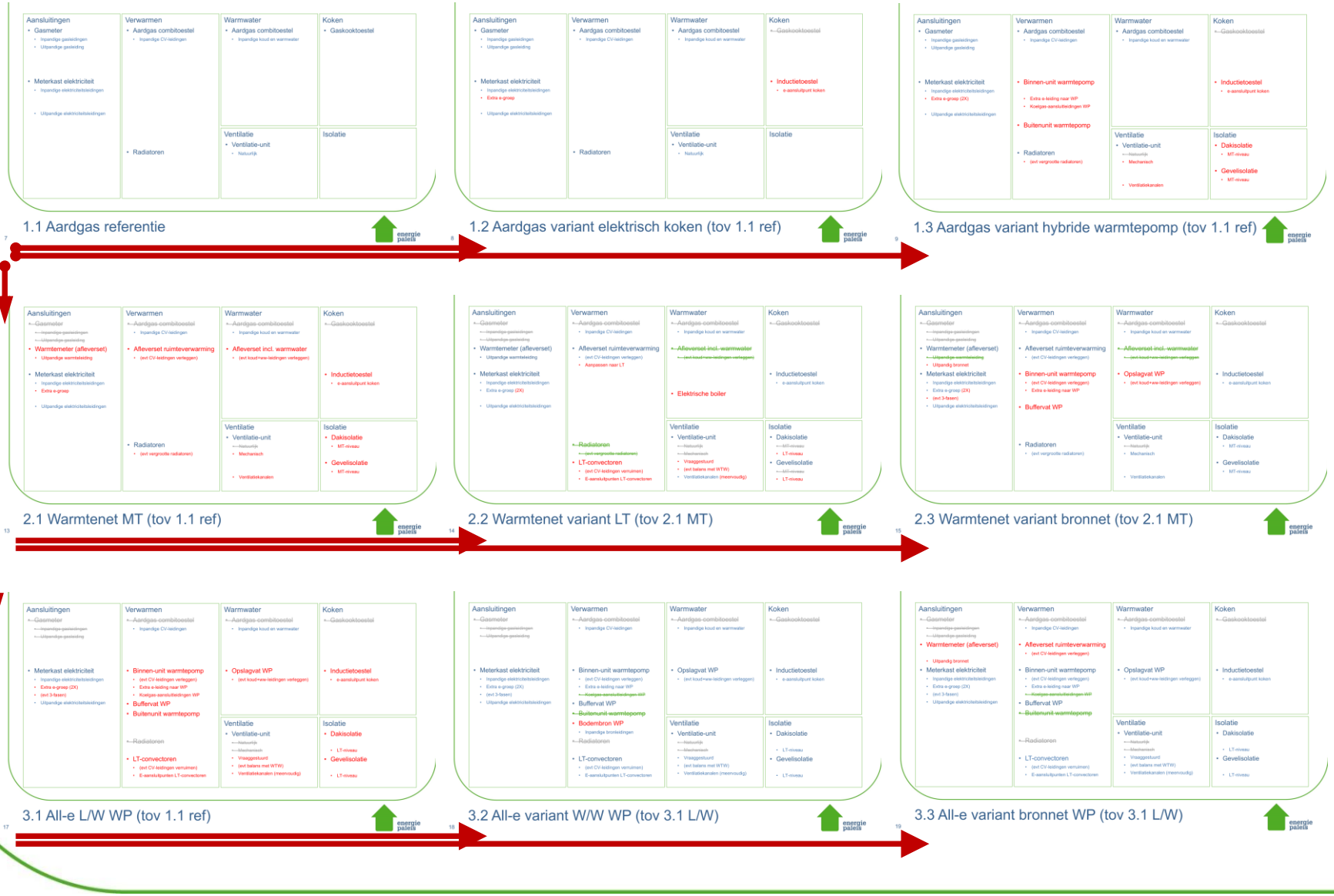
mg3.6 All-e bronnet WP (tov mg3.5 W/W)

energie paleis

Samenvatting

Grondgebonden woningen

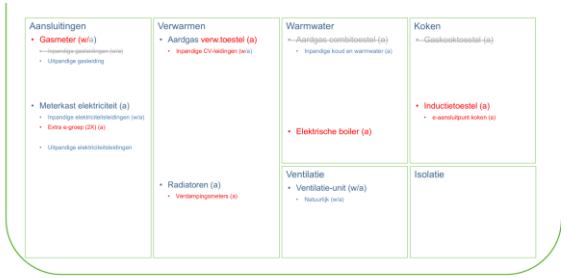
Meergezinswoningen



Grondgebonden woningen



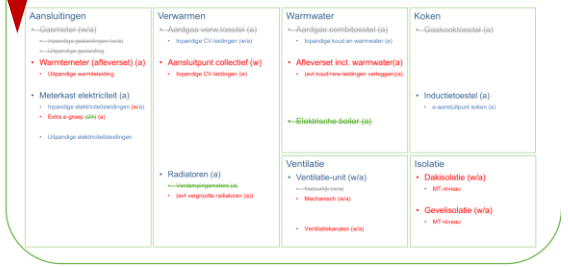
mg1.4 Aardgas referentie (tov 1.1)



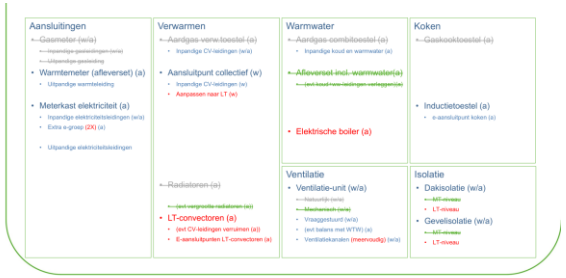
mg1.5 Aardgas variant blokverwarming (tov mg1.4 ref)



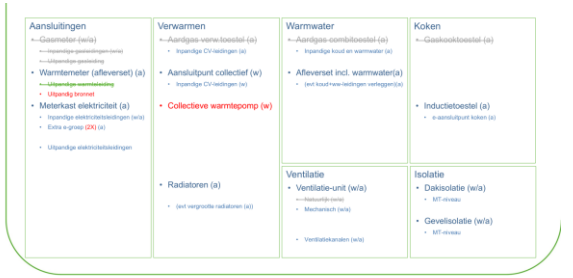
mg2.4 Warmtenet MT (tov mg1.4 ref)



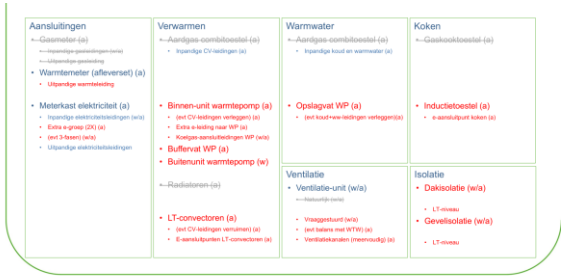
mg2.5 Warmtenet MT (tov mg1.5 blok)



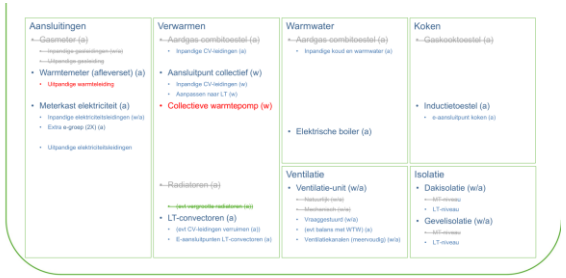
mg2.6 Warmtenet variant LT (tov mg2.5 MT)



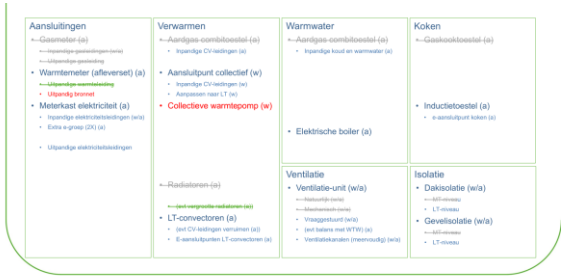
mg2.7 Warmtenet variant bronnet (tov mg2.5 MT)



mg3.4 All-e L/W WP ind (tov mg1.4 ref)

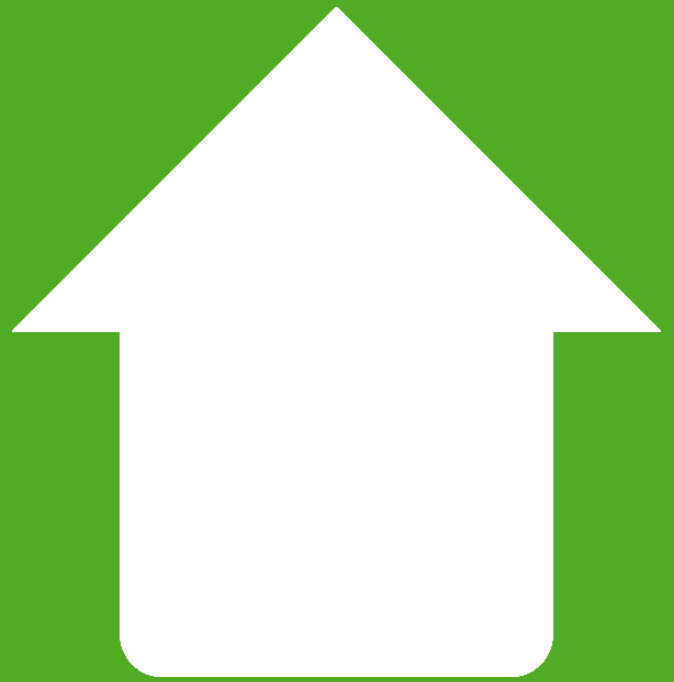


mg3.5 All-e W/W WP coll (tov mg1.4 ref)



mg3.6 All-e bronnet (tov mg3.5 W/W)

Meergezins woningen



energie paleis

Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie woongebouwen en wijken

Bijlage 2:

Ruimtebeslag van installaties en leidingen per onderdeel

Toelichting:

In deze bijlage is een selectie gemaakt van de installaties die ruimtelijke impact kunnen hebben zodra een woning overgaat naar één van de aardgasvrije warmtevoorzieningen.

Er zijn 16 situaties beschreven met een specifiek samenstel van installatieonderdelen die nodig zijn voor verwarmen en warmwaterbereiding. Per onderdeel wordt het ruimtebeslag getoond van:

- Het onderdeel zelf, in termen van ruimtebeslag op de vloer of aan de wand
- Het leidingtracé dat nodig is voor de aansluiting van het specifieke onderdeel in de woning

Het geheel wordt samengevat in termen van de mate van impact op de ruimtelijke inpasbaarheid in een woning.

energie paleis

Ruimtebeslag van installaties en leidingen per onderdeel

- Aansluitingen
- Verwarming en warmwater
- Warmtebronnen
- Warmteafgifte
- Isolatie en ventilatie

verwarming en warmwater

Warmtenet MT

Installaties

- Impact
  - afleverset bij voordeur

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen
- Beperkte impact
  - waterleidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Afleverset voor CV-aansluiting op een warmtebron (zoals bijv warmtenet, bronnet of collectieve CV-leiding in appartementencomplex). Incl aansluiting via (mantelbuis in) sparing in gevel. Moderne afleverset heeft een geisoleerde omkasting. Warmtemeter eventueel geintegreerd in de kast of buiten de kast. Aflevers ets zijn er voor verwarming. (combinatie met warmtapwater warmtewisselaar vaak mogelijk). Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast.	unit 60x30x60cm (bxdxh)	
warmteleiding	Warmtenet (geisoleerd) leidingloop door prive terrein naar woning. Graafmachine kan (eenmalig) ruimte nodig hebben.		weinig impact
CV-leidingen	Bestaande CV installatie kan aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe CV-leidingen nodig tussen oorspronkelijk aansluitpunt van CV en de afleverset.		impact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmtwater	Deel van afleverset met warmtewisselaar bestemd voor warmwatervoorziening in de woning. Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast. Alternatief is zolder (mits leidingen over de gevel)	unit 40x20x40cm (bxdxh)	
waterleidingen	Bestaande waterleidingen (koud en warm) kunnen aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe leidingen nodig. Met name voor warmwater kan dit een langere leiding zijn.		beperkte impact

Onderdeel van 2.1

energie paleis

verwarming

Warmtenet LT

Installaties

- Impact
  - afleverset bij voordeur

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Afleverset voor CV-aansluiting op een warmtebron (zoals bijv warmtenet, bronnet of collectieve CV-leiding in appartementencomplex). Incl aansluiting via (mantelbuis in) sparing in gevel. Moderne afleverset heeft een geisoleerde omkasting. Warmtemeter eventueel geintegreerd in de kast of buiten de kast. Afleversets zijn er voor verwarming. (combinatie met warmtapwater warmtewisselaar vaak mogelijk). Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast.	unit 60x30x60cm (bxdxh)	
warmteleiding	Warmtenet (geisoleerd) leidingloop door prive terrein naar woning. Graafmachine kan (eenmalig) ruimte nodig hebben.		weinig impact
CV-leidingen	Bestaande CV installatie kan aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe CV-leidingen nodig tussen oorspronkelijk aansluitpunt van CV en de afleverset.		impact

Onderdeel van 2.2

energie paleis

verwarming

Warmtepomp L/W

Installaties

- Impact
  - binnen: warmtepomp en buffervat
  - buiten: splitunit

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen
- Beperkte impact
  - waterleidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Binnenunit van een L/W warmtepomp met aansluitset op broninstallatie en CV-installatie. Kan op locatie van het oorspronlijk verwarmingstoestel. Meestal wordt er gekozen voor begane grond of zolder. Bij voorkeur in de buurt van de buitenunit. Leidingloop van CV- en waterleidingen kan impact hebben als de oorspronkelijk en nieuwe locatie veraf zijn van elkaar.	Toestel (staand of wand) 60x50x110 (bxdxh)	
verwarming	Afhankelijk van de CV-installatie is een extra buffervat nodig aangelsoten op warmtepomp.	Vat (staand of hangend) 60x60x80 (bxdxh)	
warmtebron	Buitenunit van een split L/W warmtepomp inclusief uitpandige warmteleidingen naar woning. Heeft ruimte nodig ivm luchtstroming. Locatie kiezen die geen geluidhinder voor omgeving levert. Eventueel in een geluiddempende kast plaatsen. Locaties vaak op de grond, een vlak dak of stevige dakkapel. Bij de kleinere units behoort bevestiging aan aan een stevige buitenwand ook tot de mogelijkheden. Locatie in de buurt van de bnnenunit.	Staande unit 80x40x80 (bxdxh) Incl. geluidskast: 120xc120x100	
koelgasleiding	Aansluitingen tussen binnen- en buitenunit nodig met koelgassen. Vaak relatief dikke en stugge leidingen in een mantelbuis van 15 cm diameter. Kan via kruipruimte de woning ingebracht worden of buitenom via de gevel of via dakdoorvoor naar de binnenunit. Koelleidingen kunnen impact hebben als locaties van buiten- en binnenunit ongunstig liggen tov elkaar.		beperkte impact
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
elektriciteit	Bij plaatsen van warmtepomp is een voldoende zware elektriciteitsaansluiting nodig. Afhankelijk van afstand tot aan meterkast en ruimte om de leiding aan te leggen kan dit impact hebben. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Onderdeel van 1.3; 3.1; mg3.4

energie paleis

verwarming

Warmtepomp L/W monoblock

Installaties

- Impact
  - binnen: buffervat
  - buiten: monoblock warmtepomp

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen
- Beperkte impact
  - aansluiting binnen/buiten

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmtebron	Monoblock, is alternatief voor splitunit (met warmtepomp in de binnenunit). T.o.v een splitunit heeft het een monoblock WP een grotere buitenunit en een kleine aansluitunit in de woning.	Staande unit 100x50x100 (bxdxh) Incl geluidskast: 170x170x150	
verwarming	Afhankelijk van de CV-installatie is een extra buffervat nodig aangelsoten op warmtepomp.	Vat (staand of hangend) 60x60x80 (bxdxh)	
CV-leidingen	Aansluitingen tussen binnen- en buitenunit met goed geisoleerde CV-leidingen. Vaak twee losse leidingen met een isolatiemantel die niet te lang kunnen zijn. Kan via dakdoorvoor de woning ingebracht worden of buitenom via de gevel naar binnenunit. Geisoleerde aansluitleidingen kunnen impact hebben als locaties van buitenunit en aansluitpunt van CV-installtie ongunstig liggen tov elkaar.		beperkte impact
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
elektriciteit	Bij plaatsen van warmtepomp is een voldoende zware elektriciteitsaansluiting nodig. Afhankelijk van afstand tot aan meterkast en ruimte om de leiding aan te leggen kan dit impact hebben. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen.	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Alternatief voor L/W warmtepomp 1.3; 3.1; mg3.4

verwarming

Warmtepomp W/W exclusief bron

Installaties

- Veel impact
  - binnen: warmtepomp en buffervat

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen
- Beperkte impact
  - aansluiting binnen/buiten

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Binnenunit van een W/W warmtepomp met aansluitset op broninstallatie en CV-installatie. Wordt meestal op de begane grond geplaatst, bijvoorbeeld in bijkeuken of andere geisoleerde ruimte berging, garage e.d.. Ruimte nodig om de bronleidingen aan te sluiten op binnenunit.	Toestel (staand of wand) 70x60x120 (bxdxh)	
verwarming	Afhankelijk van de CV-installatie is een extra buffervat nodig aangelsoten op warmtepomp.	vat (staand of hangend) 60x60x80 (bxdxh)	
warmteleiding	Twee bronleidingen met koelvloeistof komen de ruimte binnen. Vaak goed geisoleerde leidingen met elk een buitendiameter van 10-20 cm.		beperkte impact
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
elektriciteit	Bij plaatsen van warmtepomp is een voldoende zware elektriciteitsaansluiting nodig. Afhankelijk van afstand tot aan meterkast en ruimte om de leiding aan te leggen kan dit impact hebben. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Onderdeel van 2.3; 3.2; 3.3

energie paleis

bronnen

Voor warmtepomp W/W

Installaties

- Veel impact
  - buiten: collectorveld

Leidingtrace

- Weinig inpact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmteleiding	Warmtenet (geisoleerd) leidingloop door prive terrein naar woning. Graafmachine kan (eenmalig) ruimte nodig hebben.		weinig impact
warmtebron	Bodembron . In de vorm van 1 of meerdere putten op het private terrein van de woning. Incl uitpandige warmteleidingen naar woning en aansluiting op warmtepomp. Ruimtelijke spreiding onder de grond kan groot zijn. Aansluitingen in een (kleine) put of kast. Ruimte nodig voor boorinstallatie bij aanleg.		weinig impact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmteleiding	Bronnet leidingloop door prive terrein naar woning. Graafmachine kan (eenmalig) ruimte nodig hebben.		weinig impact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmtebron	Buitenunit met luchtcollectoren (bijvoorbeeld gecombineerd met zonnepanelen = PVT). Vaak een groot oppervlakte nodig afhankelijk van het vermogen. Kan gecombineerd worden met dakoppervlakte of grondopstelling.	10-tal(len) m2 ruimte nodig in het platte vlak	

Onderdeel van 2.3; 3.2; 3.3

energie paleis

warmwater

Opslagvat bij warmtepomp

Installaties

- Veel impact
  - binnen: opslagvat warmwater

Leidingtrace

- Beperkte impact
  - aansluiting binnen/buiten

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmwater	Warmtapwater opslagvat aangesloten op een warmtepomp. Relatief veel inhoud nodig van één/enkele100-en liters. Opslagvat wordt vaak gecombineerd met de binnenunit WP, bijvoorbeeld geintegreerd in 1 kast of hangend boven de binnenunit. Vanwege gewicht dient vloer- of wandconstructie voldoende sterk te zijn. Vaak op begane grond of op zolder. Bij voorkeur in de buurt van de warmwater tappunten. Met aansluitingen direct bij (boven, naast of onder) het opslagvat. Als locatie wijzigt, dan leidingen van warmwater verleggen. Aansluitingen moeten wel bereikbaar zijn bij onderhoud van toestel.	vat (staand of hangend of geintergreerd in wp-kast) 100x100x100 (bxdxh)	
waterleidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van koud- en warmwater verleggen.		beperkte impact

Onderdeel van 2.3; 3.1; 3.2; 3.3; mw3.4

energie paleis

warmwater

Elektrische boiler

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmwater	Elektrische warmtapwaterboiler met aansluiting op waterleidingen (warm en koud). Locatie kan vaak gunstig gekozen worden (in de buurt van warmtapwaterpunten). Aansluitingen onder het toestel.	Wandtoestel 50x50x100 (bxdxh)	
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Installaties

- Impact
  - wandtoestel

Leidingtrace

- Geen impact

Onderdeel van 2.2; mg1.5; mg2.6; mg3.5; mg3.6

energie paleis

warmwater

Warmtepompboiler booster warmtenet of ventilatie

Installaties

- Veel impact
  - binnen: opslagvat warmwater

Leidingtrace

- Impact
  - ventilatiekanalen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmwater	Warmtapwater opslagvat met een eigen warmtepomp. Als bron wordt vaak gebruik gemaakt van ventilatielucht of een LT-waterleiding, bijvoorbeeld van een bronnet of een warmtepomp voor de verwarming. Relatief veel inhoud nodig van enkele 100-en liters. Opslagvat, WP en bronaansluiting wordt vaak gecombineerd in 1 kast. Vanwege gewicht dient vloerconstructie voldoende sterk te zijn. Bij voorkeur in de buurt van de warmwater tappunten en (bij ventilatieWP) de eventuele ventilatiekanalen.	vat (staand of hangend of geintergreerd in wp-kast) 80x80x150 (bxdxh)	
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
ventilatie	Bij gebruik van ventilatielucht als bron zijn er kanalen nodig met forse diameters (ca 20-30 cm, incl beugels, isolatie e.d.). Ventilatiekanalen kunnen grote impact hebben als locaties van booster WP en oorspronkelijke ventilatieunit ongunstig liggen tov elkaar.		impact

Alternatief voor elektrische boiler

energie paleis

verwarming en warmwater

Warmtenet MT

Installaties

- Impact
  - technische ruimte: afleverstation warmtenet
  - woningen: afleverset

Leidingtrace

- Impact
  - hoofdleidingen centraal
  - woningen: CV-leidingen
- Beperkte impact
  - woningen: waterleidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Centraal afleverstation van een warmtebron, zoals bijvoorbeeld een warmtenet, een bronnet of een bodembron. Locatie in een techische ruimte van een appartementencomplex. Inclusief een centrale warmtemeter voor afrekening met de warmteleverancier. Meestal begane grond of kelder.	Technische ruimte 6-10 m2	
verwarming	Afleverset voor CV-aansluiting op een warmtebron (zoals bijv warmtenet, bronnet of collectieve CV-leiding in appartementencomplex). Incl aansluiting via (mantelbuis in) sparing in gevel. Moderne afleverset heeft een geisoleerde omkasting. Warmtemeter eventueel geintegreerd in de kast of buiten de kast. Afleversets zijn er voor verwarming. (combinatie met warmtapwater warmtewisselaar vaak mogelijk). Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast.	unit 60x30x60cm (bxdxh)	
warmteleiding	Inclusief hoofdleidingen aan- en afvoer van CV-water of warmte naar alle appartementen		inpact
CV-leidingen	Bestaande CV installatie kan aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe CV-leidingen nodig tussen oorspronkelijk aansluitpunt van CV en de afleverset.		impact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmwater	Deel van afleverset met warmtewisselaar bestemd voor warmwatervoorziening in de woning.	weinig impact	
waterleidingen	Bestaande waterleidingen (koud en warm) kunnen aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe leidingen nodig. Met name voor warmwater kan dit een langere leiding zijn.		beperkte impact

Onderdeel van mw2.4; mw 2.5

energie paleis

verwarming

Warmtenet LT

Installaties

- Impact
  - technische ruimte: afleverstation warmtenet
  - woningen: afleverset

Leidingtrace

- Impact
  - hoofdleidingen centraal
  - woningen: CV-leidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Centraal afleverstation van een warmtebron, zoals bijvoorbeeld een warmtenet, een bronnet of een bodembron. Locatie in een techische ruimte van een appartementecomplex. Inclusief een centrale warmtemeter voor afrekening met de warmteleverancier. Meestal begane grond of kelder.	Technische ruimte 6-10 m2	
verwarming	Afleverset voor CV-aansluiting op een warmtebron (zoals bijv warmtenet, bronnet of collectieve CV-leiding in appartementecomplex). Incl aansluiting via (mantelbuis in) sparing in gevel. Moderne afleverset heeft een geisoleerde omkasting. Warmtemeter eventueel geintegreerd in de kast of buiten de kast. Afleversets zijn er voor verwarming. (combinatie met warmtapwater warmtewisselaar vaak mogelijk). Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast.	unit 60x30x60cm (bxdxh)	
warmteleiding	Inclusief hoofdleidingen aan- en afvoer van CV-water of warmte naar alle appartementen		inpact
CV-leidingen	Bestaande CV installatie kan aangesloten worden op de afleverset. Nieuwe CV-leidingen nodig tussen oorspronkelijk aansluitpunt van CV en de afleverset.		impact

Onderdeel van mw2.6

energie paleis

verwarming

Warmtepomp W/W exclusief bron

Installaties

- Veel impact
  - technische ruimte: warmtepomp
- Impact
  - woningen: afleverset

Leidingtrace

- Impact
  - hoofdleidingen centraal
  - woningen: CV-leidingen
- Beperkte impact
  - aansluiting binnen/buiten
  - woningen: waterleidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Afleverset voor CV-aansluiting op een warmtebron (zoals bijv warmtenet, bronnet of collectieve CV-leiding in appartementecomplex). Incl aansluiting via (mantelbuis in) sparing in gevel. Moderne afleverset heeft een geisoleerde omkasting. Warmtemeter eventueel geintegreerd in de kast of buiten de kast. Afleversets zijn er voor verwarming. (combinatie met warmtapwater warmtewisselaar vaak mogelijk). Voorkeur voor plaatsing in de buurt van meterkast.	unit 60x30x60cm (bxdxh)	
verwarming	Centrale W/W warmtepomp aangesloten op een bodembron of bronnet. Locatie in een techische ruimte van een appartementecomplex. Inclusief een centrale warmtemeter voor afrekening met de warmteleverancier. Inclusief een centrale elektriciteitsmeter voor afrekening met de elektriciteitsleverancier. Bij voorkeur begane grond of kelder.	Technische ruimte 6-10 m2	
warmteleiding	Inclusief hoofdleidingen aan- en afvoer van CV-water of warmte naar alle appartementen		inpact
warmteleiding	Twee bronleidingen met koelvloeistof komen de ruimte binnen. Vaak goed geisoleerde leidingen met elk een buitendiameter van 10-20 cm.		beperkte impact
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
elektriciteit	Bij plaatsen van warmtepomp is een voldoende zware elektriciteitsaansluiting nodig. Afhankelijk van afstand tot aan meterkast en ruimte om de leiding aan te leggen kan dit impact hebben. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Onderdeel van mw2.7; mw3.5; mw3.6

energie paleis

bronnen

Voor warmtepomp W/W

Installaties

- Veel impact
  - technische ruimte: afleverstation

Leidingtrace

- Weinig impact

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Centraal afleverstation van een warmtebron, zoals bijvoorbeeld een warmtenet, een bronnet of een bodembron. Locatie in een techische ruimte van een appartementecomplex. Inclusief een centrale warmtemeter voor afrekening met de warmteleverancier. Meestal begane grond of kelder.	Technische ruimte 6-10 m2	
warmtebron	Collectieve bodembron bestemd voor het appartementencomplex. In de vorm van een WKO op het private terrein van het gebouw. Aansluiten op centrale warmtepomp of afleverstation. Uitpandig grondoppervlakte kan groot zijn. Aansluitingen in een put of kast.		weinig impact
warmtebron	Bodembron . In de vorm van 1 of meerdere putten op het private terrein van de woning. Incl uitpandige warmteleidingen naar woning en aansluiting op warmtepomp. Ruimtelijke spreiding onder de grond kan groot zijn. Aansluitingen in een (kleine) put of kast. Ruimte nodig voor boorinstallatie bij aanleg.		weinig impact

Onderdeel van mw2.7; mw3.5; mw3.6

energie paleis

verwarming

Boosterwarmtepomp

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
verwarming	Binnenunit van een W/W warmtepomp met aansluitset op broninstallatie en CV-installatie. Wordt meestal op de begane grond geplaatst, bijvoorbeeld in bijkeuken of andere geisoleerde ruimte berging, garage e.d.. Ruimte nodig om de bronleidingen aan te sluiten op binnenunit.	Toestel (staand of wand) 70x60x120 (bxdxh)	
CV-leidingen	Als locatie wijzigt, dan leidingen van CV verleggen.		impact
waterleidingen	Bestaande waterleidingen (koud en warm) kunnen aangesloten worden op de booster WP.		beperkte impact
elektriciteit	Uitbreidbaar met extra groepen .	weinig impact	
elektriciteit	Uitbreidbaar naar 3-fasen.	weinig impact	

Installaties

- Veel impact
  - woningen: boosterwarmtepomp

Leidingtrace

- Impact
  - woningen: CV-leidingen
- Beperkte impact
  - woningen: waterleidingen

Alternatief voor collectieve WP: mw2.7, mw3.5 en mw3.6

energie paleis

warmteafgifte

MT en LT

Installaties

- Beperkte impact
  - radiatoren en/of convectoren

Leidingtrace

- Impact
  - CV-leidingen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmteafgifte	Het verlagen van de aanvoertemperatuur CV-water van HT naar MT kan invloed hebben op het benodigde verwarmingvermogen. Dit leidt tot extra radiatoren en/of dikkere radiatoren.	beperkte impact van dikte	

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
warmteafgifte	Bij vervanging van radiatoren naar LT-convectoren zal het oppervlakte en de dikte vaak iets groter worden. Inclusief gebruik van eventuele boosters. Het verlagen van de aanvoertemperatuur CV-water van HT/MT naar LT gaat vaak gepaard met extra isolatie waardoor het te leveren verwarmingvermogen omlaag kan.	beperkte impact van dikte	
elektriciteit	Bij plaatsen van convectoren zijn elektriciteitsaansluitingen nodig. E-leidingen zijn dun en soepel.		weinig impact
warmteafgifte	Vervangen van radiatoren naar vloerverwarming levert ruimte op agv wegnemen radiatoren. Wel is er een kleine vloerverwarmingsaansluitunit nodig.	weinig impact	
CV-leidingen	CV hoofdleidingen en/of secundaire leidingen. Aansluitleidingen van de CV-installatie hebben mogelijk onvoldoende leidingdiameter voor LT-warmte. Het vervangen kost niet veel extra ruimte. Behalve als de leidingloop aangepast moet worden. Kunststof leidingen, meestal tussen vloeren (horizontaal) of in leidingkoof (vertikaal). Leidingloop kan impact hebben, afhankelijk van lengte.		impact

Onderdeel van alle configuraties

energie paleis

isolatie en ventilatie

MT en LT

Isolatie en ventilatie

- Impact
  - Isolatie binnenzijde wand
- Beperkte impact
  - Isolatie dakbeschot
  - Ventilatie-unit

Leidingtrace

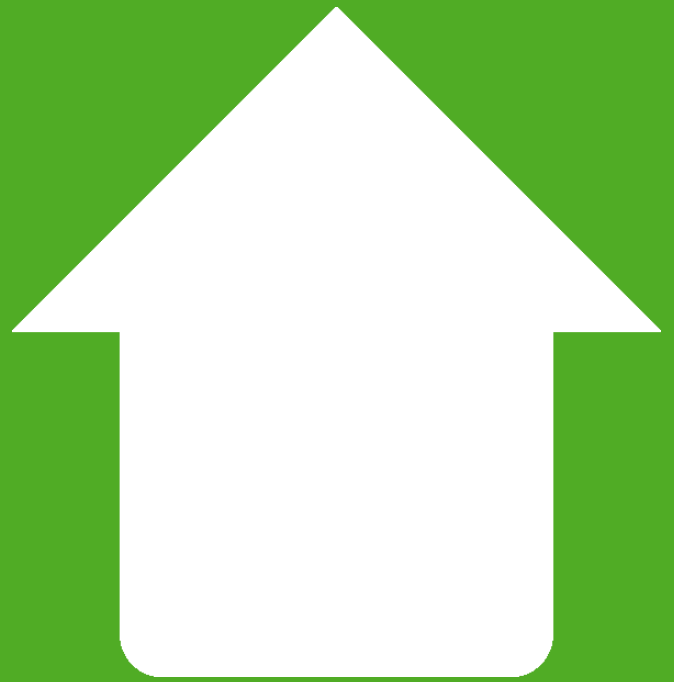
- Impact
  - ventilatiekanalen

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
isolatie	Bij gebruik van MT verwarmingsinstallatie is dakisolatie nodig. Bij hellende daken kan dakisolatie aan de binnenzijde ruimte nodig hebben. Het dakvlak komt circa 10-20 cm naar binnen.	beperkte impact van isolatiedikte	
ventilatie	Bij isoleren van de woning is voldoende ventilatie nodig. Een ventilatiesysteem heeft ruimte nodig. Kan geplaatst worden op zoldervloer, tegen wand of aan plafond.	unit 40x40x40cm (bxdxh)	

Onderwerp	Toelichting	Ruimtebeslag	Leidingtrace
isolatie	Bij gebruik van LT verwarmingsinstallatie is dakisolatie nodig. Bij hellende daken kan dakisolatie aan de binnenzijde ruimte nodig hebben. Het dakvlak komt circa 10-20 cm naar binnen.	beperkte impact van isolatiedikte	
isolatie	Bij gebruik van LT verwarmingsinstallatie is gevelisolatie nodig. Bij oude woningen zonder spouwmuur kan een geisoleerde voorzetwand nodig zijn met extra ruimtebeslag. Het wandvlak komt circa 6-10 cm naar binnen.	impact van isolatiedikte	
ventilatie	Bij isoleren van de woning is voldoende ventilatie nodig. Een ventilatiesysteem heeft ruimte nodig. Kan geplaatst worden op zoldervloer, tegen wand of aan plafond.	unit 40x40x40cm (bxdxh)	
ventilatie	Ventilatiekanalen moeten mogelijk aangelegd of verplaatst worden. Meestal in leidingkoven (vertikaal en horizontaal) van 30 -50cm doorsnede.		impact

Onderdeel van alle configuraties

energie paleis



Ruimtelijke inpasbaarheid warmtetransitie woongebouwen en wijken

Bijlage 3:

Impact op ruimtebeslag bij 12 woningcategorieen

energie paleis

Toelichting:

In deze bijlage worden 36 kaarten gepresenteerd met een beschrijving van de ruimtelijke impact van installatieonderdelen. Er zijn 12 verschillende woningcategorieen gepresenteerd:

- 6 grondgebonden woningen
- 6 meergezinswoningen

Voor elke woningcategorie is de ruimtelijke inpasbaarheid beoordeeld voor de drie warmtevoorzieningen aardgas (referentie), MT warmtenet en L/W warmtepomp.

De kaarten geven informatie over de locatie van de installatieonderdelen in de woning met daarbij een kwalitatieve beoordeling over de mate van impact. De kleurcodes in de kaarten correspondeert met de kans op een haalbare inpassing van het onderdeel in/op de specifieke ruimte:

- Groen: inpassing is vaak mogelijk zonder belemmeringen of aanpassingen
- Geel: inpassing is vaak mogelijk met eventueel lichte belemmeringen of beperkte aanpassingen
- Oranje: inpassing is vaak mogelijk, met lokale aanpassingen
- Rood: inpassing is vaak niet mogelijk, of alleen met ingrijpende maatregelen, bijvoorbeeld tijdens een renovatie.

energie paleis

Impact op ruimtebeslag bij 12 woningcategorieen

Ruimtebeslag in woningen bij de transitie van aardgas naar:

- MT warmtenet
- LT Warmtepomp

Overzicht

- 6 grondgebonden woningen
  - Rijwoning (tussen en hoek) met kleine tuin
    - 2 tot 3 laags, deels met zolder, geen extra ruimtes voor techniek
  - Vrijstaand en twee onder één kap met tuin
    - 1 tot 3 laags, deels met zolder en extra ruimte voor techniek
- 6 meerlaagswoningen
  - Laag (<10 meter)
    - maisonettewoningen (1-2 laags)
    - voordeuren aan de straat
  - Hoog (>10 meter)
    - portiek, galerij en flatwoningen (1 laag)
    - centraal trappenhuis
    - gemeenschappelijke kelder
    - verticale leidingschachten

naam	woningcategorie	oppervlakte	# lagen	tuin	centrale TR	centr. Schacht
rij_klein	rijwoning	0-100	2-laag	tuin_klein	nvt	nvt
rij_middel	rijwoning	100-150	2-laag	tuin_klein	nvt	nvt
rij_groot	rijwoning	>150	3-laag+Z	tuin_klein	nvt	nvt
vrij/2^1_klein	vrijstaand en 2^1-kap	0-100	1-laag+X	tuin_groot	nvt	nvt
vrij/2^1_middel	vrijstaand en 2^1-kap	100-200	2-laag+Z+X	tuin_groot	nvt	nvt
vrij/2^1_groot	vrijstaand en 2^1-kap	>200	3-laag+Z+X	tuin_groot	nvt	nvt
mg_laag_klein	meergezins laag	0-100	1-laag	geen tuin	nee	nee
mg_laag_middel	meergezins laag	100-150	2-laags	geen tuin	nee	nee
mg_laag_groot	meergezins laag	>150	2-laags+Z	geen tuin	nee	nee
mg_hoog_klein	meergezins hoog	0-50	1-laags	geen tuin	ja	ja
mg_hoog_middel	meergezins hoog	50-100	1-laags	geen tuin	ja	ja
mg_hoog_groot	meergezins hoog	>100	1-laags+X	geen tuin	ja	ja

De woningen worden gepresenteerd met bouwjaar van vóór 1988.

- Nieuwere woningen (1988-2005) zijn al voldoende geïsoleerd en hebben de isolatiemaatregelen MT niet nodig.
- Woningen van na 2006 zijn nog beter geïsoleerd en hebben de isolatiemaatregelen voor het LT niveau niet nodig.

De kleurencodes:

- Groen: geen ruimtebeslag
- Geel: ruimtebeslag met beperkt impact
- Oranje: ruimtebeslag met impact
- Rood: ruimtebeslag met veel impact

Overzicht van 12 voorbeeldwoningen

energie paleis

Grondgebonden rijwoningen

- Aardgas referentie
- MT warmtenet
- L/W Warmtepomp

Rijwoning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop		Leefruimte	Buitenruimte
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische kast			
Warmwater			CV-combi in technische kast			
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Rijwoning klein

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

Rijwoning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop		Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT	CV-leidingen van hal naar overloop	Aansluiting CV			
Warmwater	afleverset MT	Waterleidingen naar keuken (via kruipruimte)				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Rijwoning klein

Opties ruimtebesparing:

- Warmwaterdeel van afleverset naar zolder
- Aansluiting buitenom langs gevel naar zolder

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

Rijwoning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop		Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp Buffervat			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Rijwoning klein

Opties ruimtebesparing:

- Monoblock L/W warmtepomp
- Elektrische boiler
- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

Rijwoning middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische kast			
Warmwater			CV-combi in technische kast			
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Rijwoning middel

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

Rijwoning middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast	CV-leidingen van hal naar zolder	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast	Waterleidingen naar keuken (via kruipruimte)				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Rijwoning middel

Opties ruimtebesparing:

- Warmwaterdeel van afleverset naar zolder
- Aansluiting buitenom langs gevel naar zolder

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

Rijwoning middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp Buffervat			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Rijwoning middel

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

Rijwoning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische ruimte			
Warmwater			CV-combi in technische ruimte			
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Rijwoning groot

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

Rijwoning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast	CV-leidingen van hal naar zolder	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast	Waterleidingen naar keuken (via kruipruimte)				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Rijwoning groot

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

Rijwoning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder		Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp en buffervat op zolder			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Rijwoning groot

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

Grondgebonden vrijstaand en twee-onder-éénkap woningen

- Aardgas referentie
- MT warmtenet
- L/W Warmtepomp

energie paleis

vrij_2/1 woning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming				CV-combi in bijkeuken technische kast		
Warmwater				CV-combi in bijkeuken technische kast		
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Vrijstaand en twee-onder-één kap klein

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT	CV-leidingen van hal naar bijkeuken		Aansluiting CV		
Warmwater	afleverset MT	Waterleidingen naar bijkeuken (via kruipruimte)				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Vrijstaand en twee-onder-één kap klein

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming				Warmtepomp Buffervat		
Warmwater				Opslagvat warmwater		
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit in tuin
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Vrijstaand en twee-onder-één kap klein

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning midd	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische ruimte			
Warmwater			CV-combi in technische ruimte			
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Vrijstaand en twee-onder-één kap middel

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning midd	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast	CV-leidingen van hal naar zolder	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast	KR: waterleidingen van hal naar keuken				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Vrijstaand en twee-onder-één kap middel

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning midd	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp Buffervat			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Vrijstaand en twee-onder-één kap middel

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische ruimte			
Warmwater			CV-combi in technische ruimte			
Bron (buiten)						
Afgifte					Radiatoren	
Koken					Gasfornuis in keuken	
Ventilatie						
Isolatie						

Vrijstaand en twee-onder-één kap groot

Aardgas referentie (1.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast	CV-leidingen van hal naar zolder	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast	Waterleidingen naar keuken (via kruipruimte)				
Bron (buiten)						
Afgifte					Vergrootte radiatoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie					Dakisolatie hele dak	

Vrijstaand en twee-onder-één kap groot

Warmtenet MT (2.1)

energie paleis

vrij_2/1 woning groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Extra	Leef	Buiten
Aansluitingen						
Verwarming		CV-leidingen van zolder naar TR2		Warmtepomp en buffervat op begane grond (TR2)		
Warmwater		Waterleidingen aansluiten op warmtepomp		Opslagvat warmwater		
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit in tuin
Afgifte					LT-convectoren	
Koken					Inductietoestel in keuken	
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie					Dak- en gevelisolatie hele woning	

Vrijstaand en twee-onder-één kap groot

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.1)

energie paleis

Meerlaagswoningen laag

- Aardgas referentie
- Individuele aansluitingen MT warmtenet
- Individuele L/W Warmtepomp

meergezins laag klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming	CV-combi in hal technische kast					
Warmwater	CV-combi in hal technische kast					
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Gasfornuis in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins laag klein

Aardgas referentie (1.4)

energie paleis

meergezins laag klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT					
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins laag klein

Warmtenet MT (2.4)

energie paleis

meergezins laag klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen						
Verwarming	Warmtepomp Buffervat					
Warmwater	Opslagvat warmwater					
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit in tuin of op dak
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

Meergezins laag klein

Opties ruimtebesparing:

- Monoblock L/W warmtepomp
- Elektrische boiler
- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.4)

energie paleis

meergezins laag middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische kast			
Warmwater			CV-combi in technische kast			
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Gasfornuis in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins laag middel

Aardgas referentie (1.4)

energie paleis

meergezins laag middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast bij voordeur	CV-leidingen van hal naar boven	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast bij voordeur	Waterleidingen naar keuken of badkamer				
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins laag middel

Warmtenet MT (2.4)

energie paleis

meergezins laag middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Overloop	Leef		Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp Buffervat			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

Meergezins laag middel

Opties ruimtebesparing:

- Monoblock L/W warmtepomp
- Elektrische boiler
- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.4)

energie paleis

meergezins laag groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Leef		Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische ruimte			
Warmwater			CV-combi in technische ruimte			
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Gasfornuis in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins laag groot

Aardgas referentie (1.4)

energie paleis

meergezins laag groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Leef		Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	Afleverset MT in kast bij voordeur	CV-leidingen van hal naar boven	Aansluiting CV			
Warmwater	Afleverset MT in kast bij voordeur	Waterleidingen naar keuken of badkamer				
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Ventilatie-unit			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins laag groot

Warmtenet MT (2.4)

energie paleis

meergezins laag groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Zolder	Leef		Buiten
Aansluitingen						
Verwarming			Warmtepomp en buffervat op zolder			
Warmwater			Opslagvat warmwater			
Bron (buiten)		Koelgas-aansluiting WP en bron				L/W buitenunit op dak
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen in verkeersruimten	Ventilatie-unit			
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

Meergezins laag groot

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.4)

energie paleis

Meerlaagswoningen hoog

- Aardgas referentie: blokverwarming en individuele verwarming
- Collectieve aansluiting MT warmtenet
- Collectieve LT warmtepomp

meergezins hoog klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	blokverwarming aangesloten op CV installatie				Aardgas in centrale TR	
Verwarming					Aardgasketel in centrale TR	
Warmwater			Elektrische boiler bij badkamer			
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins hoog klein

Aardgas referentie blokverwarming (1.5)

energie paleis

meergezins hoog klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT				afleverstation MT	
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins hoog klein

Warmtenet MT (2.5)

energie paleis

meergezins hoog klein	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast				bronnet of warmtebron	
Verwarming	afleverset MT				Warmtepomp collectief	
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen en -unit in verkeersruimten				
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

Meergezins hoog klein

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.5)

energie paleis

meergezins hoog middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	blokverwarming aangesloten op CV installatie				Aardgas in centrale TR	
Verwarming					Aardgasketel in centrale TR	
Warmwater			Elektrische boiler bij badkamer			
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins hoog middel

Aardgas referentie (1.5)

energie paleis

meergezins hoog middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT				afleverstation MT	
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins hoog middel

Warmtenet MT (2.5)

energie paleis

meergezins hoog middel	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Badkamer en toilet	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast				bronnet of warmtebron	
Verwarming	afleverset MT				Warmtepomp collectief	
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen en -unit in verkeersruimten				
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

Meergezins hoog middel

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.5)

energie paleis

meergezins hoog groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Extra	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Aardgas in meterkast					
Verwarming			CV-combi in technische kast			
Warmwater			CV-combi in technische kast			
Bron (buiten)						
Afgifte				Radiatoren		
Koken				Gasfornuis in keuken		
Ventilatie						
Isolatie						

Meergezins hoog groot

Aardgas referentie (1.4)

energie paleis

meergezins hoog groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Extra	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast					
Verwarming	afleverset MT				afleverstation MT	
Warmwater	afleverset MT					
Bron (buiten)						
Afgifte				Vergrootte radiatoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie			Kanaal ventilatoren			
Isolatie				Dakisolatie hele dak		

Meergezins hoog groot

Warmtenet MT (2.4)

energie paleis

meergezins hoog groot	Hal	Horizontaal/ vertikaal	Extra	Leef	Centraal collectief	Buiten
Aansluitingen	Warmte in meterkast				bronnet of warmtebron	
Verwarming	afleverset MT	CV-leidingen van hal naar TR	Aansluiting CV		Warmtepomp collectief	
Warmwater	afleverset MT	KR: waterleidingen van hal naar keuken				
Bron (buiten)						
Afgifte				LT-convectoren		
Koken				Inductietoestel in keuken		
Ventilatie		Ventilatiekanalen en -unit in verkeersruimten				
Isolatie				Dak- en gevelisolatie hele woning		

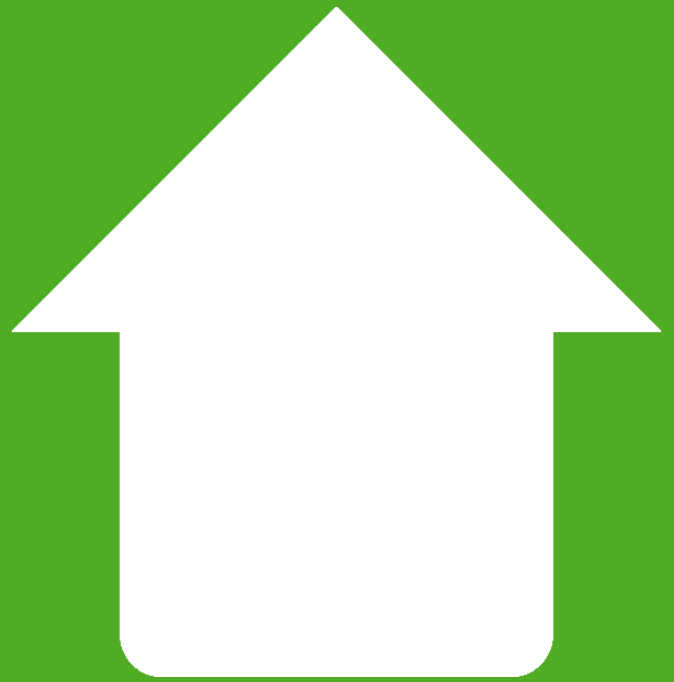
Meergezins hoog groot

Opties ruimtebesparing:

- Kanaalventilatoren (CO2)

All-e warmtepomp L/W (3.5)

energie paleis



Bijlage bij de Beleidsnota Warmte

Bronnenstrategie voor duurzame warmte

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Colofon

Opstellers

Els van der Roest

Mirjam Harmelink

Vera Haaksma

Review

Op dit document en onderliggende analyses is een review gedaan door De Warmtetransitiemakers in december 2024.

In opdracht van

Duurzame Stad

Ontwikkelorganisatie Ruimte

Informatie

energie@utrecht.nl

Datum

30 juni 2025

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting **4**

1 Aanleiding – Waarom een bronnenstrategie? **6**

1.1 Leeswijzer 6

2 Uitgangspunten & startsituatie **8**

2.1 Uitgangspunten 8

2.2 Opgave – de warmtevraag in 2020 en 2050 9

3 Overzicht beschikbare duurzame warmtebronnen **12**

3.1 Piek en basislast bronnen 12

3.2 Warmteopslag 13

3.3 Warmtebronnen en elektriciteitsvraag 21

4 Welke bronnen zijn geschikt voor welke toepassing **22**

5 Scenario's voor de inzet van duurzame warmtebronnen in collectieve warmtesystemen **28**

6 Bronnen voor het stadsbrede warmtenet **29**

6.1 Resultaten basislastbronnen 31

6.2 Resultaten piek en buffers 32

7 Bronnen voor buurtwarmtenetten **35**

8 Bronnen voor nieuwbouw & bedrijventerreinen **40**

9 Te ondernemen acties **44**

BIJLAGE 1: Financiële analyse **48**

Rekenmethode & kosten kentallen 48

Gevoeligheidsanalyses 51

Samenvatting

De gemeente Utrecht werkt aan een toekomstbestendig energiesysteem dat duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar is en ons onafhankelijker maakt. Om dit te realiseren, is het nodig om niet alleen energie te besparen en de infrastructuur aan te passen, maar ook de warmtebronnen te verduurzamen. Deze bronnenstrategie richt zich vooral op de inzet van bronnen voor collectieve warmtesystemen, maar benoemt ook individuele toepassingen waar relevant.

Bij de uitwerking van deze strategie zijn een aantal uitgangspunten gehanteerd: 1) nieuwbouwwoningen zijn standaard voorzien van lage temperatuurverwarming, 2) biomassa is een tijdelijke oplossing die waar mogelijk op termijn wordt afgebouwd, 3) waterstof wordt alleen ingezet als piekvoorziening voor het stadsbrede warmtenet, 4) de temperatuur van het water in bestaande warmtenetten wordt verlaagd, 5) bedrijventerreinen verduurzamen hun warmtevoorziening met lage temperatuurbronnen, en 6) warmtebronnen met een laag het ruimte- en elektriciteitsgebruik hebben de voorkeur.

De warmtevraag in Utrecht bedroeg in 2020 circa 8,5 PJ. Voor 2050 wordt, ondanks energiebesparing in de bestaande gebouwen en afname van de warmtevraag door klimaatverandering, een vergelijkbare warmtevraag verwacht door de toevoeging van 85.000 nieuwbouwwoningen en nieuwe bedrijventerreinen. De verwachte warmtevraag in 2050 komt uit op 7,8 PJ, waarvan 5,5 PJ voor de bestaande bouw en 2,3 PJ voor nieuwbouw en bedrijventerreinen gebouwd na 2020.

In principe zijn er genoeg duurzame warmtebronnen in Utrecht om in de toekomstige warmtevraag van Utrecht te voorzien. Echter, veel bronnen moeten nog worden ontwikkeld en de temperatuur van de beschikbare warmte is te laag voor direct gebruik. Dit betekent dat elektriciteit nodig is om ze op de juiste temperatuur te krijgen.

Er is een breed scala aan duurzame lokale warmtebronnen bekeken, waaronder geothermie, aquathermie (uit afval-, oppervlakte- en drinkwater), restwarmte, zonthermie, luchtwarmtepompen, elektroboilers en waterstof. Elke bron heeft zijn eigen kenmerken qua temperatuur, elektriciteitsverbruik, ruimtegebruik, kosten en zekerheid van realisatie. Warmteopslag speelt een belangrijke rol in een duurzaam energiesysteem om duurzame bronnen optimaal te benutten en vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen. Naast kortdurende opslag in warmtebuffers speelt seizoensopslag via WKO-systemen een belangrijke rol. Daarnaast kunnen ook innovatievere technologieën zoals middentemperatuur en hoge temperatuur opslag (MTO & HTO) in de toekomst een rol gaan spelen voor seizoensopslag van warmte.

Er zijn vier scenario's uitgewerkt voor de inzet van duurzame warmtebronnen voor **het stadsbrede warmtenet**. De scenario's variëren in de mate van uitbreiding van het stadsbrede warmtenet en de beschikbaarheid van middentemperatuur- en hoge temperatuurbronnen. In alle scenario's speelt aquathermie uit afvaltwater (TEA) en oppervlaktewater (TEO) een belangrijke rol. De inzet van geothermie zou een goede toevoeging zijn, maar binnen de gemeentegrenzen lijkt de ondergrond ongeschikt voor geothermie waardoor de inzet zeer onzeker is. Biomassa kan alleen worden uitgefaseerd als er voldoende alternatieve warmtebronnen beschikbaar zijn. Warmtebuffers en piekvoorzieningen blijven noodzakelijk, waarbij waterstof mogelijk een rol speelt. Thermische energie uit lucht (TEL) is voornamelijk nodig als er geen MT/HT bronnen zoals geothermie of restwarmte beschikbaar komen. In dit geval zal de elektriciteitsvraag voor de warmtevoorziening sterker toenemen en nemen de (nationale) kosten toe.

Voor **buurtwarmtenetten** is de inzet van in de buurt aanwezige (lokale) bronnen belangrijk, waaronder aquathermie, kleinschalige lokale restwarmte (datacenters, supermarkten, sportvelden etc), zonthermie of PVT aangevuld met (grootschalige) luchtwarmtepompen. Opslag van energie in WKO-systemen is

een belangrijk onderdeel in buurtwarmtenetten om energievraag en aanbod in balans te brengen en duurzame bronnen maximaal te kunnen benutten. De ondergrondse ruimte is echter beperkt, vooral in dichtbebouwde gebieden. Ook voor buurtwarmtenetten is een piek- en back- up voorziening noodzakelijk. Een mogelijk scenario is het op termijn koppelen van buurtwarmtenetten en/of koppeling van verschillende buurtwarmtenetten aan het huidige stadsverwarmingsnet.

Nieuwbouw en bedrijventerreinen hebben veelal voldoende aan lage temperatuur warmte en maken idealiter gebruikt van collectieve WKO-systemen in combinatie met restwarmte, TEO en PVT voor het in balans houden van de warmte en koude in de bodem. Toepassing van seizoensopslag, zoals collectieve warmte-koudeopslag in de bodem (WKO) leidt tot efficiëntere inzet van duurzame warmtebronnen. Individuele oplossingen zoals bodem- of luchtwarmtepompen zijn ook mogelijk, maar vragen meer ruimte en elektriciteit.

Voor bedrijventerreinen ligt in deze bronnenstrategie de nadruk op de warmtevraag, maar kunnen energiebehoeften (verwarming, mobiliteit, processen/procesgas) ook in meer samenhang worden bekeken zoals wordt gedaan in een Energy Hub.

Tot slot worden er diverse acties voorgesteld om de inzet van duurzame warmtebronnen te stimuleren.

- We sturen als gemeente actief op thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en stemmen daarover af met andere gemeenten, net als over mogelijke geothermie potentie buiten de gemeentegrenzen.
- We onderzoeken de mogelijkheden voor het inzetten van waterstof als piekvoorziening in het warmtenet.
- We onderzoeken de mogelijkheden en noodzaak van gebruik van het tweede watervoerend pakket voor bodemenergie en warmteopslag op hogere temperaturen (MTO en HTO).
- We faciliteren en beïnvloeden waar mogelijk de verdere benutting van thermische energie uit afvalwater, restwarmte en warmteopslag. Voor grootschalige luchtwarmtepompen faciliteren we op de korte termijn (tot 2030) maximaal één locatie.
- Ten slotte volgen we de ontwikkelingen op het gebied van elektroboilers, zonthermie en thermische energie uit drinkwater (TED).

Rond 2030 evalueren welke bronnen beschikbaar zijn en vindt een herijking van het beleid plaats.

1 Aanleiding – Waarom een bronnenstrategie?

In Utrecht werken we aan een duurzame, betrouwbare en betaalbare warmtevoorziening. Daarbij hoort energiebesparing, aanpassing van de infrastructuur (uitbreiding van het bestaande warmtenet, aanleg van nieuwe (lokale) buurtwarmtenetten) en verduurzaming van de bronnen. In Figuur **1** staat een overzicht van de totale warmtevoorziening van bron tot aan gebruiker. Voor het realiseren van een CO_2 vrije warmtevoorziening is het noodzakelijk om voor alle collectieve en individuele oplossingen duurzame bronnen in te zetten in zowel de nieuwbouw als de bestaande bouw. Deze bronnenstrategie richt zich met name op collectieve warmtebronnen, maar benoemd individuele oplossingen als optie daar waar relevant.

Duurzame warmtebronnen zijn niet altijd direct te gebruiken in een gebouw of warmtenet, er is eigenlijk altijd een installatie of een omzetting nodig om de energie uit de bron om te zetten naar een bruikbare vorm. Bij levering van warmte is deze bruikbare vorm vaak warm water, dit noemen we dan de energiedrager. Een lucht-waterwarmtepomp bijvoorbeeld gebruikt lucht als bron en de warmtepomp zet deze om naar warm water wat een gebouw kan verwarmen. Daarvoor is ook elektriciteit nodig, een ander type energiedrager met als bron bijvoorbeeld zon of wind. Biomassa als bron voor warmte betekent dat de biomassa wordt verbrand in een ketel om warm water te maken. En bij een elektroboiler wordt een vat met water met behulp van elektriciteit naar een hogere temperatuur gebracht en is de energiedrager elektriciteit met als bron weer bijv. zon of wind.

In Figuur **1** wordt een overzicht gegeven van het toekomstige duurzame energiesysteem. In het rode deel van de figuur is aangegeven hoe warmtebronnen uiteindelijk warmte leveren in een gebouw. Naast bronnen en omzettingen, is daar ook opslag opgenomen. Warmteopslag wordt aan het systeem toegevoegd om de warmtevraag en het warmteaanbod beter op elkaar aan te laten sluiten. Samen zorgen deze drie onderdelen (bron, omzetting/installatie en opslag) voor levering van warmte op een bepaalde temperatuur via infrastructuur bij een gebouw. Deze bronnenstrategie gaat daarom niet alleen over de bronnen, maar ook over de vorm waarin deze aan een gebruiker worden geleverd, waar omzetting en opslag een onderdeel van kunnen zijn.

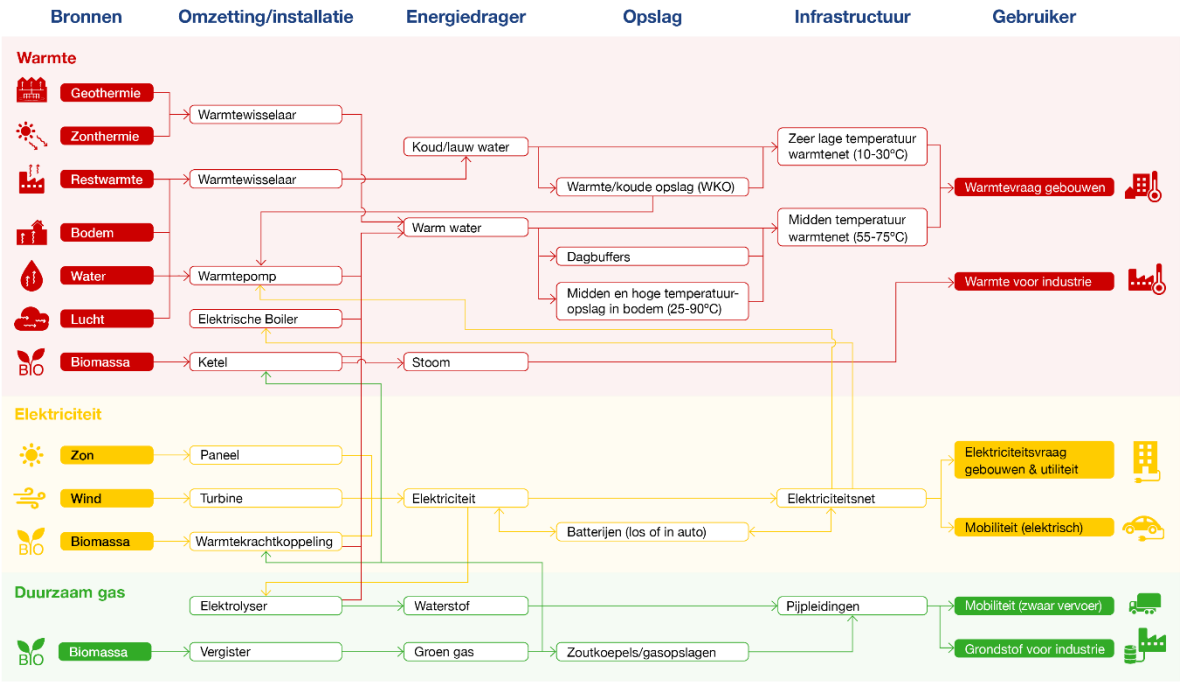
Het doel van de bronnenstrategie is om meer inzicht te geven in welke bronnen, opslagmethoden en omzettingen voor Utrecht het meest kansrijk zijn, en waar en hoe we deze naar verwachting in willen zetten. De infrastructuur wordt verder buiten beschouwing gelaten. De vraag die wordt beantwoord is:

Wat is een mogelijke strategie voor de inzet van duurzame warmtebronnen in Utrecht en welke acties kunnen we daar als gemeente voor nemen?

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van de strategie geschetst uit. Ook wordt de startsituatie (de huidige warmtevraag) en de toekomstige warmtevraag (2050) inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 3 staat een overzicht, inclusief potentieel en karakterisering van beschikbare warmtebronnen in Utrecht. Specifiek komen hier ook elektriciteitsvraag van warmtebronnen en warmteopslag aan de orde. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van logische combinatie van bronnen en type warmtenetten (stadswarmtenetten, buurtwarmtenetten en nieuwbouw/bedrijventerreinen). Op basis van deze informatie worden in

hoofdstuk 5-7 vervolgens verschillende scenario's voor de inzet van duurzame warmtebronnen uitgewerkt voor het stadsbrede warmtenet, buurtwarmtenetten en nieuwbouw en bedrijventerreinen. Tenslotte worden de belangrijkste acties per type net en per bron die volgen uit de bronnenstrategie samengevat in hoofdstuk 9.



Figuur 1 Overzicht van de warmtevoorziening van warmtebron, via omzetting/installatie, drager, opslag en infrastructuur tot aan de gebouwen/gebruikers. In het overzicht worden alleen duurzame bronnen getoond. (MTO = midden temperatuur opslag – 25-60°C, HTO = hoge temperatuur opslag, 60-90°C)

2 Uitgangspunten & startsituatie

2.1 Uitgangspunten

Om te kunnen bepalen welke bronnen van strategisch belang zijn voor de collectieve warmtevoorziening van Utrecht, zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd rondom de inzet van bronnen die eerder door de raad zijn vastgesteld en invulling geven aan de principes voor duurzame, betaalbare en betrouwbare warmtevoorziening. In eerdere documenten zijn al een aantal uitgangspunten vastgesteld die in deze bronnenstrategie worden gehandhaafd:

- **Nieuwbouw woningen en nieuwe kantoren/bedrijven worden aangesloten op lage temperatuur verwarmingssystemen.**
  Bij nieuwbouw zijn woningen goed geïsoleerd en geschikt voor lage temperatuur afgifte systemen. Daarnaast zijn lage temperatuurafgifte systemen vaak ook geschikt om te koelen, wat meestal nodig is bij nieuwbouwwoningen en bedrijven. Dit uitgangspunt is al eerder geformuleerd in de Warmtevisie uit 2017.
- **Biomassa is een transitiebrandstof en de inzet van biomassa wordt waar mogelijk afgebouwd.**
  Biomassa wordt in Utrecht gezien als een transitiebrandstof (Raadsbrief Visie biomassa, 2020 & Motie 300), dit sluit ook aan op de visie in de regio (RESU16). Dat betekent dat de inzet van biomassa, als er voldoende andere duurzame bronnen kunnen worden toegevoegd, kan verschuiven van een basislastvoorziening naar een piekvoorziening. Omdat biomassa als energiebron het minst favoriete alternatief is voor fossiele brandstoffen, wordt de inzet van biomassa op termijn verder afgebouwd als er duurzame alternatieve beschikbaar zijn.
- **Waterstof speelt alleen een rol in de piekvoorziening van collectieve warmtevoorzieningen.**
  In de Transitievisie Warmte is de visie op waterstof van Utrecht als bijlage opgenomen. Er zijn veel manieren om waterstof te maken, maar in een duurzame energievoorziening ligt de focus op groene waterstof, die gemaakt wordt uit duurzame elektriciteit. Groene waterstof is daarmee geen energiebron, maar een energiedrager. Onze visie is dat het meest logisch is dat waterstof, als hoogwaardige energiedrager, eerst wordt ingezet voor industrie (voor hoge temperatuur warmte en als grondstof) en zwaar vervoer. De gebouwde omgeving heeft warmte nodig op veel lagere temperatuur, en dus is de inzet van waterstof hier niet noodzakelijk.

  Dit sluit aan bij het verzoek van de (voormalig) minister om waterstof voor woningen niet mee te nemen als warmteoplossing in het warmteprogramma (brief Hugo de Jonge, 2023). De reden is dat er momenteel nog zeer weinig groene waterstof wordt geproduceerd en de verwachting is dat er voor 2035 zeer weinig groene waterstof beschikbaar is waardoor de prijs hoog ligt. Ook daarna is nog niet duidelijk wat precies de prijs van groene waterstof zal zijn. Ook in de regio (RESU16) wordt waterstof niet als oplossing gezien voor de komende tijd. Waterstof kan wel een belangrijke rol vervullen om de piek warmtevraag in de winter in te vullen bij collectieve warmtenetten, waar dit nu nog met aardgas gebeurt (dus piekketels of een stoom en gasturbine (STEG) wordt niet meer gevoed met aardgas maar met groene waterstof)

Aan de al eerder vastgestelde uitgangspunten worden nog een aantal uitgangspunten toegevoegd gebaseerd op meer recente inzichten:

- **Bestaande bronnen worden maximaal benut door de temperatuur in het warmtenet te verlagen van HT (90/70˚C) naar MT (70/40˚C) waar dit mogelijk is**.
  Uit onderzoek van het Energiepaleis blijkt dat 68% van de woningen klaar is voor verwarmen op middentemperatuur (MT – tot 70˚C), en nog 11% energiebesparing nodig is om alle woningen klaar te maken voor MT (Energiepaleis, 2024). Dit betekent dat de temperatuur in het bestaande warmtenet op termijn verlaagd kan worden van hoge temperatuur (HT – 90/70 ºC) naar midden temperatuur (MT- 70/40 ºC). Dit is ook opgenomen in de raadsbrief uitvoeringsvraagstukken warmtetransitie (mei 2022). Bij het verlagen van de warmtevraag en temperatuur is energie besparing noodzakelijk, de doelstellingen en aanpak hiervoor zijn opgenomen in het Programma Energie besparen gebouwde omgeving (2022).
- **Warmtevoorziening op bedrijventerreinen wordt verduurzaamd door inzet van individuele of collectieve LT bronnen (warmte koude opslag of WKO).**
  Dit sluit aan bij de elektrificatie die al is ingezet bij bedrijven, de lage tapwaterbehoefte en het feit dat bedrijven vrij ver uit elkaar staan waardoor MT/HT warmtenetten in verhouding duur zijn. Dit uitgangspunt is opgenomen in het uitvoeringsprogramma verduurzaming bedrijventerreinen (maart 2024) en de raadsbrief uitvoeringsvraagstukken warmtetransitie (mei 2022). Procesgas is in Utrecht van toepassing op een beperkt aantal bedrijven en valt buiten de scope van deze bronnenstrategie.
- **Warmtebronnen met een beperkt elektriciteitsgebruik hebben de voorkeur.**
  Utrecht wil een netbewuste stad zijn (uitvoeringsprogramma elektriciteit en netcongestie, 2024), zodat de netbelasting op het elektriciteitsnet gelijkmatiger over de dag wordt verdeeld en op piekmomenten wordt beperkt. De inzet van lage temperatuur warmtebronnen kan een grote impact hebben op het elektriciteitsnet. Als de warmtevoorziening veel elektriciteit vraagt moet deze ook ergens worden opgewekt. Door ruimtegebrek voor opwek in onze eigen stad, leggen we daarmee de opgave buiten onze eigen regio neer. Dit gaat dan zowel over ruimtegebruik en kosten voor opwek, opslag en flexibiliteit. Daarnaast wordt ervan uit gegaan dat er altijd op hogere niveaus in het energiesysteem voldoende energie (of vermogen) beschikbaar is. Voor de warmtevoorziening willen we dit zoveel mogelijk in de regio doen, zodat we als stad ook zelf bijdragen aan een robuust en betrouwbaar energiesysteem.
- **Bronnen met een beperkt ruimtegebruik hebben de voorkeur.**
  Ruimte is schaars in en om de stad (RSU, 2021), dus moeten keuzes gemaakt worden voor welke bronnen strategisch ruimte gereserveerd moet worden. Warmtebronnen waarbij het ruimtegebruik beperkt is, en de opgewekte warmte (in MW of GJ) per m^2 hoog is verdienen dus de voorkeur boven een bron met een hoog ruimtegebruik.

2.2 Opgave – de warmtevraag in 2020 en 2050

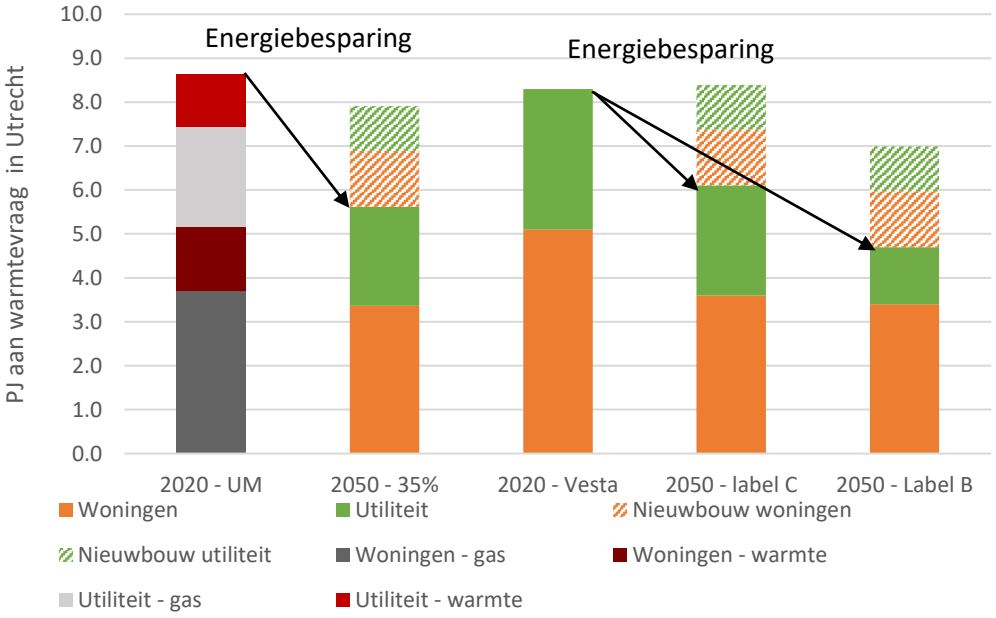
Hoeveel duurzame bronnen nodig zijn hangt af van de warmtevraag die ingevuld moet worden. Daarbij starten we in 2020 en kijken vervolgens naar het jaar 2050. Voor het jaar 2020 zijn verschillende cijfers beschikbaar. De cijfers van de Utrecht Monitor komen voor 2020 op ca 9,1 PJ uit voor gas en warmtevraag van zakelijke verbruikers en woningen. Deze warmtevraag werd ongeveer 30% met warmte vanuit een warmtenet ingevuld, en de rest met gas (ca 70%) (Utrecht monitor, 2024). Met het Vesta MAIS model (PBL, 2021) is ook de warmtevraag voor Utrecht in 2020 bepaald voor woningen en

utiliteitsgebouwen. Dit resulteert is ca 8,3 PJ aan functionele warmtevraag, de verliezen in een warmtenet of cv ketel zijn hierin niet meegenomen.

De getallen wijken van elkaar af om meerdere redenen. In de cijfers van de Utrecht monitor zit het verlies van de cv ketel, die door Vesta niet wordt meegenomen (ca 0,2 PJ), ook is procesgas bij bedrijven onderdeel van het verbruik terwijl dit in Vesta niet is opgenomen (0,26 PJ, op basis van CE Delft, 2021). Er blijft dan nog ca 0,3 PJ aan verschil over, wat waarschijnlijk te verklaren is omdat Vesta MAIS een inschatting maakt van de warmtevraag op basis van bouwjaar en gebouwkenmerken, en de Utrecht monitor rapporteert over daadwerkelijk gebruik. Daarmee ligt de functionele warmtevraag tussen de 8,3 en 8,6 PJ.

Richting 2050 zal de warmtevraag in de bestaande gebouwen afnemen, doordat mensen isoleren, maar ook omdat het klimaat opwarmt. Aan de andere kant worden er woningen bijgebouwd in Utrecht, die ook van warmte moeten worden voorzien. Figuur **2** toont de warmtevraag in Utrecht onder verschillende scenario's, waarin te zien is dat de totale warmtevraag op een vergelijkbaar niveau blijft. Voor nieuwbouw in 2050 is verondersteld dat er 85.000 woningen bijkomen (60.000 uit de woonvisie + 25.000 in Rijnenburg), die 15 GJ per woning aan warmtevraag hebben. Voor bedrijventerreinen is de doelstelling uit de RSU voor 2040 gehanteerd, en een warmtevraag die per m^2 twee keer zo laag is als de huidige warmtevraag van bedrijventerreinen. Nieuwe bedrijventerreinen hebben dan samen een warmtevraag van ca 1 PJ. Verder is in de tweede kolom de besparingsdoelstelling van 35% uit het programma energie besparen van de gemeente Utrecht in beeld gebracht. In de vierde en vijfde kolom is te zien wat de warmtevraag in Utrecht wordt volgens Vesta MAIS als alle panden naar label C of label B zouden isoleren, inclusief een klimaateffect.

Afhankelijk van de mate van besparing varieert de warmtevraag tussen 4,7-6,1 PJ, plus 2,3 PJ aan warmtevraag voor nieuwbouw woningen en bedrijventerreinen. De veronderstelling is dat in 2050 de meeste panden richting label B geïsoleerd zullen zijn. Om zeker te zijn dat er genoeg bronnen beschikbaar zijn, wordt een veilige marge genomen in het midden van de range van 4,7-6,1 PJ. **In het vervolg van deze bronnenstrategie wordt daarom gerekend met een warmtevraag voor Utrecht in 2050 van 7,8 PJ, waarvan 5,5 PJ voor de bestaande bouw, en 2,3 PJ voor nieuwbouw en nieuwe bedrijventerreinen.**



Figuur 2 Omvang van de van warmtevraag in 2020 en 2050. Data voor 2020 uit de Utrecht Monitor, en de warmtevraag zoals berekend met Vesta MAIS. Voor 2050 is de warmtevraag weergegeven volgens de 35%

besparingsdoelstelling van het programma besparen in 2050. Ook is de warmtevraag in 2050 volgens Vesta MAIS weergegeven wanneer alle panden naar label C of naar label B zouden isoleren, waarbij ook een klimaateffect is meegenomen. Oranje gestreept is de energievraag voor nieuwbouwwoningen gebouwd tussen 2020-2050 (ca 85.000) weergegeven.

3 Overzicht beschikbare duurzame warmtebronnen

Tabel 1 geeft een overzicht van het potentieel voor duurzame warmtebronnen, met als basis een rapport over duurzame warmtebronnen in Utrecht (Greenvis ,2021). Het overzicht geeft per duurzame warmtebron:

- het huidige gerealiseerde potentieel
- een inschatting het verwachte totale praktische potentieel en vermogen
- of de bron basis- of pieklast levert
- het temperatuurniveau
- of er warmteopslag nodig is bij toepassing van deze bron
- of de bron koeling kan leveren, het ruimtebeslag van de bron
- een kosteninschatting
- de elektriciteitsvraag van de bron
- de zekerheid waarmee de bron gerealiseerd kan worden.

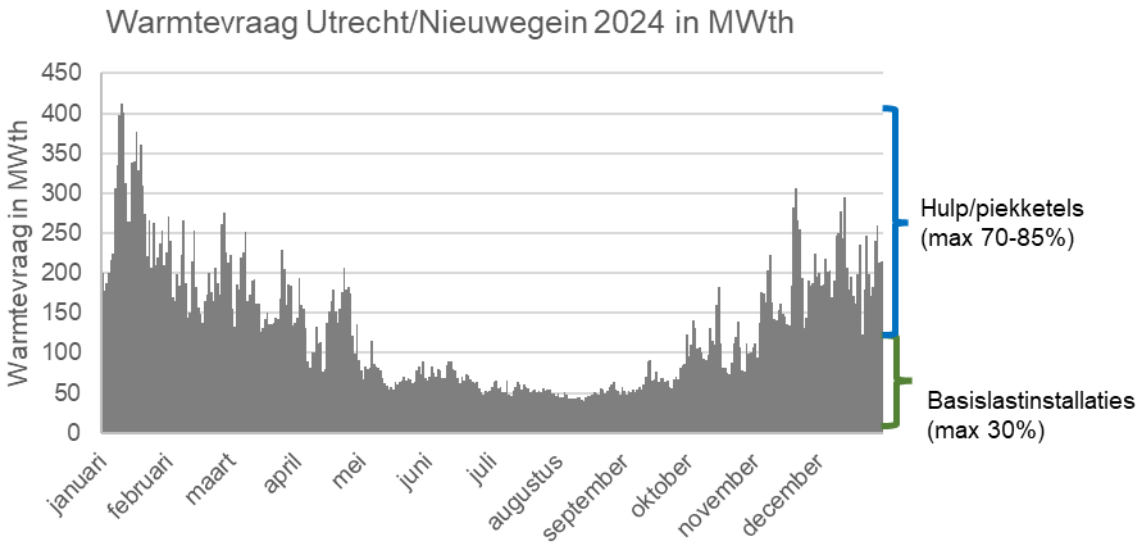
De kosten zijn bepaald op basis van de basisbedragen die horen bij een (redelijk grootschalige) toepassing van de genoemde bronnen uit het eindadvies voor de SDE++ 2024. De laatste kolom geeft aan wat de belangrijkste veronderstelling is voor het inschatten van het verwachte praktische potentieel van deze bron. Op een aantal zaken wordt nader ingegaan in de volgende paragrafen; basis/pieklast (zie paragraaf 3.1), warmteopslag (paragraaf 3.2), het elektriciteitsverbruik van warmtebronnen (paragraaf 3.3).

Ten opzichte van de Transitievisie Warmte deel I & deel II (2021) zijn er een aantal belangrijke wijzigingen in de beschikbaarheid van bronnen (gebaseerd op Greenvis, 2020). Ten eerste werd voor geothermie en aquathermie eerder van de theoretische potentie uitgegaan, en blijkt de praktische potentie significant lager te zijn (Greenvis, 2021). Daarentegen was de inzet van grootschalige luchtwarmtepompen (TEL – thermische energie uit lucht) en elektroboilers eerder niet voorzien.

3.1 Piek en basislast bronnen

De warmtevraag is veel hoger in de winter dan in de zomer, we noemen dat ook wel een badkuipprofiel, zie Figuur **3**. In de zomer staat bij veel mensen de verwarming uit en gebruiken we vooral warmte om te douchen, in de herfst en winter staat de verwarming aan, en op echt koude dagen wordt flink gestookt. Hoeveel warmte over een heel jaar wordt geleverd wordt uitgedrukt in (Tera of Peta)Joule. Om de totale levering van warmte te kunnen realiseren is het belangrijk om voldoende capaciteit of vermogen aan warmte beschikbaar te hebben om op de koudste dag aan de vraag te voldoen, uitgedrukt in MegaWatt thermisch, MWth. De hoogste warmtevraag (in MWth) komt niet zo vaak voor, en voor deze dagen zijn piekvoorzieningen nodig in de vorm van hulp- en piekketels. De piekvoorzieningen leveren momenteel in warmtenetten ca 20-25% van de totale warmtevraag, maar beslaan wel 70-85% van het totaal benodigde vermogen. De inzet van piekketels kan verlaagd worden door energiebesparing, beter spreiden van de warmtevraag over de dag, en door warmteopslag (zowel korte- als lange termijn).

De meeste warmtebronnen in Tabel **1** zijn basislastbronnen. Kenmerk van deze bronnen is dat de productie moeilijk te sturen is (bijv. zonthermie, geothermie) of dat ze veel draaiuren moeten maken voor een haalbare businesscase.



Figuur 3 Het badkuipprofiel van de warmtevraag door het jaar heen, met daarin basis en pieklast. De som van basislast- en hulp/piekketels kan samen hoger zijn dan 100% van de warmtevraag om extra capaciteit beschikbaar te hebben voor een enkele zeer koude dag. Percentages gebaseerd op Functioneel Ontwerp Vesta Mais 5.0.

3.2 Warmteopslag

Naast de inzet van hulp en piekketels is er ook behoefte aan warmteopslag. Opslag is geen bron die zelf warmte toevoegt, maar speelt wel een grote rol om te zorgen voor capaciteit op de koude dagen en de piekmomenten (’s ochtends en ’s avonds). In een duurzaam energiesysteem is deze behoefte aan warmteopslag veel groter dan bij fossiele warmtebronnen (aardgas) omdat 1) fossiele bronnen zoals aardgas makkelijk in gasvorm kunnen worden opgeslagen dan duurzame energiebronnen die vooral elektriciteit produceren, 2) een aantal duurzame warmtebronnen voor beschikbaar is in de zomer (aquathermie en zonthermie) terwijl in de winter de warmtevraag het grootst is, en 3) sommige bronnen continu warmte opwekken terwijl dit niet aansluit op het warmtevraagprofiel (restwarmte en geothermie). Of een bepaalde bron warmteopslag nodig heeft om optimaal te kunnen worden ingezet is één van de benoemde eigenschappen in Tabel **1**.

Warmteopslag komt in verschillende vormen en maten, waarbij vooral de tijdsschaal van opslag belangrijk is. Er kan onderscheid worden gemaakt in warmteopslag voor de korte termijn (dag tot week) of voor de lange termijn (seizoen). Voor de korte termijn zijn verschillende technieken beschikbaar, maar de meest bekende zijn buffervaten. Technieken die zich nog verder moeten ontwikkelen zijn bijvoorbeeld gesmolten zout, vaste stoffen (beton of steen), of warmteopslag op basis van faseovergangen of chemische reacties (Routekaart Energieopslag, 2023). Deze technologieën zijn nog niet ver genoeg ontwikkeld om in dit overzicht op te nemen.

Seizoensopslag van warmte kan worden gerealiseerd in (ingegraven) tanks, kuilen, bodemlussen of door middel van grondwater (aquifers of watervoerende pakketten). In Nederland wordt het grondwater veel gebruikt voor grootschalige warmteopslag, waarbij het grondwater wordt opgewarmd tot maximaal 25ºC. Dit wordt ook wel een open bodemenergiesysteem (OBES) of warmte koude opslag (WKO) genoemd, er zijn momenteel ca 3000 van dit soort systemen in Nederland aanwezig (Routekaart

Energieopslag, 2023). Deze techniek is breed toepasbaar omdat vrijwel overal waterhoudende bodemlagen aanwezig zijn. Ook in Utrecht zien we deze vorm van bodemenergie als zeer belangrijk voor warmte- (en koude) opslag. Een variant op deze systemen is het verder verhogen van de temperatuur van het grondwater in diepe(re) lagen tot 40, 60 of zelfs 90ºC. Dan zijn minder putten nodig en kunnen ook midden- of hogere temperatuurwarmtenetten worden gekoppeld aan de opslag. Daarnaast is een veelgebruikte kleinschaligere techniek om bodemlussen (gesloten bodem energiesystemen of GBES) aan te leggen, bijvoorbeeld voor één woning of gebouw.

In Tabel **2** is een overzicht gegeven van een aantal warmteopslagtechnieken met hun ingeschatte praktische potentie in 2050, zekerheid van realisatie, kosteninschatting en benodigde elektriciteit. Uit de tabel blijkt dat de ontwikkeling van hogere temperatuur opslagsystemen kan zorgen voor een verveelvoudiging van de warmteopslagpotentie. Verder is onderscheid gemaakt tussen gebruik van het eerste (tot ca 50 m diep) en tweede (tot ca 200 m diep) watervoerende pakket in Utrecht. In het grootste deel van de gemeente geldt momenteel een verbod om door de scheidende laag tussen watervoerend pakket (wvp) 1 & 2 te boren. Het grondwater in het 1e wvp is namelijk vervuild, en door de scheidende laag niet te doorboren wordt het risico op vervuiling vanuit het 1e wvp naar het 2e wvp verkleind. De potentie voor bodemenergie wordt hierdoor echter wel beperkt, en daarom is de potentie voor beide watervoerende pakketten in beeld gebracht. Uit de tabel blijkt dat de potentie van OBES in het 2e wvp bijna 3 keer zo groot is als in het 1e wvp.

Tabel 1 Overzicht duurzame warmtebronnen in Utrecht inclusief potentieel, elektriciteitsvraag, zekerheid, mogelijkheid voor koeling en noodzaak warmteopslag.

Bron/Energie-drager	Benut potentieel – mid 2024 (PJ / jaar)	Maximum praktisch potentieel (PJ/jaar)	Potentieel capaciteit (MWth)	Basis (B) of piekbelasting (P) [1]	Temperatuur[1]	Warmteopslag nodig	Kan de bron koeling leveren bij toepassing in een collectief systeem	Ruimtegebruik (m2/MWth)	Inschatting kosten (€/GJ)[2]	Elektriciteits-vraag (kWh/ GJ warmte)	Zekerheid	Belangrijkste veronderstelling voor potentieel
Diepe Geothermie (1500-5000m)	0	2,4 PJ[4]	0-84 MWth[3]	B	50-140˚C	Wenselijk	Nee	1000[4]	28,6	6 kWh[4]	Redelijk laag	2 putten in elk van de 8 zoekgebieden
Ondiepe geothermie (500-1500m)	0	0,2 PJ[2]	0-7,5 MWth[4]	B	15-50 ˚C	Wenselijk	Nee	10.000[4]	45,7	93 kWh[4]	Laag	2 putten in elk van de 8 zoekgebieden
Biomassa	1,6 PJ[4]	1,6 PJ[4]	61 MWth[3]	Nu B, later P	90-110 ˚C	Nee	Nee	400[5]	23,5	3 kWh[4]	Hoog	Huidige capaciteit blijft behouden
Thermische energie uit afvalwater (TEA)	0,6 PJ[6]	0,85 PJ	27-38 MWth[3]	B	10-25 ˚C	Nee	Mogelijk (met WKO)	60[4] (gelijkgesteld aan TEO)	25,5	110 kWh[4]	Hoog	Pas gerealiseerde capaciteit en overige RWZI's
Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)	0	2,4 PJ[4] (ca 1,2 PJ direct	0-150 MWth zomer, ca 70	B	5-25 ˚C	Deels, voor de helft van de potentie	Ja	60[4]	36,3	103 kWh[4]	Gemiddeld	Benutting 50% direct uit Amsterdam-rijnkanaal, de rest

Bron/Energie-drager	Benut potenti-eel – mid 2024 (PJ / jaar)	Maxi-mum prak-tisch po-tentieel (PJ/jaar)	Poten-tieel capa-citeit (MWth)	Basis (B) of piek-last (P) [1]	Tempe-ratuur[1]	Warmte-opslag nodig	Kan de bron koe-ling leve-ren bij toe-passing in een collec-tief sys-teem	Ruimtege-bruik (m2/MWth)	Inschat-ting kos-ten (€/GJ)[2]	Elektrici-teits-vraag (kWh/ GJ warmte)	Zeker-heid	Belangrijkste veronderstel-ling voor po-tentieel
		uit ARK, en 1,2 PJ met WKO)	MWth in de winter[7]									gekoppeld aan WKO potentie.
Thermische ener-gie uit drinkwater (TED, hier de WRK-leiding)	0	0,25 PJ[4]	0-24 MWth[8]	B	5-15˚C	Waar-schijnlijk	Ja	60[2] (gelijkge-steld aan TEO)	25,5 (gelijk aan TEA)	113 kWh[4]	Laag	Potentie naar beneden bijge-steld op basis van informatie Waternet
Thermische Ener-gie uit Lucht (TEL)	0	≥1,6 PJ (in prin-cipe gro-ter, in-pasbaar-heid be-palend) [9]	Ver-wach-ting nu 75 MWth, 50 MWth in de winter[9] (meer	B & P	-10-40 ˚C	Nee, kan wenselijk zijn	Ja, maar niet in MT-net	277[10]	44,8	126 kWh[11]	Gemid-deld	Potentie op ba-sis van ver-wachting Eneco plus ei-gen inschat-ting.

Bron/Energie-drager	Benut potenti-eel – mid 2024 (PJ / jaar)	Maxi-mum prak-tisch po-tentieel (PJ/jaar)	Poten-tieel capa-citeit (MWth)	Basis (B) of piek-last (P) [1]	Tempe-ratuur[1]	Warmte-opslag nodig	Kan de bron koe-ling leve-ren bij toe-passing in een collec-tief sys-teem	Ruimtege-bruik (m2/MWth)	Inschat-ting kos-ten (€/GJ)[2]	Elektrici-teits-vraag (kWh/ GJ warmte)	Zeker-heid	Belangrijkste veronderstel-ling voor po-tentieel
			poten-tie mo-gelijk)									
Restwarmte mid-dentemperatuur	0	0,1-0,6 PJ[4]	0-30 MWth[8]	B en/of P	70 ˚C	Afhankelijk van de bron	Nee	Zeer weinig	6,3	35 kWh[4]	Laag	Met name as-faltcentrale
Restwarmte lage temperatuur	0	0-0,8 PJ[4]	0-36 MWth[8]	B	20-45 ˚C	Afhankelijk van de bron	Nee	Zeer weinig	21,6	88 kWh[4]	Laag	Andere rest-warmte, koel-warmte en da-tacenters
Zonthermie	0	0,5 PJ[4]	0-140 MWth, 50 MWth in de winter	B	30-100 ˚C	Ja	Nee	7700[4]	27,1	6 kWh[4]	Laag	Schatting prak-tische potentie, één of twee lo-caties.
Aanvullende technieken												
Electro boilers (Power to heat)	0-0,5PJ	0-1 PJ Afhanke-lijk van	100 MWth[1] [2] (meer	B of P	10-120 ˚C	Nee	Nee	Zeer weinig	30,9	277 kWh	Hoog	Nu gereali-seerde capaci-teit

Bron/Energie-drager	Benut potenti-eel – mid 2024 (PJ / jaar)	Maxi-mum prak-tisch po-tentieel (PJ/jaar)	Poten-tieel capa-citeit (MWth)	Basis (B) of piek-last (P) [1]	Tempe-ratuur[1]	Warmte-opslag nodig	Kan de bron koe-ling leve-ren bij toe-passing in een collec-tief sys-teem	Ruimtege-bruik (m2/MWth)	Inschat-ting kos-ten (€/GJ)[2]	Elektrici-teits-vraag (kWh/ GJ warmte)	Zeker-heid	Belangrijkste veronderstel-ling voor po-tentieel
		goed-kope stroom uren	poten-tie mo-gelijk)									
Waterstof/duur-zaam gas	0	0,5-1,5PJ (in-schatting beno-digde piek-vraag)	Afhan-kelijk van de beno-digde piek-vraag (nu ca 500 MWth)	P	90-110 ˚C	Nee (wel landelijke gasopslag)	Nee	100[13]	105,4	380 kWh[4] (inclusief waterstof-productie uit elektrici-teit)	Laag	Op basis van inschatting be-nodigde piek-vraag

[1] Greenvis studie provincie Utrecht (2020); Electroboilers & MT warmtepomp – rapport CE Delft (2023)

[2] Gebaseerd op de basisbedragen uit het eindadvies voor de SDE++ 2024

[3] Eneco, routekaart verduurzaming/verduurzamingsstrategie 2022

[4] Greenvis, 2021, Rapportage verdieping potentie warmtebronnen, voor TEO met een COP van 3 gerekend om de totale hoeveelheid geleverde warmte te berekenen, voor zonthermie is een schatting gemaakt van de praktische potentie op basis van de technische potentie (3 PJ). Voor TED is de potentie op basis van informatie van Waternet naar beneden bijgesteld. Uit de eerste resultaten van de proefboring in de regio De Bilt-Zeist als onderdeel van het SCAN project

blijkt de ondergrond in Utrecht ongeschikt voor toepassing van geothermie, maar hier is nog geen getalsmatige onderbouwing bij, hier zijn dus de laatst bekende waarden aangehouden.

[5] Gebaseerd op de huidige omvang van de biomassacentrale

[6] Warmtepomp RWZI Utrecht (eneco.nl)

[7] Studie Greenvis (2021)[2] met aanname dat TEO + WKO een capaciteitsfactor van 0,4 heeft (5 maanden per jaar)

[8] Studie Greenvis (2019), vermogen gehalveerd naar aanleiding van review (dec 2024) door De Warmtetransitiemakers

[9] Presentatie projecten verduurzaming warmtenet Eneco (mei 2024) plus ingeschatte extra capaciteit

[10] Gebaseerd op een plaatsingsstudie voor TEL in Nieuwegein (2024), niet openbaar

[11] Gebaseerd op een COP van 2,2 voor lucht-water warmtepompen voor tapwater uit Functioneel Ontwerp Vesta Mais 5.0 p.145

[12] Inschatting op basis van lopende projecten Eneco (50-60 MWth) plus ingeschatte extra capaciteit.

[13] Gebaseerd op een inschatting van het ruimtegebruik van de STEG en gasketels nu.

Tabel 2 Potentie van verschillende warmteopslagtechnieken in Utrecht voor toepassing in collectieve warmtesystemen

Warmte opslag	Huidig potentieel eind 2024 (PJ/jaar)	Maximum potentieel (PJ/jaar)	Inschatting investeringskosten (€/MWth opgeslagen warmte)	Elektriciteitsvraag per GJ warmte	Zekerheid	Opmerking
Bodemenergie 1e watervoerende pakket – open systemen	0,7[a]	15,5[a]	500-1000[b]	55 kWh[a]	Hoog	Ook individueel (zeker bedrijven)
Bodemenergie 2e watervoerende pakket – open systemen	-	41,4[a]	500-1000[b]	55 kWh[a]	Laag	Momenteel niet toegestaan in het grootste deel van Utrecht (alleen USP en delen Leidsche Rijn en Lunetten)
Bodemenergie 1e watervoerende pakket – gesloten systemen	0,05[a]	6[a]	250-700[b]	55 kWh[a]	Hoog	
Bodemenergie 2e watervoerende pakket – gesloten systemen	-	18[a]	250-700[b]	55 kWh[a]	Laag	Momenteel niet toegestaan in het grootste deel van Utrecht (alleen USP en delen Leidsche Rijn en Lunetten)

Warmte opslag	Huidig potentieel eind 2024 (PJ/jaar)	Maximum potentieel (PJ/jaar)	Inschatting investeringskosten (€/MWth opgeslagen warmte)	Elektriciteitsvraag per GJ warmte	Zekerheid	Opmerking
Seizoensbuffers (MTO/HTO) – 2e watervoerend pakket[a]	0	200-400[a]	200-300[b]		Laag	Afhankelijk van delta T 5-10x zoveel opslagcapaciteit in vergelijking met bodemenergiesystemen tot 25ºC
Warmtebuffers[b]	100 MWth - PJ is hier niet relevant, maar vermogen (geen seizoensopslag, maar dag/week)	Onbekend	2000-4000[b]	3 kWh[c]	Hoog	100 MWth in Utrecht/Nieuwegein geplaatst door Eneco

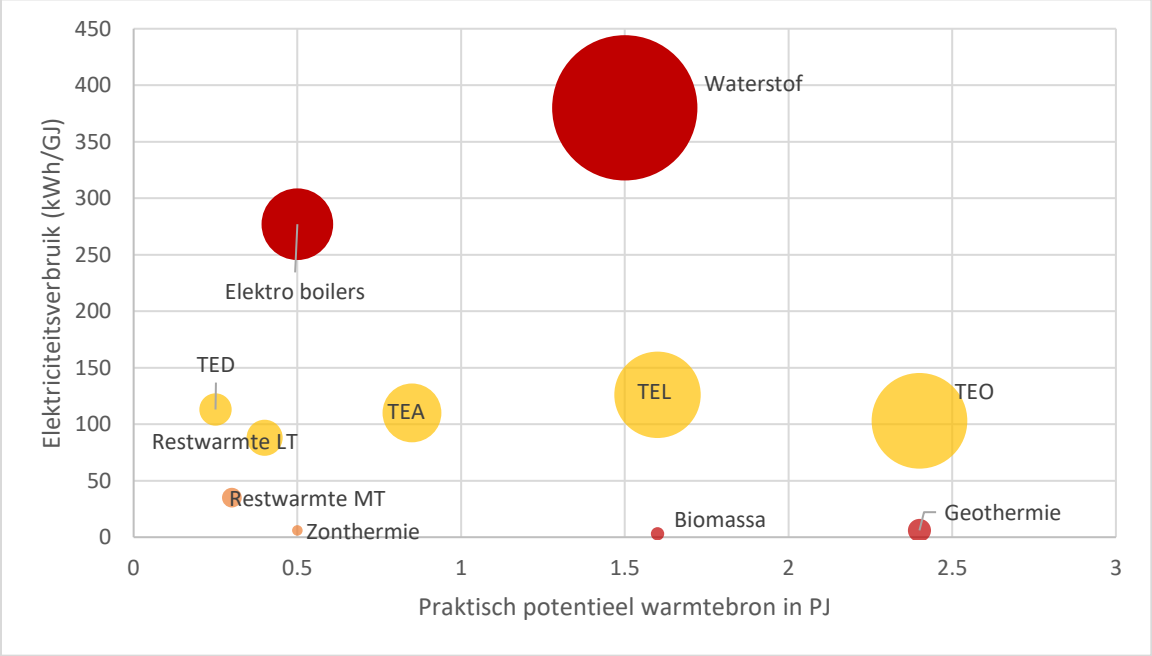
[a] Studie 'Bodemenergie voor warmtelevering in de gemeente Utrecht', KWR (2024). Hierbij is uitgegaan van een volledige benutting van beschikbare ruimte in de ondergrond, dit leidt tot een overschatting van het praktische winbare potentieel. Voor de elektriciteitsvraag is een COP van 5 gehanteerd voor beide type systemen, zoals ook is gedaan in het rapport.

[b] NPLW Factsheet Warmte, p.30

[c] Gebaseerd op een effciency van 99% (CE Delft, 2023)

3.3 Warmtebronnen en elektriciteitsvraag

Uit het overzicht van warmtebronnen (Tabel 1) blijkt dat in Utrecht niet veel hoge (>70˚C) en middentemperatuur (55-75˚C) bronnen beschikbaar zijn. Daarom zijn ook lage temperatuurbronnen (voornamelijk 5-40˚C) nodig die met behulp van elektriciteit op het benodigde temperatuurniveau worden gebracht. Om een idee te krijgen van de toename in elektriciteitsvraag is in Figuur **4** het elektriciteitsverbruik voor verschillende warmtebronnen weergegeven om warmte naar middentemperatuur (55-75˚C) te brengen, uitgezet tegen hun maximale praktische potentieel. De grootte van de bollen geeft een indicatie van het totale elektriciteitsverbruik van deze bron bij inzet van hun volledige praktische potentieel zoals opgenomen in Tabel 1. Voor waterstof bestaat het praktisch potentieel uit een inschatting van de benodigde hoeveelheid duurzaam gas voor de piekvraag van het huidige stadsbrede warmtenet. Om deze waterstof te produceren is veel elektriciteit nodig. Ook TEO & TEL vragen om een grote elektriciteitsvraag in vergelijking met bijvoorbeeld biomassa of geothermie. Elektroboilers hebben naar verwachting een beperkt potentieel, maar vragen relatief veel elektriciteit.



Figuur 4 Elektriciteitsgebruik versus praktisch potentieel van beschikbare duurzame warmtebronnen. De grootte van de stip is het praktisch potentieel vermenigvuldigd met het elektriciteitsverbruik en geeft inzicht in de toename van de elektriciteitsvraag als deze bron wordt ingezet. De kleur geeft aan welk temperatuurniveau de bron heeft zonder opwaardering: Geel = LT (tot 30ºC), Oranje = MT (30-70ºC), Rood = HT (>70ºC). TED = thermische energie uit drinkwater, TEA = thermische energie uit afvalwater, TEO = thermische energie uit oppervlaktewater en TEL = thermische energie uit lucht.

4 Welke bronnen zijn geschikt voor welke toepassing

Warmtebronnen kunnen in verschillende type warmtevoorzieningen worden toegepast. Naast uitbreiding van het bestaande warmtenet voorzien we in Utrecht ook aanleg van nieuwe (lokale) warmtenetten en individuele oplossingen voor zowel bestaande bouw als de nieuwbouw.

Niet alle warmtebronnen sluiten goed aan op alle toepassingen, qua temperatuurniveau, beschikbare potentie of schaalgrootte. Op basis van de eigenschappen per bron (Tabel **1**) of opslagmedium (Tabel **2**) en de geschetste uitgangspunten in paragraaf 2.1, is voor iedere bron per type toepassing de geschiktheid bepaald en toegelicht (Tabel **3**).

Tabel 3 Overzicht van geschiktheid van warmtebronnen voor toepassing in een stadsbreed warmtenet, lokaal buurtnet of bij nieuwbouw/bedrijventerreinen

Bron/opslag	Uitbreiding stadsbreed warmtenet 	Lokaal buurtnet 	Nieuwbouw/ Bedrijventerrein 	Toelichting
Diepe Geothermie (1500-5000m)	+ Geschikte bron, indien beschikbaar (nog onzeker).	+/- Niet geschikt, tenzij het gaat om een net voor meerdere wijken. (ca 5.000 huishoudens)	- Geen HT-warmte nodig	Uit de eerste resultaten van de proefboring in de regio De Bilt-Zeist als onderdeel van het SCAN project blijkt de ondergrond in Utrecht ongeschikt voor toepassing van geothermie. De potentie buiten de gemeentegrenzen moet nog verder worden onderzocht. Hierdoor is de toepassing van geothermie als basislastbron voor collectieve warmtenetten de komende vijf jaar niet realistisch
Ondiepe geothermie (500-1500m)	- Waarschijnlijk niet geschikt. Nog elektriciteit nodig voor op temperatuur brengen. Zeer weinig potentie en hoge kosten.	- Niet geschikt, tenzij het gaat om een net voor meerdere wijken (enkele duizenden huishoudens) & weinig potentie en hoge kosten	- Geen HT-warmte nodig	De potentie van ondiepe geothermie heeft net als diepe geothermie nog onzekerheid over de potentie, daarbij is de capaciteit per bron veel lager, en de kosten hoog.
Biomassa	+/- Huidige installatie behouden, niet verder uitbreiden. Biomassa is een transitiebrandstof.	- Niet geschikt, inzet van biomassa beperken als het kan, in verband met lokale beschikbaarheid en luchtkwaliteit	- Niet geschikt, geen HT-warmte nodig	Biomassa is een transitiebrandstof, als er voldoende nieuwe duurzame bronnen kunnen worden toegevoegd, dan kan de inzet van biomassa verschuiven naar de piek. Omdat biomassa als energiebron het minst wenselijke alternatief is voor fossiele brandstoffen, wordt de inzet van biomassa op termijn verder afgebouwd als er betaalbare duurzame alternatieve

Bron/opslag	Uitbreiding stadsbreed warmtenet 	Lokaal buurtnet 	Nieuwbouw/ Bedrijventerrein 	Toelichting
				beschikbaar zijn (Raadsbrief Visie biomassa, 2020 & Motie 300).
Thermische energie uit afvalwater (TEA)	+ Geschikt, wel relatief veel elektriciteitsvraag. Grootste RWZI is al benut (0,6 PJ).	+ Geschikt indien lokaal beschikbaar (beperkte overgebleven potentie)	+ Geschikt indien lokaal beschikbaar (beperkte overgebleven potentie)	Het grootste deel van de potentie van deze bron is al ingezet voor het huidige warmtenet. De potentie van de kleinere zuiveringen (De Meern, Leidsche Rijn en Maarsenbroek) kan lokaal nog worden bekeken.
Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)	+ Grootschalige installatie zonder WKO geschikt (Amsterdam-Rijn kanaal), wel relatief veel elektriciteitsvraag.	+ Kleinschalige installatie als (regeneratie) bron icm WKO	+ Kleinschalige installatie als (regeneratie) bron icm WKO	Thermische energie uit oppervlaktewater is warmte die in de zomer uit kanalen, rivieren en andere wateren kan worden onttrokken. Dit kan een gunstig effect hebben op de waterkwaliteit door de vermindering van eutrofiëring (algengroei), maar thermische en ecologische effecten (thermisch en door filtering) moeten altijd nader worden bekeken. Omdat vanwege de watertemperatuur vrijwel nooit het hele jaar door warmte kan worden onttrokken, wordt deze bron meestal ingezet als regeneratiebron voor een WKO-systeem.
Thermische energie uit drinkwater (TED, hier de WRK-leiding)	- Te weinig capaciteit om grootschalig in te zetten, =	+/- Mogelijk interessant als er een distributieleiding in de	+/-	Thermische energie uit drinkwater kan relevant zijn als er een drinkwaterleiding van redelijke omvang in de buurt van het project loopt. In de zomer kan warmte halen uit een drinkwaterleiding of buffer

Bron/opslag	Uitbreiding stadsbreed warmtenet 	Lokaal buurtnet 	Nieuwbouw/ Bedrijventerrein 	Toelichting
	relatief veel elektriciteitsvraag	buurt is, anders relatief weinig capaciteit.	Mogelijk interessant als er een distributieleiding in de buurt is, anders relatief weinig capaciteit.	gunstig zijn voor de temperatuur van het drinkwater. De grootste leiding (WRK) die door Utrecht komt kan voorlopig maar 60TJ aan warmte leveren en zal dat buiten de provincie Utrecht gaan doen.
Warmtepomp op lucht (TEL)	+ Geschikt, hoge elektriciteitsvraag	+ Geschikt als (regeneratie)bron, hoge elektriciteitsvraag, en ruimte nodig	+ Geschikt als (piek/backup) bron, hoge elektriciteitsvraag, en ruimte nodig. Lucht kan ook direct een regeneratiebron zijn voor nieuwbouw met dry coolers, zonder warmtepomp, dan een zeer lage elektriciteitsvraag. Dry coolers werken ook met lucht, en hebben een heel lage elektriciteitsvraag.	Warmte kan uit lucht worden gewonnen met warmtepompen of dry coolers. De efficiëntie van de warmtepomp is vrij sterk afhankelijk van de buitentemperatuur. De potentie is bijna oneindig.
Restwarmte middentemperatuur	+ Geschikt om in te voeden, lage kosten, beschikbaarheid beperkt.	+/- Vrijwel geen restwarmte op MT niveau lokaal aanwezig.	- Geen MT-warmte nodig	Er is in Utrecht niet veel restwarmte op MT-niveau beschikbaar en de locaties zijn vooral in de buurt van het huidige stadswarmtenet. Vaak wordt de restwarmte in eigen processen ingezet, de potentie is daarom vrij beperkt, en contractueel moeten goede afspraken worden gemaakt.
Restwarmte lage temperatuur	- Te kleine capaciteit per beschikbare bron	+ Geschikt als beschikbaar in de buurt. Mogelijk	+ Geschikt als in de buurt. Mogelijk interessante (regeneratie)bron,	LT restwarmte is vaak kleinschalig en lokaal. Het kan dan gaan om datacenters, supermarkten, andere utiliteit met een grote koelvraag (koel- of vrieshuis,

Bron/opslag	Uitbreiding stadsbreed warmtenet	Lokaal buurtnet	Nieuwbouw/ Bedrijventerrein	Toelichting
		interessante (regeneratie)bron, weinig ruimte, draagt bij aan uitwisseling warmte en koude	weinig ruimte, draagt bij aan uitwisseling warmte en koude	ijsbaan, ziekenhuis, laboratorium, etc.), sportvelden of wegen die worden vernieuwd (waar warmtewisselaars onder geplaatst kunnen worden). Goede afspraken over gebruik van de restwarmte zijn noodzakelijk.
Zonthermie/PVT	+/- Groot ruimtebeslag, opslag noodzakelijk.	+ Zonthermie/PVT kan een mogelijke (regeneratie)bron zijn voor een buurtwarmtenet, als de energievraag hoog is, en als er voldoende (dak)ruimte kan worden gevonden.	+ Om dakruimte optimaal te benutten kan PVT een mogelijke (regeneratie)bron zijn, wel duurder dan PV.	Grootschalige zonthermie concurreert met zon-PV en vergt relatief veel ruimte. Op kleinere schaal door gebruik te maken van daken in wijken zou PVT (elektriciteit & warmte) of zonthermie (alleen warmte) geschikt kunnen zijn.
Electro boilers (Power to heat)	+ Geschikt als onderdeel van portfolio aan bronnen, bij goedkope elektriciteit.	- Zeer lage COP dus zeer veel elektriciteitsvraag, te weinig draaiuren in verhouding tot kosten.	- Zeer lage COP dus zeer veel elektriciteitsvraag, te weinig draaiuren in verhouding tot kosten.	Een electroboiler is eigenlijk een hele grote waterkoker (COP = 1). Met een electroboiler kan worden ingespeeld op momenten van lage elektriciteitsprijzen, of op andere netprikkels. Aantal draaiuren op jaarbasis is laag (1000-2000).
Waterstof/duurzaam gas	+/- Voor piekvraag waarschijnlijk noodzakelijk.	- Waarschijnlijk niet lokaal beschikbaar. Lokale opslag is duur.	- Kan anders ingevuld worden, en is waarschijnlijk niet lokaal beschikbaar.	Waterstof/duurzaam gas kan een rol vervullen om de piekvraag van het warmtenet af te dekken in de winter, in de vorm van een piekketel of STEG/WKK. Sluitstuk van de warmtetransitie, waterstof wordt verder niet als optie op wijkniveau meegenomen, dus

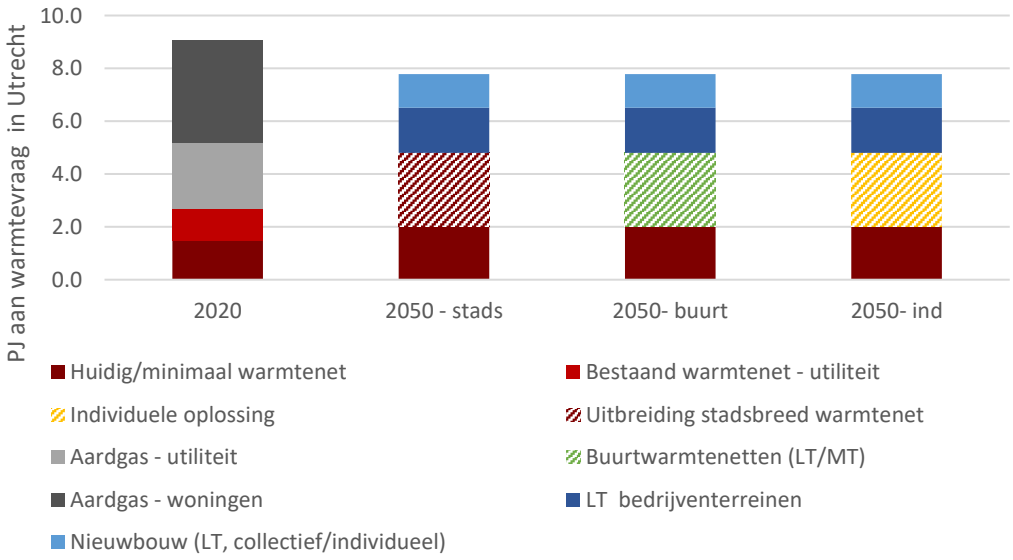
Bron/opslag	Uitbreiding stadsbreed warmtenet 	Lokaal buurtnet 	Nieuwbouw/ Bedrijventerrein 	Toelichting
				uitgangspunt is dat het niet in het aardgasnet komt. Lokaal opslaan is erg kostbaar.
Bodemenergie (in combinatie met een LT-bron)	- Temperatuurniveau niet hoog genoeg	+ Geschikt als seizoensopslag.	+ Geschikt als seizoensopslag	Open bodemenergiesystemen worden al veel toegepast in Nederland en zijn een goed opslagmedium. Door uitwisseling van warmte en koude kan zowel de gehele koudevraag en een groot deel van de warmtevraag worden ingevuld.
Seizoensbuffers (MTO/HTO)	+/- HTO kan interessant zijn, vooral in combinatie met geothermie, wel rekening houden met effecten op de bodem (chemisch/microbiologisch).	+/- MTO eventueel interessant, maar nog onderzoek nodig naar potentie en mogelijke effecten (chemisch/microbiologisch) op de bodem.	+/- MTO eventueel interessant, maar nog onderzoek nodig naar potentie en mogelijke effecten (chemisch/microbiologisch) op de bodem.	MTO (25-40˚C) en HTO (40-90 ˚C) zijn beide varianten op WKO, maar op hogere temperatuur. Deze systemen zijn nog in ontwikkeling en nog geen standaard toepassing, maar kunnen wel bijdragen aan grotere inzet van duurzame bronnen, verlaging van de elektriciteitspiekvraag, ruimtebeslag in de ondergrond en meer seizoensopslag. Belangrijk aandachtspunt zijn de mogelijke effecten op de microbiologie en chemie van de bodem (op de lange termijn).
Warmtebuffers (dag/week)	+ Noodzakelijk om dagelijkse pieken af te vlakken en meer duurzame bronnen te gebruiken	+/- Mogelijk interessant inpassing van grote buffers is ruimtelijk lastig.	+/- Mogelijk interessant, inpassing van grote buffers is ruimtelijk lastig, vooral bij hoge woningdichtheid. Kan ook (deels) in huis worden opgelost met individuele buffervaten.	In vrijwel ieder warmtesysteem zal een vorm van buffering nodig zijn om pieken op te vangen. In het stadsbrede net kan dat in grote buffers. Op wijkniveau of bij nieuwbouw/bedrijventerreinen kan de ruimte die nodig is kan een probleem zijn waardoor deze buffers waarschijnlijk niet heel groot kunnen worden.

5 Scenario’s voor de inzet van duurzame warmtebronnen in collectieve warmte-systemen

Om meer inzicht verkrijgen in welke bronnen in welke hoeveelheden nodig zijn voor verschillende typen toepassingen, zijn scenario’s uitgewerkt. De veronderstelling wat betreft de totale warmtevraag die moet worden ingevuld in 2050: 5,5 PJ voor bestaande bouw, 1,7 PJ voor bedrijventerreinen en 1,3 PJ voor nieuwbouw (zie 2.2). Dit hoofdstuk beschrijft de inzet van bronnen voor de de bestaande bouw. Bronnen voor nieuwbouw en bedrijventerreinen worden verder uitgediept in hoofdstuk 8.

De warmtevraag van 5,5 PJ in 2050 zal worden ingevuld door warmtelevering via het 1) stadsbrede warmtenet, 2) buurtwarmtenetten en 3) individuele oplossingen. Om de hoeken van het speelveld te verkennen, wordt met minimale en maximale scenario’s voor deze drie opties gewerkt (Figuur 5). In ieder scenario is er minimaal 2 PJ aan warmtevraag in het stadsbrede warmtenet, dit zijn de huidige aansluitingen en nieuwe aansluitingen vlakbij het huidige net. De resterende warmtevraag (2,8 PJ) kan zowel met een stadsbreed warmtenet, buurtwarmtenetten of een individuele oplossing worden ingevuld.

Samen met de uitgangspunten, informatie over beschikbaarheid van hernieuwbare warmtebronnen en de geschikte toepassing van bronnen zijn mogelijke scenario’s opgesteld voor invulling van de warmte-vraag. Voor het stadsbrede warmtenet worden de bronnen voor deze scenario’s verder uitgewerkt in hoofdstuk 6, voor buurtwarmtenetten in hoofdstuk 7. Het aandeel van individuele lucht of bodemwarm-tepompen is verondersteld op maximaal 2,8 PJ. De strategie voor individuele oplossingen wordt niet verder uitgewerkt in deze bronnenstrategie, die zich richt op de inzet van collectieve warmtebronnen.



Figuur 5 Scenario's voor invulling warmtevraag in 2050 en ter vergelijking de invulling van de warmtevraag in 2020. Er treedt een grote verschuiving op van aardgas naar andere vormen van verwarmen.

6 Bronnen voor het stadsbrede warmtenet

Het huidige stadsbrede warmtenet is organisch gegroeid, waardoor het kan gebeuren dat warmteleidingen in een straat liggen maar niet alle panden zijn aangesloten. In zo'n geval is het niet aannemelijk dat er nog een andere collectieve oplossing wordt gerealiseerd, omdat er niet genoeg ruimte is voor nog een extra warmtenet in de straat. Daarom is verondersteld dat in een minimaal scenario voor het stadsbrede warmtenet naast de huidige aansluitingen, ook 70% van de panden die aan een warmleiding liggen en kleine ingesloten gebieden worden aangesloten. De veronderstelling is dat in de overige panden een eigen individuele oplossing wordt gerealiseerd. Dit komt neer op 25.000 extra aansluitingen en een totale warmtevraag van 2 PJ. De overige warmtevraag wordt dan door buurtwarmtenetten (2050-buurt) of individuele oplossingen (2050-ind) ingevuld zoals weergegeven in Figuur 5. Inclusief verlies van ca 20% is 2,5 PJ aan warmte uit duurzame bronnen nodig.

In het maximale scenario wordt bijna de hele bestaande bouw aangesloten op een stadsbreed warmtenet (donkerrode en roodgestreepte balkje in Figuur 5). De bedrijventerreinen worden hiervan afgetrokken, behalve het deel wat nu al op stadswarmte zit (ca 8%, CE Delft, 2021), dit komt neer op ca 0,7 PJ. Uiteindelijk leidt dit tot 4,8 PJ aan warmtevraag voor het stadsbrede warmtenet (2050-stads), inclusief verlies (verondersteld op 20%) is dan 6,0 PJ aan duurzame warmte nodig.

Binnen dit minimale (2,5 PJ) en maximale (6 PJ) scenario voor de benodigde warmtevraag wordt daarnaast gewerkt met twee scenario's rond de onzekerheid van het beschikbaar komen van MT/HT warmtebronnen geothermie, restwarmte en in beperkte mate zonthermie. Deze bronnen hebben relatief lage kosten en een lage elektriciteitsvraag en leveren (deels) al op het juiste temperatuurniveau, maar de onzekerheid rondom de toepassing is vrij groot. Dit resulteert dit in vier scenario's:

1. Minimale uitbreiding van het stadswarmtenet, minimale beschikbaarheid van MT/HT bronnen
2. Minimale uitbreiding van het stadswarmtenet, maximale beschikbaarheid van MT/HT bronnen
3. Maximale uitbreiding van het stadswarmtenet, minimale beschikbaarheid van MT/HT bronnen
4. Maximale uitbreiding van het stadswarmtenet, maximale beschikbaarheid van MT/HT bronnen

Op basis van de beschikbare potentie van bronnen (Tabel **1**) en de geschiktheid van bronnen voor toepassing in het stadsbrede warmtenet (Tabel **3**) zijn bronnen gekozen voor de verschillende scenario's. Omdat het huidige stadswarmtenet ook Nieuwegein voedt, is dat apart beschreven in Tabel **4**. In alle scenario's wordt TEA al meegenomen als duurzame bron omdat deze bron al gerealiseerd is. Bij een hoge beschikbaarheid van MT/HT bronnen, hebben MT restwarmte en geothermie de voorkeur, omdat deze al een temperatuurniveau hebben dat direct bruikbaar is in gebouwen, relatief lage kosten en lage elektriciteitsvraag hebben. Dit sluit ook aan bij de energievisie vanuit de Provincie Utrecht (Provincie Utrecht, 2024). Ook een beperkte hoeveelheid zonthermie wordt in deze scenario's ingezet vanwege de relatief lage kosten en elektriciteitsvraag. Daarna volgen de bronnen met lagere temperatuur en hoge elektriciteitsvraag; thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), warmte uit lucht (TEL) en elektroboilers. De biomassacentrale is een al bestaande duurzame bron die op MT/HT temperatuur kan leveren, maar de inzet van deze bron wordt zoveel mogelijk beperkt omdat het uitgangspunt is dat dit een transitiebrandstof is (zie bij biomassa in Tabel 3, Raadsbrief Visie biomassa, 2020 & Motie 300). Biomassa wordt daarom uitgefaseerd in de scenario's richting 2050, al leidt dit wel tot hogere kosten omdat

bronnen die hiervoor in de plaats komen over het algemeen hogere kosten hebben. Uiteindelijk resulteert dit in de inzet van bronnen zoals gepresenteerd in Tabel **4** en Figuur **6** voor de basislastbronnen.

Bij de lage beschikbaarheid van MT/HT bronnen is geothermie uitgesloten en heeft restwarmte een beperkt potentieel. Daarna volgt een de directe warmteproductie uit oppervlaktewater (TEO), en tenslotte thermische energie uit lucht (TEL) en elektroboilers omdat deze met redelijke zekerheid gerealiseerd kunnen worden. Bij een hoge warmtevraag is biomassa nodig om tot een volledige invulling van de warmtevraag te komen.

Er zijn ook kosten toegevoegd aan de grafiek, dit is de kostprijs van een GJ warmte voor de hele bronnenmix (basislastbronnen, piekvoorzieningen en opslag) bij een bepaald scenario. De kosten voor aanleg en onderhoud van een warmtenet zitten hier niet bij. De kostprijs is bepaald door te werken met de kostenkentallen voor investeringen (in €/kW), operationele kosten en brandstofkosten (€/kW & €/GJ) op basis het eindadvies voor de SDE++ 2024 (PBL, 2024), aangevuld met andere bronnen. In Bijlage 1 wordt de financiële analyse verder toegelicht. Vervolgens zijn de kosten per GJ warmte berekend met de LCOE (levelized cost of energy) methode, gebruikmakend van de berekende vermogens en geleverde PJ aan warmte uit de scenario analyse. Voor geothermie is daarbij een levensduur van 30 jaar verondersteld, voor alle overige technologieën 15 jaar. Verder is een maatschappelijke discontovoet van 2,5% verondersteld (CPB, 2020).

Daarnaast is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de investeringskosten, operationele kosten en levensduur. Uit deze gevoeligheidsanalyse blijkt dat een variatie in de brandstofkosten (€/GJ) de grootste invloed heeft op de uiteindelijke €/GJ prijs. De uitersten van deze range zijn daarom getoond in de grafiek. Bijlage 1 bevat meer informatie over de uitgevoerde gevoeligheidsanalyses.

Tabel 4 Beschrijving bronnenmix per scenario voor uitbreiding van het stadsbrede warmtenet

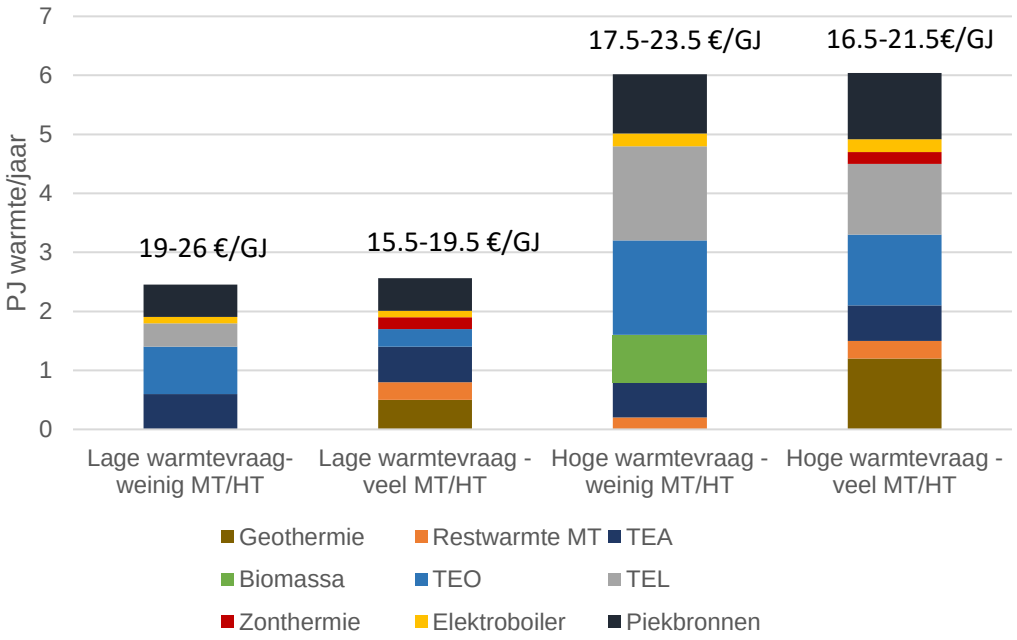
Minimale uitbreiding stadsbreed warmtenet, lage beschikbaarheid MT/HT bronnen 2050 - 2,5 PJ warmtevraag - Bronnenmix: TEA (0,6 PJ), TEO (0,8 PJ), lucht (0,4 PJ), elektroboilers (0,1 PJ), piek/hulpketels (0,6 PJ)	Maximale uitbreiding stadsbreed warmtenet, lage beschikbaarheid MT/HT bronnen 2050 - 6,0 PJ warmtevraag - Bronnenmix: Biomassa (0,8 PJ), TEA (0,6TJ), restwarmte (0,2 PJ), TEO (1,6 PJ), lucht (1,6 PJ), elektroboilers (0,2 PJ), piek/hulpketels (1,0 PJ)
Minimale uitbreiding stadsbreed warmtenet, hoge beschikbaarheid MT/HT bronnen 2050 - 2,5 PJ warmtevraag - Bronnenmix: Geothermie (0,5 PJ), restwarmte (0,3 PJ), TEA (0,6 PJ), TEO (0,3 PJ), zonthermie (0,2 PJ), elektroboilers (0,1 PJ), piek/hulpketels (0,6 PJ)	Maximale uitbreiding stadsbreed warmtenet, hoge beschikbaarheid MT/HT bronnen 2050 - 6,0 PJ warmtevraag - Bronnenmix: TEA (0,6 PJ), geothermie (1,2 PJ), restwarmte (0,3 PJ), zonthermie (0,2 PJ), TEO (1,2 PJ), lucht (1,2PJ), elektroboilers (0,2 PJ), piek/hulpketels (1,1 PJ)
Warmtenet deel Nieuwegein Voor het deel van het warmtenet wat in Nieuwegein ligt zijn 500 extra aansluitingen ten opzichte van nu meegenomen, Er is een totale hoeveelheid warmte van 0,5 PJ aangehouden, opgewekt met	

TEL (0,4 PJ/ca 10 MWth), een buffer (20MWth) en een piekketel (0,1 PJ/60 MWth), Dit is in ieder scenario gelijk.

6.1 Resultaten basislastbronnen

Op basis van de scenario's kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In alle scenario's wordt naast TEA ook in meer of mindere mate TEO als bron ingezet. Deze bron zal dus in ieder ontwikkelscenario belangrijk zijn.
- Geothermie is in twee van de vier scenario's een bron met een significante omvang. Het blijft dus relevant om deze bron te ontwikkelen als dit mogelijk is. Omdat er binnen de gemeentegrenzen geen potentie lijkt, is het daarmee nog belangrijker om geothermie als bovengemeentelijke warmtebron te zien, die ook gedeeld kan worden met andere gemeenten. Samenwerking met omliggende gemeenten voor de ontwikkeling van geothermiebronnen is daarom belangrijk.
- Thermische energie uit lucht (TEL) is voornamelijk nodig als er geen MT/HT bronnen zoals geothermie of restwarmte beschikbaar komen. In dit geval zal de elektriciteitsvraag voor de warmtevoorziening sterker toenemen en nemen de (nationale) kosten toe. Het lijkt daarom verstandig om de resultaten van de proefboring voor geothermie af te wachten alvorens sterk op TEL in te zetten. Tot 2030 zal het vanwege netcongestie sowieso lastig zijn om grootschalig TEL te ontwikkelen.
- Bij een beperkte uitbreiding van het aantal aansluitingen in het warmtenet is de inzet van MT/HT bronnen (restwarmte, geothermie en biomassa) niet noodzakelijk om de warmtevraag in de vullen, in dit geval is het ook voldoende om in te zetten op aquathermie (TEA & TEO) en lucht (TEL). Dit leidt wel tot hogere kosten voor warmte. De verwachte algemene zin geldt dat de kosten voor warmte lager zijn bij een hogere inzet MT/HT bronnen (restwarmte, geothermie of biomassa). Restwarmte, zonthermie en/of geothermie vervangen door TEL en TEO maakt warmte duurder. Geothermie en biomassa zijn qua kosten redelijk vergelijkbaar
- De inzet van biomassa kan volledig worden afgebouwd bij een beperkte toename van het aantal warmtenetaansluitingen en het beschikbaar komen van geothermie. Bij een hoog aantal aansluitingen op het warmtenet en beperkte beschikbaarheid van geothermie of restwarmte blijft de inzet van biomassa nodig als onderdeel van de totale bronnenmix. Bij een beperkt aantal aansluitingen op het warmtenet leidt het niet inzetten van geothermie of biomassa tot hogere kosten per GJ. Om de huidige biomassacentrale in 2050 nog te laten draaien zal de installatie deels vervangen moeten worden. Er kan dan ook worden overwogen om afvang en opslag van CO_2 toe te passen om negatieve emissies te bewerkstelligen, dit zal de kosten voor biomassa echter sterk verhogen (PBL schat in ca 220 euro/ton CO_2).



Figuur 6 Opbouw van de bronnenmix onder de verschillende scenario's in 2050. De kosten zijn gegeven als range, gebaseerd op een gevoeligheidsanalyse (Bijlage 1).

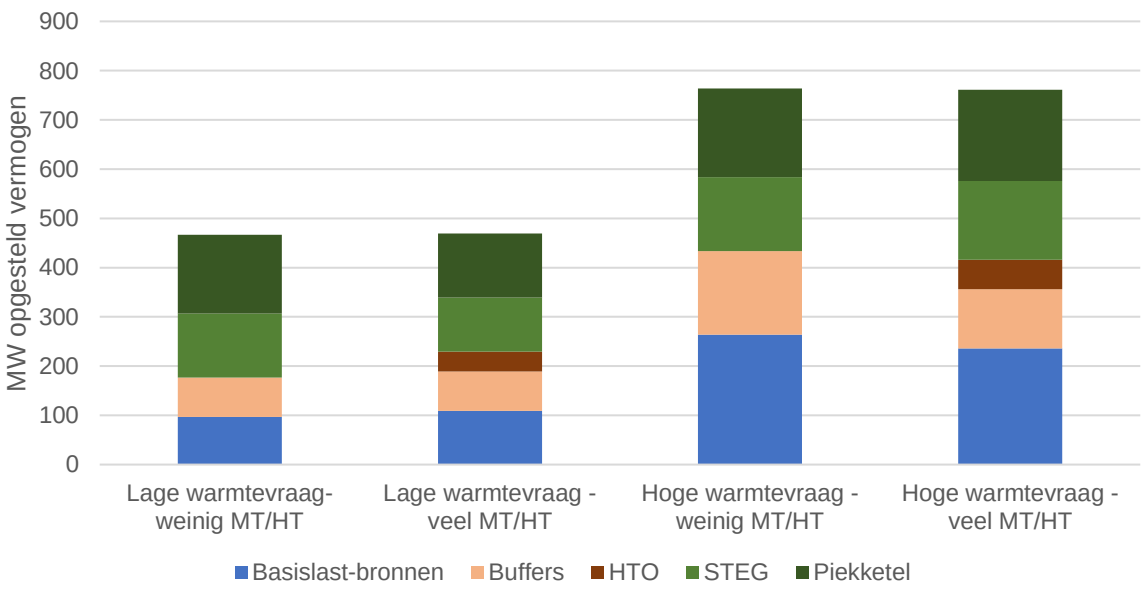
6.2 Resultaten piek en buffers

Naast de basislastbronnen zijn er ook piekvoorzieningen nodig om tijdens momenten van hoge warmtevraag genoeg warmte te kunnen leveren. Er is gerekend met een gemiddelde warmtepiekvraag per WEQ van 3,5 kWth gebaseerd op Vesta MAIS en een warmteverlies tijdens de piek van 8% (Roosjen et al, 2021, p.51). Opnieuw is gekeken naar de geschiktheid van bepaalde bronnen voor pieklast in het warmtenet op basis van Tabel **1** en Tabel **3**, de resultaten zijn gepresenteerd in Figuur **7**. Momenteel is er ca 570 MWth aan piekcapaciteit beschikbaar in het huidige warmtenet om de maximale piek op te vangen. Dit komt het meest overeen met het lage scenario. In het hoge scenario is de piek ca 760 MWth.

Conclusies op basis van de scenario analyses:

- Warmtebuffers zijn belangrijk omdat hiermee dagelijkse pieken in warmtevraag kunnen worden afgevlakt en daardoor minder piekvoorzieningen nodig zijn. De huidige buffers die gerealiseerd worden kunnen ca 20% van de warmtepiekvraag invullen. Een hoog warmtenetscenario vergt een verdrievoudiging van de warmtebuffercapaciteit.
- Naast buffers kunnen ook andere vormen van warmteopslag helpen, bijvoorbeeld seizoensopslag. De mate waarin HTO in de scenario's is opgenomen is gerelateerd aan de hoeveelheid geothermie en zonthermie die wordt ingezet, omdat bij deze bronnen een grotere inzetbaarheid kan worden gerealiseerd in combinatie met warmteopslag op hogere temperatuur. Dit sluit ook aan op het ontwikkelperspectief duurzame warmtebronnen (KGG, 2024). In beide gevallen kan op deze manier productie in de zomer worden verplaatst naar de winter. Omdat de verwachte inzet van geothermie en zonthermie beperkt is, is ook de inzet van HTO beperkt (ca 40-60 MWth). HTO is een nog vrij nieuwe techniek, en mocht deze niet kunnen worden toegepast, dan zullen meer kortdurende warmtebuffers en piekketels nodig zijn.

- De huidige piekketels en de STEG gebruiken aardgas. Het aantal draaiuren van deze installaties is 300-800 uur per jaar en alleen in de winter. De duurzame (basislast)bronnen hebben te hoge investeringskosten om rendabel te kunnen draaien voor zo weinig draaiuren. Daarbij zal de elektriciteit die nodig is op deze piekmomenten in de warmtevraag waarschijnlijk ook duur zijn. Duurzaam gas lijkt daarom ook in de toekomst noodzakelijk voor de piekvoorziening van een betaalbare, betrouwbare en duurzame warmtevoorziening. Dit wordt ook benoemd in het ontwikkelperspectief duurzame warmtebronnen (KGG, 2024). Omdat het potentieel aan biogas beperkt is en de lokale potentie de vraag overstijgt (RHDHV, 2020) moet ook waterstof als mogelijke optie worden onderzocht, waarbij aftakking van de waterstofbackbone naar Lage Weide een voor de hand liggende optie lijkt.
- In de kostenanalyses zijn ook de kosten voor piekvoorzieningen meegenomen (Figuur **6**). Daarnaast zijn nog twee scenario's doorgerekend specifiek voor de piekvoorzieningen;
    - 1) een nieuwe STEG op waterstof neerzetten in plaats van de huidige installatie ombouwen. In dit scenario nemen de kosten voor warmte met ca 35% toe in het lage warmtevraag scenario, en met ca 20% in het hoge warmtevraag scenario.
    - 2) Het elektrificeren van de piekvraag door meer elektroboilers, luchtwarmtepompen en buffers te gebruiken. Dan stijgen de kosten in de lage warmtevraag scenario's met 60%, en in de hoge warmtevraag scenario's met 20-30%.
- Beide opties hebben dus een grote invloed op de kosten (en betaalbaarheid) van warmte. Daarbij moet worden opgemerkt dat hier vooral voor de herkenbaarheid de STEG genoemd is, dit kan ook een ander soort installatie worden, bijvoorbeeld een WKK op groen gas of waterstof, of een brandstofcel, of een piekketel op duurzaam gas.

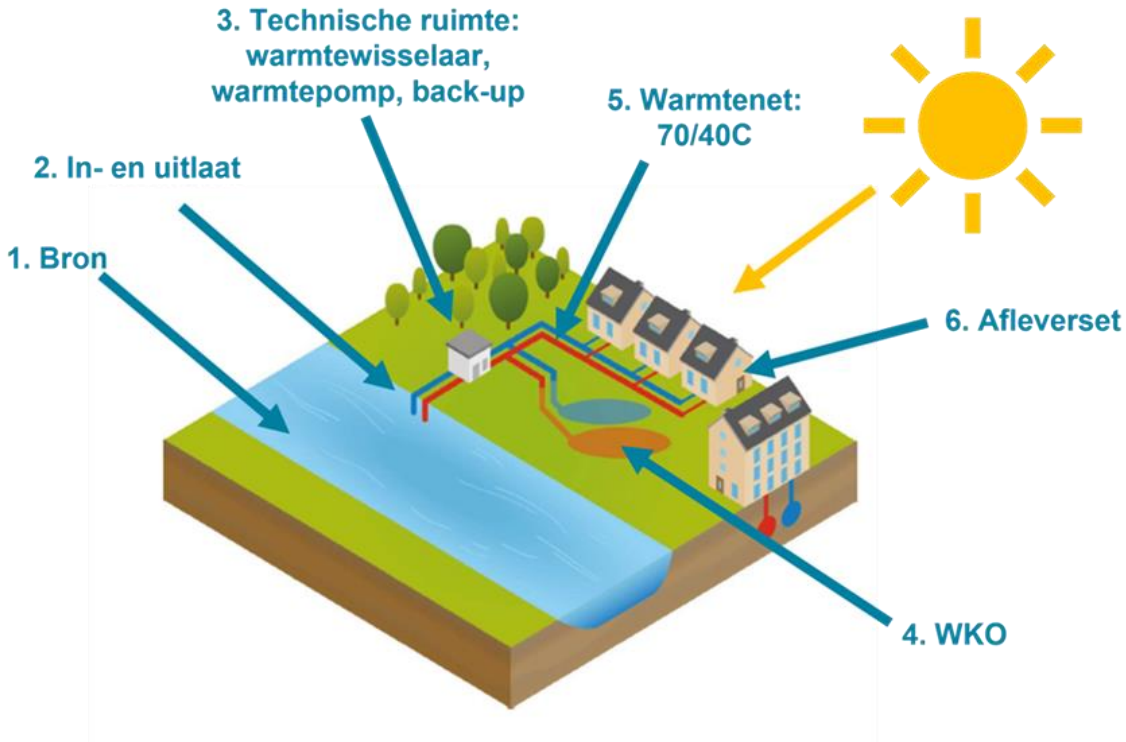


Figuur 7 Opbouw van de bronnenmix tijdens de piekwarmtevraag in 2050 met piek/hulpketels onder verschillende scenario's. De kosten voor de piekketels zijn al meegenomen in de totale kosten per GJ uit de vorige figuur. De

STEG en de piekketel draaien in dit geval op groen gas of waterstof, en kunnen ook een andere vorm aannemen (bijvoorbeeld een brandstofcel/WKK op waterstof of alleen nog piekketels/gasketels op duurzaam gas).

7 Bronnen voor buurtwarmtenetten

Een buurtwarmtenet is een lokaal warmtenet dat gevoed wordt met lokale bronnen. Een voorbeeld is een buurtwarmtenet gebaseerd op aquathermie met een leveringstemperatuur van 70ºC. Aquathermie is meestal alleen beschikbaar in de zomer, als het water warm genoeg is om warmte uit te onttrekken. Deze warmte wordt dan opgeslagen in een WKO, en in de winter verder opgewaardeerd naar 70ºC met een collectieve warmtepomp en geleverd via een warmtenet aan woningen (Figuur 8).



Figuur 8 Voorbeeld van een buurtwarmtenet, met aquathermie als bron, opslag in een WKO, verhoging van de temperatuur met een collectieve warmtepomp en levering op 70ºC. Bron: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Momenteel zijn nog geen buurtwarmtenetten in Utrecht gerealiseerd. In het minimale scenario komen buurtwarmtenetten helemaal niet tot stand (0 PJ) en is er alleen sprake van uitbreiding van het stadsbrede warmtenet. In het maximale scenario wordt de volledige resterende warmtevraag van 5,5 PJ - 2 PJ (minimaal stadsbrede warmtenet)- 0,7 PJ (bestaande bedrijventerreinen) = 2,8 PJ door buurtwarmtenetten ingevuld. Afhankelijk van het temperatuurniveau van deze netten is het verlies minimaal (bij een bronnet of ZLT net) of is het verlies vergelijkbaar met het stadsbrede warmtenet bij levering op MT niveau (ca 20%). Voor het maximale scenario gaan we nu uit van levering op MT niveau en maximaal 3,5 PJ aan bronnen voor buurtwarmtenetten. In deze bronnenstrategie kijken we naar de algemene beschikbaarheid en niet naar de specifieke invulling op buurtniveau.

Opnieuw is onderscheid gemaakt tussen basislastbronnen en piekvoorzieningen/buffers. De veronderstelling is dat 20% van de vraag door piekvoorzieningen wordt ingevuld (ca 0,7 PJ), en de rest (2,8 PJ) door basislastbronnen. In Tabel **5** zijn een aantal scenario's geschetst, gebaseerd op twee mogelijke

ontwikkelrichtingen van buurtwarmtenetten, eigenschappen van de verschillende warmtebronnen (Tabel **1**) en de geschiktheid van bronnen voor toepassing in buurtwarmtenetten (Tabel **3**).

Buurtwarmtenetten komen in beginsel kleinschalig tot ontwikkeling, met <1.500 aansluitingen per systeem. De warmtevraag is dan onvoldoende voor de ontwikkeling van grootschalige bronnen en daarom ligt de nadruk op lokaal aanwezige bronnen zoals de wateren in de stad en lokale restwarmtebronnen, aangevuld met grootschalige luchtwarmtepompen. In het eerste scenario is ruimte voor de ontwikkeling van lokale restwarmtebronnen (datacenters, supermarkten, sportvelden etc) en lokale zonthermie of PVT. In het tweede scenario worden alleen redelijk zekere bronnen ingezet voor buurtwarmtenetten, dus TEA, TEO en TEL.

Tabel 5 Scenario's met bronnen voor buurtwarmtenetten, uitgaande van levering op MT niveau

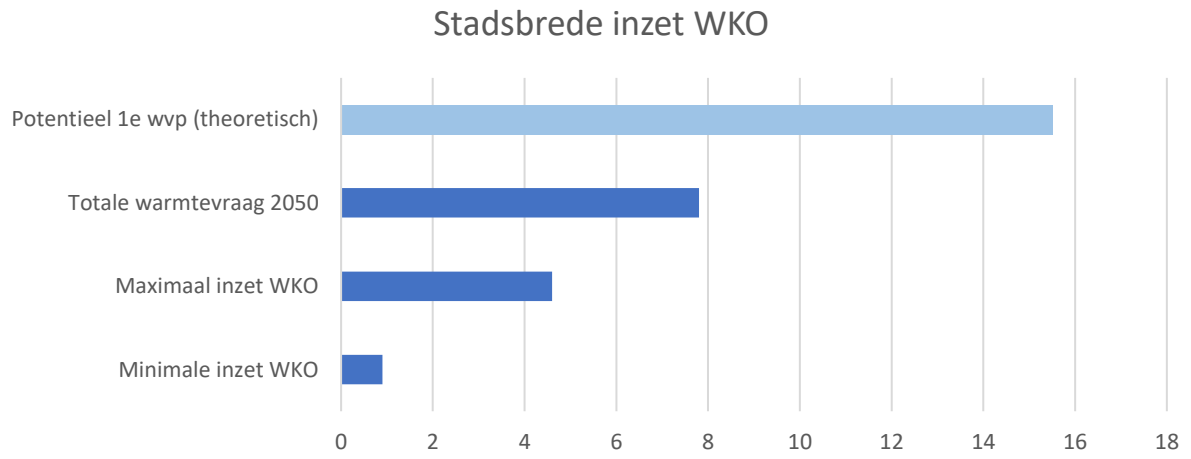
Bron	Scenario kleinschalige buurtwarmtenetten	Scenario met alleen (redelijk) zekere bronnen
Geothermie	-	-
TEA	-	0,2
TEO	1	1,2
TEL/grootschalige luchtwarmtepompen	0,7	1,4
LT restwarmte	0,8	-
Zonthermie/PVT	0,3	-

Deze scenario's geven de volgende inzichten:

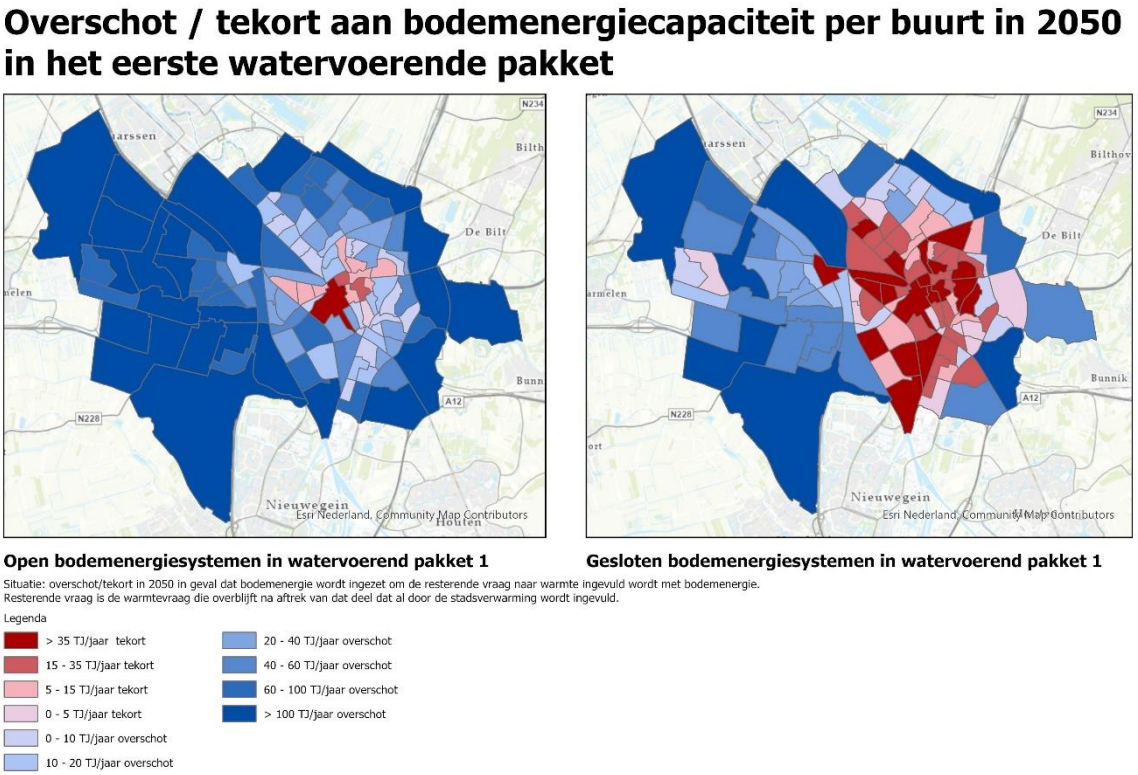
- De inzet van grootschalige luchtwarmtepompen (TEL) zal, hoewel qua elektriciteitsgebruik en (waarschijnlijk) kosten minder wenselijk, in meer of mindere mate nodig zijn bij de ontwikkeling van buurtwarmtenetten op MT niveau. Dit kan zowel in combinatie met WKO waarbij TEL wordt ingezet als regeneratiebron, of voor directe warmteproductie. De mate waarin TEL nodig is zal vooral afhangen van de manier waarop buurtwarmtenetten worden ontwikkeld (groot of kleinschalig, MT of ZLT), en van het beschikbaar komen van minder zekere bronnen (met name restwarmte, geothermie en zonthermie). Er is een grote kans dat er ruimte gereserveerd moet gaan worden voor TEL systemen in de openbare ruimte.
- Oppervlaktewater (TEO) is een geschikte bron voor buurtwarmtenetten, maar de potentie van deze bron is zowel energetisch als ecologisch beperkt en kan niet de (maximale) warmtevraag van buurtwarmtenetten invullen. Het gebruik van deze bron vraagt om goede afspraken met andere gemeenten die ook van deze wateren (bijv. het Amsterdam-Rijnkanaal of de Kromme Rijn) gebruik willen maken. Dit vraagt om een nadere analyse in welke buurten of op welke plekken het precies kan gaan wringen, en sturen op een eerlijke verdeling van deze bron.
- Lage temperatuur (LT) restwarmte is een potentieel geschikte bron voor buurtwarmtenetten. In de huidige analyse is alleen naar datacenters en grotere locaties voor koelwarmte gekeken. Ook kleinere bronnen zoals supermarkten kunnen geschikt zijn, of warmtewisselaars onder wegen of sportvelden. Deze bron vraagt om weinig ruimtebeslag, maar voor de bronhouder kan het lastig zijn langjarige zekerheid te bieden over de levering van warmte. Verder ontbreekt het vaak aan

kennis bij bronhouders en kosten kunnen een thema zijn. Het voorstel voor een ophaalrecht voor restwarmte (in de Wcw) ondersteunt de inzet van (LT) restwarmte. Daarnaast kan de gemeente een rol spelen in het faciliteren van gesprekken tussen warmtebron-houder en afnemer.

- Zonthermie of PVT heeft een hoog ruimtegebruik, maar zou bij toepassing op daken van woningen, bedrijven of maatschappelijk vastgoed (sporthal, school, etc) geschikt kunnen zijn in buurtwarmtenetten. Een voorbeeld is het zonnewarmte concept in Haarlem.
- Belang bodemenergie; hoewel niet als bron genoemd, is bodemenergie als opslagmedium essentieel als onderdeel van een buurtwarmtesysteem. Een deel van de bronnen voor buurtwarmtesystemen kunnen niet constant warmte leveren (TEO, LT restwarmte, zonthermie), wat seizoensopslag noodzakelijk maakt (in de vorm van WKO). Ook maakt WKO de uitwisseling van warmte en koude mogelijk bij toepassing van een ZLT net waarbij warmte op brontemperatuur (15-20˚C) wordt geleverd en in de woning wordt opgewaardeerd. In Figuur 9 is de mogelijke inzet van WKO (in een minimaal en maximaal scenario) te zien ten opzichte van de totale warmtevraag in 2050, evenals de totale theoretische potentie in het eerste watervoerende pakket (wvp). De potentie in de ondergrond voor toepassing van bodemenergie wisselt sterk per buurt, zoals te zien is in Figuur 10. Vooral in dichtbebouwde gebieden is de potentie beperkt in verhouding tot de warmtevraag. Regie op het gebruik van de ondergrond voor opslag van energie zal dus nodig zijn.



Figuur 9 Minimale inzet van WKO (alleen bij nieuwbouw/utiliteit, uitgelegd op koudevraag) en maximale inzet van WKO (in buurtwarmtenetten en bij nieuwbouw & utiliteit, uitgelegd op warmtevraag) uitgezet tegen de totale warmtevraag en potentieel van het 1e watervoerend pakket.



Figuur 10: Capaciteit OBES (A) en GBES (B) in relatie tot de warmtevraag per buurt. Bron: KWR (2024)/Eigen analyse.

Naast de basislastbronnen is ook voor buurtwarmtenetten een back-up/piekvoorziening nodig. Van de geanalyseerde piekbronnen in deze bronnenstrategie zijn alleen warmtebuffers echt geschikt om toe te passen in buurtwarmtenetten. Echter, deze warmtebuffers kunnen geen langdurige hoge warmtevraag opvangen en ook niet als enige back-up fungeren. De inzet van aardgas voor de invulling van piek- en back-up capaciteit in buurtwarmtenetten zal tot 2050 waarschijnlijk noodzakelijk zijn. Als groen gas en/of waterstof beschikbaar komen, zullen zij hoogstwaarschijnlijk niet tot in de haarvaten van het gasnetwerk komen, maar alleen op strategische plekken die belangrijk zijn voor de regionale/nationale energievoorziening.

Om buurtwarmtenetten uiteindelijk volledig te kunnen verduurzamen zijn er momenteel drie opties die naast gasketels kunnen worden toegepast (praktijkcases TEO in buurtwarmtetten (STOWA, 2020), warmtebedrijf Oost-Wageningen):

- Een overcapaciteit aan bronnen realiseren, bijvoorbeeld in de vorm van een extra luchtwarmtepomp.
- Een koppeling met een warmtenet
- Geen backup; dit kan alleen bij een ZLT variant waarbij gebruikers in hun woning de warmte opwaarderen, en is daar ook gebruikelijk.

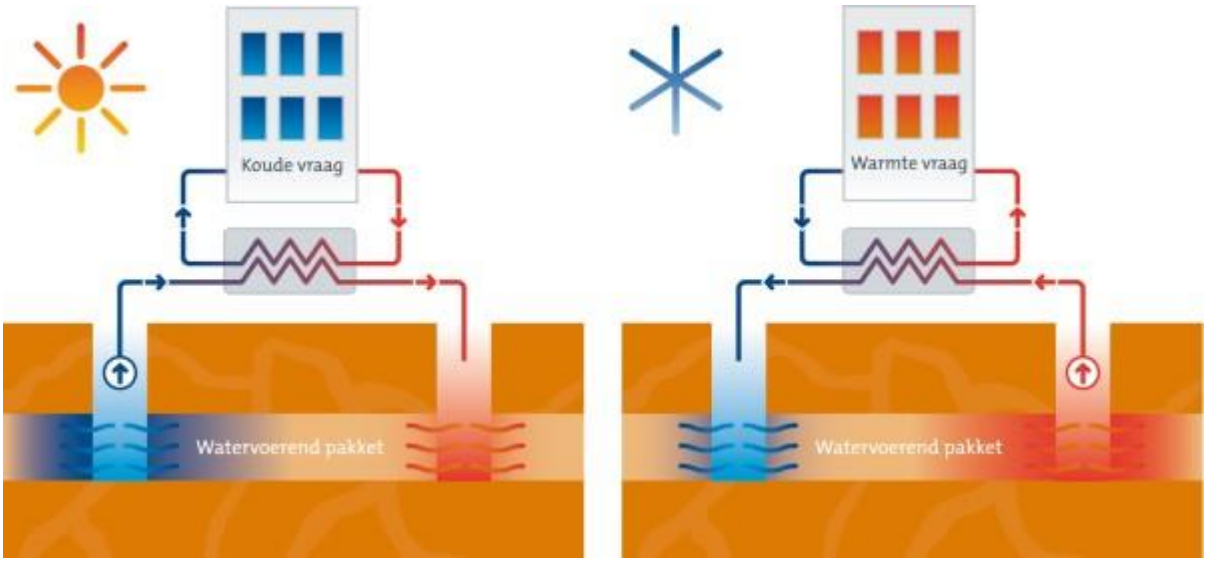
Bij een ZLT buurtnet is het creëren van back-up niet noodzakelijk. Wel is verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur dan nodig omdat er dan meer elektriciteitsvraag is in de winter. In feite wordt hier het elektriciteitsnet ingezet als back-up. Bij een MT-variant van een buurtwarmtenet werkt een overcapaciteit aan bronnen kostenverhogend vanwege het lage aantal draaiuren en het samenvallen van

piekwarmtevraag met hoge elektriciteitsprijzen. De andere mogelijkheid is het koppelen van verschillende buurtwarmtenetten en uiteindelijk koppeling met het stadsbrede warmtenet als piek/back-up voorziening. Door deze piek/back-up centraal te regelen kunnen de kosten voor deze voorziening worden gedeeld, de druk op het elektriciteitsnet worden beperkt en leveringszekerheid worden vergroot. De buurtnetten functioneren dan voor het grootste deel op eigen lokale bronnen, en zijn maar voor een beperkt deel afhankelijk van de grootschalige infrastructuur. Strategisch gezien is dit een logische optie, die over enkele jaren, als meer zicht is op de ontwikkeling van deze netten, verder kan worden uitgewerkt.

8 Bronnen voor nieuwbouw & bedrijventerreinen

Nieuwbouw wordt al standaard zonder aardgasaansluiting opgeleverd en heeft een zeer hoge isolatiegraad. Ook is de koudevraag in nieuwbouwwoningen een belangrijk aspect. De verwachte warmtevraag van nieuwbouw in 2050 is 1,3 PJ. Voor bedrijventerreinen wordt, net als voor nieuwbouw, gestuurd op lage temperatuuroplossingen, individueel of collectief, dit gaat om ca 0,7 PJ aan warmtevraag voor de huidige bedrijventerreinen plus 1 PJ aan warmtevraag voor nog te ontwikkelen bedrijventerreinen. In de uitgangspunten is benoemd dat voor nieuwbouw en bedrijventerreinen de voorkeur uitgaat naar collectieve verwarming met als basis bodemenergie. Individuele bodemenergiesystemen en luchtwarmtepompen zijn andere mogelijke technieken, en worden hier ook omschreven.

Open bodemenergiesystemen oftewel OBES zijn bij uitstek geschikt voor het leveren van zowel warmte als koude aan gebouwen, vaak worden deze systemen WKO (warmte koude opslag) genoemd. In de zomer kan worden gekoeld met een heel laag energieverbruik, waarbij tegelijk warmte wordt opslagen voor de winter (Figuur 11). Dit heet passieve koeling omdat alleen pompenergie nodig is. Voor bedrijven/utiliteiten geldt ook dat zij vaak zowel verwarming als koeling nodig hebben, en soms zelfs meer koude dan warmte. Zowel voor nieuwbouw als voor bedrijventerreinen zijn OBES/WKO systemen dus geschikt. WKO systemen zijn netbewuster dan individuele luchtwarmtepompen, omdat door de constante leveringstemperatuur (meestal ca 12-16ºC) uit het WKO systeem minder grote pieken op het elektriciteitsnet ontstaan dan bij een lucht-waterwarmtepomp.



Figuur 11 Schematische weergave van de werking van een WKO systeem. Links de zomersituatie, waarbij koude wordt geleverd en warmte wordt opgeslagen. Rechts de wintersituatie, waarbij warmte wordt geleverd en koude wordt opgeslagen.

Bij woningen is de warmtevraag vrijwel altijd groter dan de koudevraag, waardoor er aan de ondergrond meer warmte dan koude wordt onttrokken en het WKO systeem uit balans raakt. Bij een WKO systeem kan de balans worden hersteld door extra bronnen aan het systeem toe te voegen die de warme bron

voeden (regeneratie). Ook kan ervoor worden gekozen om het systeem te ontwerpen op de koudevraag en niet te regeneren. De WKO is dan kleiner en kan niet de hele winter warmte leveren, daarom is voor de invulling van de resterende warmtevraag extra directe warmteproductie bijvoorbeeld door de inzet van luchtwarmtepompen. Bij bedrijventerreinen is afhankelijk van het type bedrijf of kantoor vaak meer balans tussen de warmte en koudevraag, of is de koudevraag soms zelfs hoger dan de warmtevraag. Ook hier is het belangrijk dat er uiteindelijk balans is in het WKO systeem.

Een andere vorm van bodemenergie zijn gesloten bodemenergiesystemen (GBES) oftewel bodemwarmtepompen. Dit zijn individuele systemen met buizen in de ondergrond waardoor water (vaak gemengd met een antivries middel) stroomt. Bodemwarmtepompen zijn ook een mogelijkheid met een beperkte piekvraag voor elektriciteit, maar vragen per systeem relatief veel ruimte in de ondergrond in de vorm van plastic buizen. Ook is het lastig om de warmte en koudevraag goed in balans te houden waardoor de bodem langzaam afkoelt als de warmtevraag groter is dan de koudevraag.

Ten slotte is het mogelijk om de warmte en koudevraag in te vullen met luchtwarmtepompen. In dat geval heeft ieder gebouw of bedrijf een eigen warmtepompsysteem waarbij warmte uit de lucht wordt gehaald en opgewaardeerd met elektriciteit. Dit systeem is het minst netbewust omdat er juist op koude dagen (met over het algemeen weinig duurzame elektriciteitsproductie) veel elektriciteit wordt gevraagd. Met dit systeem kan ook gekoeld worden, maar dit is wel actieve koeling, die elektriciteit vraagt en waarbij de omgeving wordt opgewarmd.

Samengevat zijn mogelijke scenario's voor de invulling van de warmtevraag voor nieuwbouw en bedrijventerreinen:

- Collectieve WKO voor één gebouw met meerdere woningen of meerdere gebouwen (vanaf ca 150 aansluitingen). Er zijn dan twee varianten:
    - WKO met regeneratie. Geschikte bronnen hiervoor zijn lokale restwarmte, TEO, PVT of lucht.
    - WKO op de koudevraag, zonder regeneratie. De meest geschikte bronnen voor het leveren van de overige warmtevraag (voornamelijk in de winter) zijn in dit geval: lucht, of eventueel een aansluiting op een warmtenet. De andere bronnen hebben een aanbodpatroon wat niet aansluit op levering in de winter.
- Individuele bodemwarmtepomp bij grondgebonden woningen/panden
- Individuele luchtwarmtepomp per pand/woning.

Om te kunnen bepalen wat dit betekent voor de inzet van bepaalde bronnen is de netto warmtevraag berekend (

Tabel 6) voor deze scenario's, de warmtevraag is dus verrekend met de koudevraag als bodemenergie wordt toegepast. Voor een geheel individueel scenario is een combinatie van 60% luchtwarmtepompen en 40% bodemwarmtepompen verondersteld, omdat er meer hoogbouw dan laagbouw is in Utrecht (CBS, 2024) waar geen bodemwarmtepomp geplaatst kan worden. De aanname is dat koelvraag gelijk is aan 30% van de warmtevraag, dit kan toenemen in de toekomst maar voor het bepalen van de warmtebronnen is een conservatieve aanname gedaan. De benoemde bronnen staan verder beschreven in Tabel 3 Tabel **3**.

De verschillende scenario's laten zien dat collectieve oplossingen door het uitwisselingsprincipe tussen warmte en koude minder warmtevraag met externe bronnen hoeven in te vullen dan bij individuele oplossingen, en voor de koudevraag hoeven geen aparte installaties zoals airco's meer te worden

aangeschaft. Verder hebben collectieve WKO systemen met regeneratie (dus uitgelegd op de warmtevraag) meer mogelijke variatie in bronnen met een lagere elektriciteitsvraag dan lucht-gebaseerde systemen. Wel gebruiken deze systemen meer bodemcapaciteit, en die kan beperkend zijn als er wordt ontwikkeld met een grote woningdichtheid (in Utrecht vaak het geval) of in de binnenstad. Er is een nadere analyse nodig naar de locaties waar de bodemcapaciteit niet toereikend is om vast te stellen of hier mogelijk het tweede watervoerend pakket kan worden gebruikt.

De kenmerken van de bronnen zoals in Tabel **1** gaan voornamelijk over de toepassing op grote schaal voor collectieve warmte, en zijn dus maar gedeeltelijk toepasbaar voor bronnen voor nieuwbouw van bijvoorbeeld enkele woningen. Daarbij is ieder nieuwbouwproject of bedrijventerrein anders en kan de inzet van bronnen verschillen (regeneratie versus basislast bijv), en daarom is het niet mogelijk harde cijfers te geven voor de elektriciteitsvraag, het ruimtebeslag en de kosten van verschillende bronnen.

Tabel 6 Warmtevraag bij nieuwbouw/bedrijventerreinen met verschillende koudevraag en bijbehorende warmtebronnen

	Scenario Collectief – WKO uitgelegd op warmtevraag	Scenario: Collectief – WKO uitgelegd op koudevraag	Individueel 60% lucht/ 40% bodem
Totale warmtevraag nieuwbouw + bedrijventerreinen (PJ)	3	3	3
Koudevraag (PJ)	0,9	0,9	0,4 (alleen voor bodem)
Verdeling warmtevraag			
Uit de bodem (winter) door koeling (in zomer)	0,9	0,9	0,4
Uit de bodem (winter) door regeneratiebronnen (zomer)	1,35	0	0
Direct uit bronnen (winter)	0	1,35	1,85
Elektrisch opwaarderen (COP = 4)	0,75	0,75	0,75
Verdeling koudevraag			
Uit de bodem	0,9	0,9	0,4
Uit de lucht bij actieve koeling (airco bijv)			0,3
Elektriciteit (COP = 3)			0,2
Geschikte bronnen			
Lage temperatuur restwarmte	x		
Zonthermie/PVT	x		
Aquathermie (TEO/TEA)	x		
Lucht (dry coolers of luchtwarmtepompen)	x	x	x
Warmtenet		x	

[a] 1,7 PJ van deze warmtevraag moet wel eerst in de zomer met behulp van de regeneratiebronnen in de bodem worden opgeslagen.

Wat betreft inzet van regeneratiebronnen blijft wel gelden dat lage temperatuur restwarmte en zonthermie/PVT de laagste impact op de elektriciteitsvraag hebben, gevolgd door TEO en tenslotte lucht. De beschikbaarheid van restwarmte, TEO en TEA zijn echter zeer locatieafhankelijk. Ook lage temperatuur restwarmte is lokaal en daarbij vaak kleinschalig. Het kan dan gaan om datacenters, supermarkten, andere utiliteit met een grote koelvraag (koel- of vrieshuis, ijsbaan, ziekenhuis, laboratorium, etc.), sportvelden of wegen die worden vernieuwd waar warmtewisselaars onder geplaatst kunnen worden. PVT is een interessante optie, maar heeft relatief hoge kosten (CE Delft, 2022) en de gebouweigenaar heeft om aan de BENG eisen te voldoen vooral PV nodig, dus er is geen stimulans om het dakoppervlak te gebruiken voor de productie van warmte. Voor TEO is er mogelijk concurrentie met de andere toepassingen (stadswarmtenet of buurtwarmtenetten).

In het algemeen kan ruimtegebruik (zowel boven als ondergronds) een obstakel zijn bij het realiseren van bronnen voor nieuwbouw. Uiteindelijk moet per locatie een afweging worden gemaakt wat op die plek de meest geschikte bronnen zijn. Voor bedrijventerreinen is het ruimtegebruik minder een obstakel, omdat de vraag naar ruimteverwarming relatief laag is in verhouding gebouw/perceeloppervlak waardoor er voldoende ruimte is voor het realiseren van bronnen. Echter, juist voor bedrijven geldt dat hun energiebehoeften complexer en gevarieerder zijn en deze meer in samenhang moet worden bekeken zowel binnen een bedrijf maar juist ook tussen bedrijven, zoals wordt gedaan binnen Energy Hubs. Deze energy hubs zijn nu nog veelal gefocust op elektriciteitsvraag, maar hieraan kunnen ook warmte, mobiliteit en procesgas worden toegevoegd. Dit valt echter buiten de scope van deze (warmte)bronnenstrategie.

9 Te ondernemen acties

Uit bovenstaande scenario's blijkt dat er een groot verschil is in welke bronnen kunnen worden ingezet afhankelijk van de ontwikkeling van lokale of centrale warmtenetten en of bepaalde bronnen beschikbaar komen. Er is nu nog niet te zeggen welke scenario het meest realistisch is, maar uit de analyse blijkt wel dat een aantal bronnen noodzakelijk zijn voor de verduurzaming van het stadsbrede warmtenet, of belangrijk zijn bij de ontwikkeling van buurtwarmtenetten, nieuwbouw en bedrijventerreinen. Niet in alle gevallen kan de gemeente hier direct op sturen. Maar als gemeente zijn er wel een aantal acties te nemen om (de onzekerheden rond) de inzet van bronnen verder te verkleinen, te stimuleren of juist af te remmen en om te sturen op een ruimtereservering voor bepaalde bronnen in zowel de onder- als bovengrond. De belangrijkste acties zijn samengevat in Tabel 7, waarbij de symbolen verwijzen naar het type toepassing (uitbreiding stadsbreed warmtenet, buurtwarmtenetten of nieuwbouw/bedrijventerreinen), zoals in eerdere tabellen ook is gebruikt. De benoemde beleidskaders en acties worden uitgewerkt in de beleidsnota warmte en het warmteprogramma.



Rond 2030 is een belangrijk moment om te evalueren welke ontwikkelingen er zijn in de uitbreiding van het stadsbrede warmtenet en welke (met name MT/HT) bronnen tot ontwikkeling komen. Op basis daarvan kan worden bijgestuurd in de richting van de inzet van meer of juist minder LT-bronnen voor het stadsbrede warmtenet en een besluit worden genomen over de noodzakelijkheid van de inzet van biomassa in de toekomst.



Onderzoek de mogelijkheid voor het koppelen van verschillende buurtwarmtenetten en/of koppeling met het bestaande stadsbrede warmtenet voor de invulling van piek/backup capaciteit. Dit biedt de mogelijkheid deze netten sneller volledig te verduurzamen, de kosten voor de piek/backup voorziening te delen, de druk op het elektriciteitsnet te beperken en leveringszekerheid op de lange termijn te waarborgen.



Voor nieuwbouw is de inzet op collectieve WKO van belang, omdat hierdoor minder warmte uit externe bronnen nodig is omdat koude en warmte kunnen worden uitgewisseld. Als de WKO op de warmtevraag wordt ontworpen, zijn er meer mogelijke bronnen voor regeneratie in de zomer dan bij een WKO die ontworpen is op de koudevraag, maar is ook meer ruimte in de bodem nodig. Voor bedrijventerreinen ligt in deze bronnenstrategie de nadruk op de warmtevraag, maar kunnen energiebehoeften (verwarming, mobiliteit, processen/procesgas) ook in meer samenhang worden bekeken zoals wordt gedaan in een Energy Hub.

Tabel 7 Te ondernemen acties volgend uit de bronnenstrategie, gepresenteerd per type bron en voor welke toepassing (door middel van symbolen). De benoemde beleidskaders en acties naar worden uitgewerkt in de beleidsnota warmte en het warmteprogramma.

Bron	Actie (voor toepassing in grootschalige MT warmtenetten voor bestaande bouw)
Geothermie 	- We ondersteunen en helpen actief met zoeken naar locaties voor proefboringen als nodig. We werken samen met naburige gemeenten aan de ontwikkeling van geothermie in de provincie Utrecht, en zetten waar gewenst onze kennis en ervaring in. - De ontwikkelingen rond ondiepe geothermie op andere plekken in de regio of elders in Nederland worden gevolgd. Als gemeente zetten we nu niet actief in op de ontwikkeling van deze bron, vanwege de beperkte potentie van ondiepe geothermie, relatief hoge kosten, groot ruimtebeslag en benodigde elektriciteit voor verdere opwaardering.
Biomassa 	- De inzet van biomassa wordt blijvend gemonitord, en we blijven in gesprek met Eneco over verdere afbouw als mogelijk. - Rond 2030 wordt onderzocht of op basis van de verwachte stijging in de warmtevraag van het collectieve net op dat moment en de beschikbaarheid van geothermie, de centrale moet blijven, en vernieuwd moet worden en of het toevoegen van een CO_2 afvang installatie daarbij een mogelijkheid is.
TEA 	- We faciliteren de mogelijkheid om kleinere RWZI's (Leidsche Rijn en De Meern) te benutten voor buurtwarmtenetten, door deze bron waar beschikbaar actief te benoemen bij ontwikkelaars van buurtwarmtenetten/projectontwikkelaars en andere stakeholders. Bemiddel als nodig ook tussen waterbeheerder en afnemer.
TEO 	- De inzet van TEO wordt actief gestimuleerd, zodat deze bron als serieuze optie wordt meegewogen in de bronkeuze. - De inzet van TEO wordt bovengemeentelijk afgestemd zodat warmte uit water eerlijk wordt verdeeld, en we maken waar nodig waterenergie plannen samen met waterbeheerders om dit te waarborgen. - Op basis van de nieuwe WAT-kaart wordt een meer specifieke analyse gedaan van de mogelijke vraag naar TEO per buurt zodat als nodig een verdelingsstrategie kan worden opgesteld.
TED 	- We volgen het lopende onderzoek naar het mogelijk verhogen van de potentie van TED. Hieruit kunnen nog andere conclusies komen die leiden tot het verhogen van de potentie van TED.
TEL/Collectieve lucht-warmtepomp	- Vanwege netcongestie en de mindere wenselijkheid van deze bron (kosten, geluid, ruimte, netbewustheid) ondersteunen we tot

	2030 de ontwikkeling van maximaal één grootschalige TEL locatie voor uitbreiding van het stadsbrede warmtenet, op een locatie waar TEO geen optie is. - Na 2030 evalueren we of het plaatsen van meer TEL installaties nodig is of dat er andere MT bronnen beschikbaar zijn. Bij voldoende beschikbaarheid van MT bronnen ondersteunen wij geen verdere uitbreiding van TEL voor inzet in het collectieve warmtenet. - We stimuleren ontwikkelaars en andere stakeholders om bij buurtwarmtenetten, nieuwbouw en bedrijventerreinen naast TEL ook andere bronnen (LT restwarmte en TEO) in overweging te nemen.
Restwarmte MT 	- We blijven in overleg met de eigenaren van de asfaltcentrale, Nedal en BASF voor toepassing van restwarmte voor toepassing in het stadsbrede warmtenet. Gezien de locaties van MT-restwarmte is de toepassing in lokale buurtnetten waarschijnlijk niet mogelijk.
Restwarmte LT 	- Buurtinitiatieven worden actief gewezen op het gebruik van lokale restwarmte, als gemeente helpen we waar mogelijk om contacten tot stand te brengen.
Zonthermie/PVT 	- De ontwikkelingen rond zonthermie toepassing in grotere warmtenetten worden gevolgd. Als de kosten (ook voor warmteopslag) afnemen en netcongestie ook na 2030 aanhoudt kijken we opnieuw of we kunnen inzetten op zonthermie. - De optie van PVT op daken in combinatie met warmteopslag in buurtwarmtenetten of bij nieuwbouw/bedrijventerreinen wordt actief aangedragen als techniek in gesprek met stakeholders.
Electroboilers 	- We volgen de inzet van electroboilers om te toetsen of deze het (lokale) elektriciteitsnet niet te veel belasten.
Duurzaam gas/ Waterstof 	- Samen met de Provincie oefenen we invloed uit op het Rijk voor een aftakking van de waterstofbackbone richting Utrecht Lage Weide.
Bodemenergie 	- We monitoren de resultaten van onderzoek naar WKO in het tweede watervoerend pakket. - Er wordt beleid ontwikkeld over de voorwaarden voor inzet van het tweede watervoerend pakket voor bodemenergie, door het vinden van een goede balans tussen beschermen en benutten van de ondergrond. Hiervoor moet eerst een nauwkeurigere analyse worden gedaan in welke buurten er een ruimtebeperking optreedt bij gebruik van het 1e watervoerend pakket en vanuit

	energetisch perspectief benutting van 2e watervoerend pakket nodig is om de warmte (en koude) vraag in te kunnen vullen.
Warmteopslag op hogere temperatuur/seizoensbuffers 	- De landelijke ontwikkelingen rond de toepassing MTO en HTO worden gevolgd. - We ondersteunen waar mogelijk de ontwikkeling MTO en/of HTO in Utrecht om kennis en ervaring op te doen, zodat de techniek kan worden gecombineerd met bijv. geothermie als dat tot ontwikkeling komt of een interessante optie is voor seizoensopslag in andere systemen waarmee minder ruimte in de ondergrond nodig is en elektriciteitsgebruik in de winter wordt beperkt.
Warmtebuffers 	- We denken mee over de plaatsing en eventueel waar nodig (openbare) ruimte reserveren voor de inpassing van warmtebuffers.

BIJLAGE 1: Financiële analyse

Rekenmethode & kosten kentallen

Om de kosten in euro/GJ te kunnen bepalen per type warmtebron en voor de totale bronnenmix is de levelized cost of energy (LCOE) oftewel de geannualiseerde kostenmethode gebruikt om de kosten voor één gigajoule warmte te berekenen (zie de uitkomsten in Tabel **8**).

Deze methode werkt als volgt:

$$LCOE_{warmte} = \frac{\sum \frac{I_t + OM_t + F_t}{(1+r)^t}}{\sum \frac{E_t}{(1+r)^t}}$$

Waarbij $LCOE_{warmte}$ de kosten van een GJ warmte in euro zijn, I_t de investeringen in een bepaalde bron over de tijd, OM_t de kosten voor operatie en onderhoud (operation & maintenance) over de tijd en F_t de kosten voor brandstof of elektriciteit (fuel) over de tijd. De tijd t is de economische levensduur of afschrijftermijn van deze warmtebron. E_t is de geleverde energie uit deze warmtebron over de tijd en *r* is de rentevoet ofwel de weighted average costs of capital (WACC).

Per type warmtebron zijn de benodigde investeringen bepaald op basis van geleverd maximaal vermogen (kW_{th}) en daarbij behorende kosten voor operatie en onderhoud en brandstof. Voor het bepalen van de brandstofkosten is de geleverde energie per jaar door deze bron in GJ gebruikt, die volgt uit de verschillende bronnenmixen per scenario (zie hoofdstuk 6). Alle gebruikte kostenkentallen zijn te vinden in Tabel **9**. De afschrijftermijn is voor alle bronnen op 15 jaar gezet en voor geothermie op 30 jaar, in navolging van PBL in de berekeningen van de basisbedragen voor de SDE ++ (PBL, 2024). De standaard gehanteerde rentevoet is 5%, deze ligt tussen de maatschappelijke rentevoet van 2,5% (CPB, 2020) en de WACC die PBL hanteert van 6,5-7,5% (PBL, 2024) in (zie ook de volgende paragraaf – gevoeligheidsanalyse). Hiermee is voor alle bronnen de noemer van de formule bepaald, in Meuro per jaar. Deze kosten zijn vervolgens gedeeld door de geleverde hoeveelheid warmte per scenario gedurende 15 (of 30) jaar, ook verdisconteerd (de teller in de formule). Op deze manier is per scenario een prijs voor een GJ warmte bepaald. Dit is de prijs waarvoor de warmte (inclusief verlies) geproduceerd wordt (zie Tabel **8**), maar omvat niet de kosten voor de infrastructuur. Omdat de analyse gebaseerd is op kentallen, en er onzekerheden zijn in bijvoorbeeld de precieze investerings- en brandstofkosten, is op basis van deze uitkomsten een gevoeligheidsanalyse gedaan.

Tabel 8 Uitkomst financiële analyse per scenario voor het stadsbrede warmtenet.

	Lage warmte-vraag- weinig MT/HT	Lage warmte-vraag veel MT/HT	Hoge warmtevraag weinig MT/HT	Hoge warmtevraag veel MT/HT
$LCOE_{warmte}$ (€/GJ)	22,3	17,5	20,6	19,1

Tabel 9 Financiële parameters warmtebronnen en warmteopslag voor financiële analyse

Bron/opslag	Investering (I) in €/kW$_{th}$	OM in €/kW$_{th}$/jaar	F (brandstof-kosten) in €/GJ	Economische levensduur (t)	Bronnen	Opmerking
Diepe Geothermie (1500-5000m)	2634	110	2,6	30	PBL, 2024 p.92	Middenlast, invoeden op 70-75ºC, geen warmtepomp
Biomassa	718	32	6,0	15	PBL, 2023, p.126	Biomassaketel voor stadsverwarming, 15 MW (geen subsidie in 2024 dus voor de kentallen de SDE 2023 genomen)
Thermische energie uit afvalwater (TEA)	1318	32	10,1	15	Warming UP (2022), PBL, 2024, p.57	Gemiddelde 5MW variant 4 uit WarmingUP rapport en 1MW installatie PBL, inclusief 700m leiding naar warmteoverdrachtsstation
Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)	1438	58	17,2	15	Warming UP (2022), PBL, 2024, p.51-56	Gemiddelde grote installatie (10 & 20 MW) en kleine installatie met WKO (1 & 5 MW)
Thermische Energie uit Lucht (TEL)	1317	109	17,2	15	PBL, 2024 p.46, Danish Energy Agency (2024), Popovski et al. (2019)	Gemiddelde kleine installatie (0,5 MW bij PBL) en internationale kentallen voor grote installatie (3 & 10 MW)
Restwarmte middentemperatuur	747	23	0	15	PBL, 2024, p.189	Gemiddelde van afstand-vermogen verhouding 0,1-0,2 en 0,2-0,3, 8 MWth, levering 80ºC.
Restwarmte lage temperatuur	1044	112	7,7	15	PBL, 2024, p.189	Gemiddelde van afstand-vermogen verhouding 0,1-0,2 en 0,2-0,3, 8 MWth, levering 30ºC.
Zonthermie	435	4	0,1	15	PBL, 2024, p.70	5MWth instalaltie
Electro boilers (Power to heat)	257	195	9,1	15	PBL, 2024, p.158	20MWe installatie, hoge netwerkkosten aangenomen

Bron/opslag	Investering (I) in €/kW_{th}	OM in €/kW_{th}/jaar	F (brandstof-kosten) in €/GJ	Economische levensduur (t)	Bronnen	Opmerking
Buffers	286	1.3	0.0 (nihil)	15	DEA energy storage (2024), Kalavasta (2024)	Gemiddelde Deense kentallen (Eur2015 omgerekend naar Eur2024) voor 3000m^3 buffer en rapport Kalavasta 3000 & 5000m^3 buffer.
HTO	1032	31	7,2	15	WarmingUP Thermogis (2023), WarmingUP – HTO & geothermie (2023) p.48	Ca 5MWth installatie afgeleid uit de getallen. (Thermogis rapport) HTO & geothermie rapport p.48, fixed OPEX aangepast naar keuro ipv euro (lijkt een typfout te zijn).
Piekketel op duurzaam gas	135	4	35	15	CE Delft (2023), p.77 & kentallen DWTM	Investering en OM uit CE Delft rapport, brandstofkosten gebaseerd op aangeleverde kosten voor groen gas of waterstof door DWTM
STEG op duurzaam gas	59 (ombouw) – 1106 (nieuw)	10	16,3	15	CE Delft (2021), p.17-18	Kosten zijn voor 2030, kosten voor ombouw zijn 19x lager dan voor neerzetten nieuwe installatie. In Utrecht is een betaande installatie aanwezig.

Gevoeligheidsanalyses

Op de financiële analyse van kosten voor warmte zijn een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd, op advies van en in overleg met De Warmtetransitiemakers zijn de ranges voor deze analyses bepaald. Voor de rentevoet is de nominale WACC gebruikt zoals PBL deze ook meeneemt in de SDE++ (PBL, 2024) als meer private rentevoet. Daartegenover staat de maatschappelijke rentevoet van 2,5% van het CPB (CPB, 2020). Omdat PBL in het eindadvies voor de basisbedragen zeer hoge netwerkkosten voor elektriciteit heeft meegenomen, is ervoor gekozen in de gevoeligheidsanalyse deze OM kosten te halveren in het minimale scenario.

Ook is nog specifiek gekeken naar een andere invulling van de piekvraag. Hiervoor zijn de investeringen in de STEG niet gebaseerd op ombouw van de huidige installatie, maar de bouw van een nieuwe installatie op basis van een rapport van CE Delft (2021). Ook is een scenario gemaakt waarin de piek van het warmtenet geheel geëlektrificeerd wordt. In deze analyse wordt de buffercapaciteit ruim verdubbeld, de elektroboiler inzet verdrievoudigd en de inzet van grootschalige luchtwarmtepompen (TEL) verdrie- of vervijfvoudigd afhankelijk van het scenario voor de bronnenmix.

Tabel 10 Overzicht parameters en ranges gevoeligheidsanalyses

Parameter	Basis	Minimaal	Maximaal
Rentevoet (r)	5%	2,5% (-50%)	7% (+50%)
Investeringen (I) ofwel CAPEX	Zie Tabel 8	-50%	+50%
F ofwel brandstofkosten	Zie Tabel 8	-25%	+25%
OM ofwel operatie en onderhoud	Zie Tabel 8	-50%	+25%
Levensduur	15 jaar	10 jaar (-33%)	25 jaar (+67%)
Andere piek-scenario's			
Nieuwe STEG ipv ombouw	59 euro/kW	-	1106 euro/kW
Piek elektrificeren	STEG & piekketels	-	Buffers, TEL en e-boiler

De resultaten van deze gevoeligheidsanalyses zijn samengevat in onderstaande tabellen (Tabel 11-Tabel 15). In Figuur 12 zijn voor één scenario (lage warmtevraag, weinig MT/HT bronnen) de verschillende gevoeligheidsanalyses samengevat. Uit deze gevoeligheidsanalyses blijkt dat de kosten voor warmte het meest gevoelig is voor variatie in de brandstofkosten en redelijk gevoelig voor variatie in de levensduur. De rentevoet is de minst gevoelige parameter, daarna volgen de OM en de investeringen.

Deze analyse is uitgevoerd voor alle losse parameters, maar in werkelijkheid zitten er onzekerheden in meerdere parameters en zullen deze tegelijkertijd wijzigen. Bij het tonen van de resultaten is ervoor gekozen de minimale en maximale uitkomsten uit deze gevoeligheidsanalyse te laten zien. Dat zijn in dit geval de minimale en maximale kosten die horen bij de parameter brandstofkosten, dikgedrukt in Tabel 14. In het hoofdrapport zijn deze afgerond op de dichtstbijzijnde hele of halve waarde (dus 19,6 wordt 19,5).

Tabel 11 Resultaten gevoeligheidsanalyse voor stadsbrede warmtenet scenario's voor de rentevoet (r)

r/Rentevoet	Lage warmtevraag- weinig MT/HT	Lage warmtevraag - veel MT/HT	Hoge warmtevraag - weinig MT/HT	Hoge warmtevraag - veel MT/HT
-50%	22,2	18,0	20,5	19,8
0%	22,3	17,5	20,6	19,1
50%	22,5	17,3	20,7	18,7

Tabel 12 Resultaten gevoeligheidsanalyse voor stadsbrede warmtenet scenario's voor de Investeringen (I)

I/Investeringen	Lage warmtevraag- weinig MT/HT	Lage warmtevraag - veel MT/HT	Hoge warmtevraag - weinig MT/HT	Hoge warmtevraag - veel MT/HT
-25%	21,2	16,1	19,5	18,0
0%	22,3	17,5	20,6	19,1
25%	23,5	18,9	21,7	20,3

Tabel 13 Resultaten gevoeligheidsanalyse voor stadsbrede warmtenet scenario's voor de operatie en onderhouds-kosten (OM)

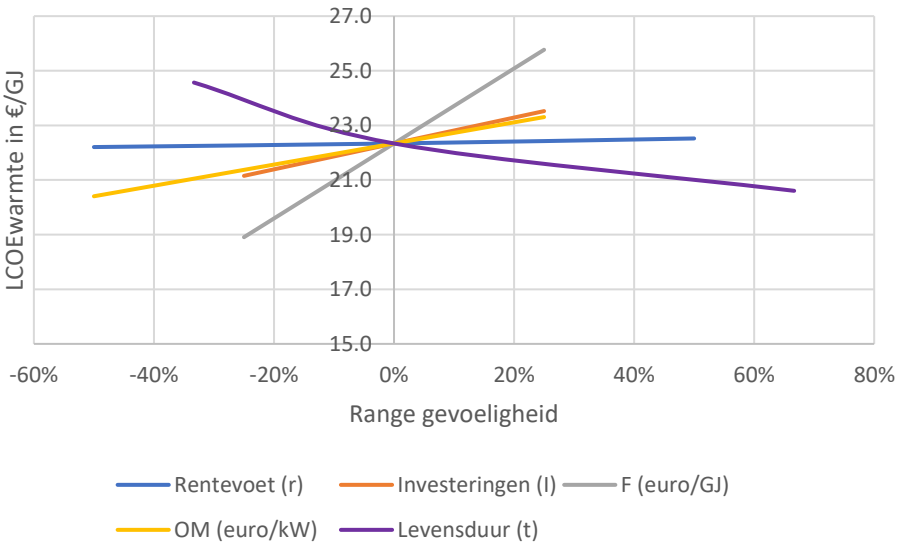
OM / operatie en onderhouds-kosten	Lage warmtevraag- weinig MT/HT	Lage warmtevraag - veel MT/HT	Hoge warmtevraag - weinig MT/HT	Hoge warmtevraag - veel MT/HT
-50%	20,4	15,7	18,6	17,0
0%	22,3	17,5	20,6	19,1
25%	23,3	18,5	21,6	20,2

Tabel 14 Resultaten gevoeligheidsanalyse voor stadsbrede warmtenet scenario's voor de Brandstofkosten (F)

F/brandstofkosten	Lage warmtevraag- weinig MT/HT	Lage warmtevraag - veel MT/HT	Hoge warmtevraag - weinig MT/HT	Hoge warmtevraag - veel MT/HT
-25%	**18,9**	**15,5**	**17,5**	**16,6**
0%	22,3	17,5	20,6	19,1
25%	**25,8**	**19,6**	**23,7**	**21,7**

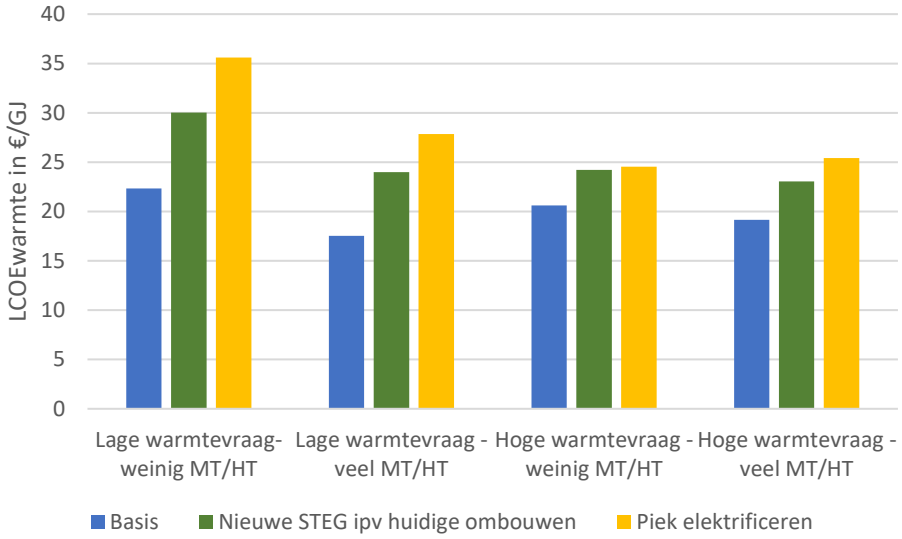
Tabel 15 Resultaten gevoeligheidsanalyse voor stadsbrede warmtenet scenario's voor de economische levensduur (t)

t / Economische levensduur	Lage warmtevraag- weinig MT/HT	Lage warmtevraag - veel MT/HT	Hoge warmtevraag - weinig MT/HT	Hoge warmtevraag - veel MT/HT
-33%	24,6	20,2	22,7	21,4
0%	22,3	17,5	20,6	19,1
67%	20,6	15,6	19,0	17,5



Figuur 12 Voorbeeld van de resultaten van de gevoeligheidsanalyse voor het Lage warmtevraag – weinig MT/HT bronnen scenario. Voor de andere scenario's is het beeld redelijk vergelijkbaar.

De analyse voor het elektrificieren van de piekvraag leidt tot hogere kosten voor warmte, waarin een duidelijke andere trend is bij de lage warmtevraag scenario's versus de hogere warmtevraag scenario's (zie Figuur 13). Een nieuwe STEG op waterstof neerzetten in plaats van de huidige installatie ombouwen zorgt voor ca 35% hogere kosten voor warmte in het lage warmtevraag scenario, en ca 20% hogere kosten in het hoge warmtevraag scenario. Het elektrificeren van de piekvraag door meer elektroboilers, luchtwarmtepompen en buffers te gebruiken leidt tot 60% kostenstijging in de lage warmtevraag scenario's, en in de hoge warmtevraag scenario's met 20-30%. Beide opties hebben dus een grote invloed op de kosten (en betaalbaarheid) van warmte.



Figuur 13 Gevoeligheidsanalyse alternatieve invulling warmtepiekvraag.

Milieueffectrapport

Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma gemeente Utrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0495439.100
definitief revisie Versie 4 incl. aanvulling MER
4 juli 2025

www.anteagroup.nl

Milieueffectrapport

Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma gemeente Utrecht

projectnummer 0495439.100
Versie 4 incl. aanvulling MER
4 juli 2025

Auteur(s)
S. Baars
M. Kuiper
E. Nederkoorn
G. Schuur
M. Verhoeven

Opdrachtgever
Gemeente Utrecht
Postbus 10080
3505 AB UTRECHT

Gecontroleerd
S. Zondervan
J. Verhoeven

datum	beschrijving	vrijgave
4 juli 2025	Definitief incl. aanvulling MER	S. Zondervan

Inhoudsopgave

Begrippenlijst 5

Aanvulling MER 8

Samenvatting 11

Leeswijzer 20

1. Inleiding 21
1.1 Aanleiding en doel 21
1.2 Waarom een beleidsnota Warmte: de warmtetransitie 21
1.3 De beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma? 21
1.4 De mer-procedure voor de beleidsnota Warmte 22
1.5 Reacties op Notitie Reikwijdte en Detailniveau 23
1.6 Omgang met advies Commissie mer over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau 24
1.7 Wijzigingen ten opzichte van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau 26

2. Methodiek van het planMER 27
2.1 Wat wordt er onderzocht: de voorgenomen activiteit 27
2.2 Onderzoeksmethodiek 27
2.3 Beoordelingsmethodiek 29
2.4 Referentiesituatie en beleidskader 30
2.4.1 De referentiesituatie gemeente Utrecht 30
2.4.2 Beleidskader 31

3. Beleidsnota Warmte gemeente Utrecht 35
3.1 Alternatieven 35
3.1.1 Alternatief 1 – Stadsbreed warmtenet 35
3.1.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet 39
3.1.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet 42
3.1.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp 43
3.1.5 Alternatief 5 – Individuele bodem-warmtepomp 45

4. Buurttypen 47
4.1 Wat is een buurttype? 47
4.2 Beschrijving van de buurttypen in de gemeente Utrecht 50
4.3 Kenmerken buurttype in Utrecht 55

5. Milieueffecten 61
5.1 Geluid en trillingen 61
5.1.1 Beleidskader 61
5.1.2 Referentiesituatie geluid, trillingen en laagfrequent geluid en elektromagnetische velden 62
5.1.3 Effectbeschrijving cumulatieve geluidshinder 64
5.1.4 Effectbeschrijving trillingen 74
5.1.5 Effectbeschrijving elektromagnetische velden 79
5.2 Luchtkwaliteit 83
5.2.1 Beleidskader 83
5.2.2 Referentiesituatie luchtkwaliteit 83
5.2.3 Effectbeschrijving luchtkwaliteit 85
5.3 Bodem en grondwater 92
5.3.1 Beleidskader 92
5.3.2 Referentiesituatie bodem, ondergronds ruimtegebruik en grondwater 92
5.3.3 Bodemkwaliteit (netwerklaag) 94

5.3.4 Ondergrond en grondwater 100
5.3.5 Ondergronds ruimtegebruik 108
5.4 Ruimtelijke kwaliteit 113
5.4.1 Beleidskader 113
5.4.2 Referentiesituatie ruimtelijke kwaliteit 113
5.4.3 Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte 113
5.4.4 Zichtbaarheid en beleving 119
5.5 Water 124
5.5.1 Beleidskader 124
5.5.2 Referentiesituatie water 124
5.5.3 Drinkwater 125
5.6 Natuur en biodiversiteit 129
5.6.1 Beleidskader 129
5.6.2 Referentiesituatie natuur en biodiversiteit 130
5.6.3 Effectbeschrijving beschermde soorten 131
5.6.4 Oppervlaktewater 136
5.6.5 Beschermde natuurgebieden 139
5.6.6 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden 142
5.7 Verkeer 145
5.7.1 Beleidskader 145
5.7.2 Referentiesituatie verkeershinder 145
5.7.3 Verkeershinder 146
5.8 Archeologie en cultuurhistorie 152
5.8.1 Beleidskader 152
5.8.2 Referentiesituatie archeologie en cultuurhistorie 153
5.8.3 Archeologie 153
5.8.4 Cultuurhistorie 158
5.9 Circulariteit 164
5.9.1 Beleidskader 164
5.9.2 Referentiesituatie circulariteit 164
5.9.3 Circulair materiaalgebruik 165
5.9.4 Totaal materiaalgebruik 165
5.10 Hittestress 170
5.10.1 Beleidskader 170
5.10.2 Referentiesituatie hittestress en koeling 170
5.10.3 Hittestress 171

6. Slotbeschouwing 176
6.1 Aandachtspunten en aanbevelingen 176
6.1.1 Samenvatting beoordelingen 176
6.1.2 Alternatief 1 Stadsbreed warmtenet 177
6.1.3 Alternatief 2 MT Buurtwarmtenet 177
6.1.4 Alternatief 3 ZLT buurtwarmtenet (bronnet) 178
6.1.5 Alternatief 4 Individuele lucht-water-warmtepomp 178
6.1.6 Alternatief 5 Individuele bodemwarmtepomp 179
6.1.7 Algemene aanbevelingen 180
6.2 Resultaten per buurttype 182
6.3 Resultaten locatiespecifiek 192
6.4 Leemten in kennis en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek 193
6.5 Aanzet tot evaluatie en monitoring 195

7. Bijlagen 198

Begrippenlijst

Aardwarmte:	Warmte afkomstig uit de ondergrond (>500m). Ook wel geothermie genoemd en onderscheid te maken in ondiepe geothermie (500 tot 1500m), diepe geothermie (1500-4000m) en ultradiepe geothermie (>4000m).
Aquathermie:	Het winnen van warmte uit water, bijvoorbeeld uit oppervlaktewater (rivieren, kanalen, meren), drinkwater (leidingen) of afvalwater (riool of rioolwaterzuivering).
Back-up vermogen:	Installaties die in noodsituaties de warmtelevering kunnen overnemen, bijvoorbeeld bij het uitvallen van een grote installatie.
Biomassa:	Biomassa is organisch materiaal dat kan worden gebruikt als brandstof om energie op te wekken. Dit materiaal kan bestaan uit hout, plantenresten, landbouwafval, en zelfs dierlijke mest. Wanneer biomassa wordt verbrand of vergist, komt er energie vrij die kan worden gebruikt voor onder andere warmte. Het wordt beschouwd als een hernieuwbare energiebron, omdat de grondstoffen opnieuw kunnen groeien. In Utrecht is de grootste biomassa bron de BioWarmte installatie Lage Weide, waar houtresten uit regulier onderhoud worden verwerkt.
Bodemenergie:	Warmte gewonnen uit de ondiepe bodem (tot 500 meter), meestal is hier sprake van het gebruik van de bodem als opslag medium, er wordt zowel koude als warmte gewonnen waardoor de bodem in balans blijft.
Buurtwarmtenet:	Een kleinschalig warmtenet met gebruikmaking van duurzame warmtebronnen uit de directe omgeving.
Collectieve lucht-water-warmtepomp:	Een collectieve lucht-water-warmtepomp is een lucht-water-warmtepomp die verschillende woningen of een heel gebouw voorziet in hun warmtevraag.
Drycooler:	Een drycooler vangt lucht af om daarmee en regenereert daarmee de warmte uit een WKO.
Duurzame energie:	Energie opgewekt uit natuurlijke bronnen die niet op raken, zoals windenergie, zonne-energie en aardwarmte. Ook wel schone energie genoemd.
EV:	Elektrische voertuigen
Geothermie:	Zie aardwarmte
GBES:	Gesloten Bodem Energie Systeem, hierbij wordt middels een lus in de bodem, zonder direct contact met grondwater, warmte en koude uitgewisseld. Zie ook bodemenergie.
Grootschalige elektrische boilers:	In plaats van individuele boilers in elke woning, zorgt een collectieve grootschalige elektrische boilers voor een centrale warmwatervoorziening waarbij elektriciteit wordt gebruikt om water op te warmen.

Hoge Temperatuur (HT) warmte:	Warmte met een temperatuur > 75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater.
Lage Temperatuur (LT) warmte:	Warmte met een temperatuur tussen de 30-55 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming bij voldoende isolatie van een woning en LT-warmteafgiftesysteem. Warm tapwater door middel van boosterwarmtepomp.
Midden Temperatuur (MT) warmte:	Warmte met een temperatuur tussen de 55-75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater.
Milieueffectrapportage (MER):	Een rapport waarin de mogelijke milieueffecten van een voorgesteld project, beleid of plan worden beschreven, meestal vereist door wet- en regelgeving.
Netcongestie:	Het probleem dat het stroomnet vol en daarmee overbelast raakt. Congestie vindt plaats op het moment dat het transport van stroom groter is dan de capaciteit van het net. Er wordt dus meer stroom gevraagd of teruggeleverd dan dat het elektriciteitsnet aan kan.
OBES:	Open Bodem Energie Systeem, zie ook WKO.
Piekvermogen:	Het maximale warmtevermogen wat moet worden geleverd bij momenten van grote warmtevraag, voornamelijk in de winter tijdens koude perioden, voor < 800 uur per jaar.
PV-panelen:	Fotovoltaïsche panelen, ook wel zonnepanelen genoemd, zetten zonlicht om in elektriciteit.
PVT:	Photo-Voltaïsch-Thermisch, dit zijn panelen waarmee zowel elektriciteit als warmte wordt opgewekt.
RES:	Regionale Energie Strategie
Restwarmte:	Warmteopwekking door restwarmte is het proces waarbij warmte die vrijkomt bij industriële processen of elektriciteitsproductie wordt hergebruikt. In plaats van deze warmte verloren te laten gaan, wordt deze opgevangen en gebruikt voor het verwarmen van gebouwen of voor andere toepassingen. Dit helpt om energie te besparen en de efficiëntie te verhogen, omdat de warmte die anders verloren zou gaan, nuttig wordt ingezet. Het is een duurzame manier om bestaande energiebronnen beter te benutten.
RWZI:	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Schone energie:	Energie opgewekt uit natuurlijke bronnen die niet op raken, zoals windenergie, zonne-energie en aardwarmte. Ook wel duurzame energie genoemd.
Stadsbreed warmtenet:	Een warmtenet op midden temperatuur wat warmte levert vanuit centrale bronnen via een grootschalig warmtenet tot aan de woning, waar de warmte direct kan worden gebruikt voor ruimteverwarming en warm tapwater.
TEA:	Thermische Energie uit Afvalwater: zie aquathermie.

TED:	Thermische Energie uit Drinkwater: zie aquathermie.
TEO:	Thermische Energie uit Oppervlaktewater: zie aquathermie.
Warmtebuffer:	Een warmtebuffer is een groot collectief buffervat waarmee warmte een paar maanden kan worden opgeslagen om piekvraag op te vangen. Warmtewisselaars in de wanden warmen het water in de zomer op en een isolatielaag houdt die warmte vast. Het buffervat levert in de winterperiode voldoende warmte om honderden huizen van warmte te voorzien.
WKO:	Warmte en Koudeopslag is een systeem, waarbij de woningen in een wijk of buurt zijn aangesloten op een collectieve, ondergrondse bron voor warmte en koude. In de zomer wordt warmte ondergronds opgeslagen en kan er koud water uit de WKO worden gehaald om woningen te koelen. In de winter wordt de opgeslagen warmte gebruikt als warmtebron.
WOS:	In een warmteoverdrachtstation (WOS) komt de hoofdleiding van een warmtenet binnen. Vanuit de WOS vertakt het warmtenet zich naar woningen en gebouwen die zijn aangesloten op het warmtenet. In het WOS wordt het water op de gewenste temperatuur doorgepompt naar het vertakte leidingennetwerk.

Aanvulling MER

De Commissie Mer[1] heeft een advies uitgebracht over voorliggende rapportage. In haar advies licht de Commissie met name de aspecten geothermie, hittestress, ruimtegebruik, geluid en trillingen, drinkwater en cultuurhistorie en archeologie uit en geeft aanbevelingen voor verduidelijking of vervolgonderzoek.

Naar aanleiding van dit advies is het rapport aangevuld om de milieugevolgen van de Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma van de gemeente Utrecht vollediger in beeld te brengen. In onderstaande paragraaf zijn de adviezen en aanbevelingen weergegeven en aangeven op welke manier met het advies is omgegaan. In onderstaande paragraaf is aangegeven in welk hoofdstuk wijzigingen zijn doorgevoerd. In het rapport zijn aanpassingen dik gedrukt en donkergrijs gekleurd gemarkeerd.
Een deel van de adviezen heeft betrekking op de vervolgfase of vraagt een nog verdere verdieping van de uitgevoerde onderzoeken. Deze verdere verdieping geeft geen informatie die tot andere beoordelingen in dit planMER zal leiden. De aanbevelingen over de vervolgonderzoeken zijn meegenomen in hoofdstuk 6.

Naast het advies van de Commissie Mer zijn er zienswijzen binnengekomen op deze planMER die hebben geleid tot aanvulling. Aanpassingen die naar aanleiding van deze zienswijzen zijn gedaan, zijn eveneens beschreven en gemarkeerd.

1. **Wonen en niet-woningen**
    a. De Commissie beveelt aan om de definitie van gebouwen te verduidelijken. Dit betreft woningen en niet-woningen (zoals utiliteitsgebouwen). In paragraaf 4.1 is deze definitie uitgewerkt.

2. **Onderbouwing netverzwaringsopgave voor warmtetransitie**
    a. De Commissie adviseert om voor het alternatief stadsbreed warmtenet het bovengronds ruimtegebruik beter te onderbouwen vanwege mogelijke uitbreiding van het elektriciteitsnet. In paragraaf 3.1 is de referentie naar het Datarapport Beleidsnota Warmte toegevoegd, ter onderbouwing van de beoordeling van dit alternatief. Tevens is ingegaan op de zeer beperkte extra benodigde netverzwaring voor alternatief 1 en 2 in relatie tot andere alternatieven met referentie naar het Datarapport Beleidsnota Warmte in respectievelijk paragraaf 3.1.1.2 en 3.1.2.2.

3. **Buurttypologie**
    a. De Commissie beveelt aan om de indeling in buurttypen te verfijnen of te verduidelijken op basis van de bouwfysische eigenschappen (bouwjaar, bouwtype, bebouwingsdichtheid). De buurttypologie is gebaseerd op bouwfysische kenmerken van gebouwen. Dit betreft bouwjaar, bouwhoogte en dichtheid van de gebouwen. De buurttypologie wordt gebruikt om de milieueffecten per alternatief te bepalen. Deze worden niet gebruikt bij de keuze van het voorkeursalternatief per buurt. Dit is verduidelijkt in paragraaf 2.2.

4. **Geothermie en HTO**
    a. De Commissie geeft aan dat de effectbeschrijving met betrekking tot geothermie en HTO aangevuld moet worden[2]. Dit betreft verschillende milieueffecten die bestaan tijdens de aanleg en gebruik van geothermie en/of HTO:
        - De opmerkingen van de Commissie over geothermie gaan met name over een verdieping van de reeds vermelde effecten. Zo is dieper ingegaan op het risico van aardbevingen door geothermie (5.1.4.1) en is het ruimtebeslag verduidelijkt in paragraaf 3.1.1.1. In 5.3.3.1 is een referentie toegevoegd waarin het beperkte risico op lekkages wordt onderbouwd. Er zijn geen aanbeveling gedaan die zouden leiden tot een andere inschatting van de risico's en daarmee andere beoordeling.

[1] Advies Commissie Mer Beleidsnota Warmte & Warmteprogramma Utrecht, 17 juni 2025
[2] Deze aanbevelingen komen overeen met de strekking van de zienswijze op het planMER van Vitens.

- Er is een aanvulling gedaan met betrekking tot het huidige HTO beleid van de Provincie Utrecht en de gemeente Utrecht. Daarnaast is een aanvulling gedaan om in het vervolg temperatuur effecten te monitoren, zie paragraaf 3.1.1.1. en paragraaf 6.5.
- Nadere duiding van de onderbouwing van het beoogde ruimtebeslag van een geothermiecentrale is opgenomen in paragraaf 3.1.1.1.
- Tevens is een aanvulling gedaan met betrekking tot monitoring van bevingen in relatie tot geothermie en HTO. Dit is uitgewerkt in paragraaf 6.5.
- Het mitigeren van risico's met betrekking tot lekkages zijn opgenomen in paragraaf 6.5.

5. Toevoeging en uitwerking in aanbevelingen voor toekomstig onderzoek van grotere thermische straal bij OBES

a. Op basis van advies van de provincie is nadere duiding gegeven over de reikwijdte van de thermische straal bij het gebruik van OBES. Dit is gedaan in paragraaf 5.3.5.2.
b. Daarnaast is ingegaan op aanbeveling voor vervolgonderzoek over ordening en clustering van OBES aan 6.4.

6. Hittestress

a. De Commissie adviseert om de autonome ontwikkeling van airco's nader toe te lichten en de beoordelingen te herzien en waar nodig aan te passen. In paragraaf 2.4 is de autonome ontwikkeling nader uitgewerkt. Daarnaast is in paragraaf 5.10.3.4 de beoordeling van alternatief 4 verduidelijkt en als aandachtspunt beschreven in paragraaf 6.1.5.

7. Geluid en trillingen

a. De Commissie beveelt aan om in het Warmteprogramma nader in te gaan op tonaliteit. Dit is toegevoegd in 5.1.3.4. Daarnaast is het advies aangescherpt door middel van monitoring van de maximale geluidsniveaus toe te voegen, inclusief tonaliteitscorrectie, voor warmtepompen in de praktijk in 6.1.5 en 6.5.
b. De Commissie vraagt in haar advies planMER om een kwantitatieve uitwerking van het geluidsniveau tussen de verschillende alternatieven en trillingsniveau in de aanlegfase op te nemen. Voor geluid en trillingen is kwalitatief per alternatief in beeld gebracht welke activiteiten tot geluids- dan wel trillingshinder kunnen leiden in de aanleg- en gebruiksfase. Daarna is gekeken welke onderscheidende kenmerken van buurttypen deze effecten kunnen versterken. Dit planMER bekijkt geluids- en trillingshinder op stadsniveau en maakt keuzes per buurt. Kwantitatieve modelberekeningen op straatniveau voor de onderdelen uit alternatieven zijn te gedetailleerd voor de planMER fase. Een extra kwantitatieve analyse zal daarom naar verwachting geen verandering in de beoordeling geven. De focus ligt op het onderscheid tussen de alternatieven voor geluid- en trillingshinder. Hiervoor volstaat een kwalitatieve afweging. Bij de vertaling in de uitvoeringsprogramma kan de specifieke situatie per straat in ogenschouw worden genomen..

8. Magneetvelden

a. De Commissie geeft aan dat het gewenst is om inzicht te krijgen in het Warmteprogramma op welke (generieke) afstand er voldaan wordt aan de streefwaarde van 0,4 µT bij met name trafohuisjes in wijken en eventuele (boven- of ondergrondse) hoogspanningskabels. De Commissie beveelt aan dit in het warmteprogramma te verduidelijken. Afstanden tot transformatorhuisjes in relatie met de afname van elektromagnetische magneetvelden en referentie naar de richtlijn Elektromagnetische velden (EMV) en gezondheid van de GGD zijn toegevoegd in 5.1.5. Aanbeveling tot monitoring van opvolging van deze richtlijn is opgenomen in 6.5.

9. Drinkwater

a. De Commissie adviseert om de mitigerende maatregelen met betrekking tot opwarming van drinkwaterleidingen beter te duiden. In paragraaf 5.5.3 is dit uitgewerkt. Daarnaast wordt benadrukt dat specifieke data over drukte in de ondergrond is meegenomen in de onderbouwing van het voorkeursalternatief in de Beleidsnota Warmte.

10. Bodem, grondwater en ondergrond

a. De Commissie beveelt aan om de resultaten van het onderzoek met betrekking tot grondwaterverontreinigingen en eventuele risico's door OBES mee te nemen in de vervolgfase van het Warmteprogramma. Dit is aangevuld in paragraaf 6.5.

11. Het advies van de Commissie met betrekking tot archeologie is meervoudig:

a. De Commissie adviseert om in de samenvatting de effecten weer te geven op bekende en de te verwachten archeologische waarden.
   - Deze effecten zijn toegevoegd in de samenvatting.

b. Te beschrijven hoe buurttypen (en het bouwjaar van de woningen) verschillen in de effectbeoordeling op archeologie:
   - In de historische binnenstad is het aannemelijk dat er in de bodem historische restanten te vinden zijn. Voor andere buurttypen is deze aanname niet mogelijk. Hierdoor is de beoordeling op basis van buurttype enkel gedaan voor het buurttype historische binnenstad. Overige buurttypen zijn beoordeeld op basis van de generieke beoordeling per alternatief. Het bouwjaar van de woningen is als kenmerkend aspect weggelaten op basis van voorgaande argumentatie.

c. Onderscheid te maken tussen directe effecten (zoals aanleg) en indirecte effecten op archeologie en cultuurhistorie die optreden op de lange termijn. Verwerk dit in de effectbeoordeling, geef aan hoe monitoring plaats zal vinden en/of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn en beschrijf de mogelijke effecten van cumulatie met andere beleidsplannen. Verwerk dit in de effectbeoordeling en besluitvorming.
   - In het MER worden deze effecten gesignaleerde en onderscheid gemaakt. Tegelijkertijd is het niet mogelijk om de daadwerkelijke (lange termijn)-effecten in beeld te brengen. In het op te stellen MER van het Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer worden de effecten van het toepassen van OBES en bijbehorende fluctuaties in het grondwatersysteem opgenomen, en daarmee effecten door verdroging en oxidatie nader geduid, en daarmee ook de impact op archeologische waarden. Dit is extra verduidelijkt in paragraaf 6.4 zodat de effecten in andere beleidsplannen volwaardig meegenomen worden.

Samenvatting

Milieueffectrapportage bij de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma

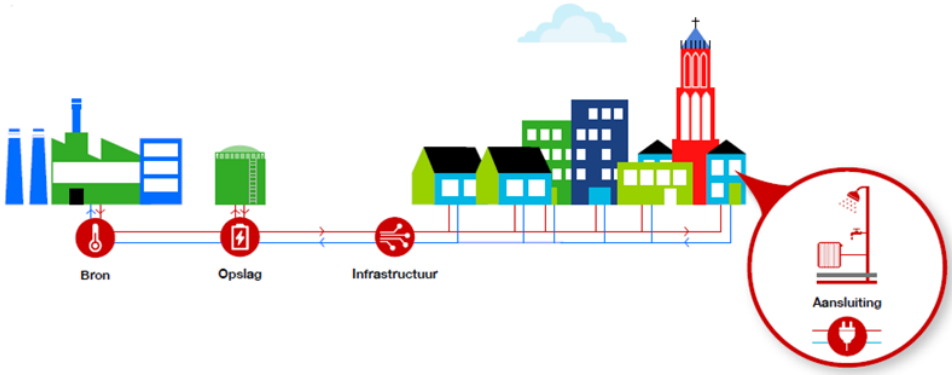
Het planMER bij de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma voor de gemeente Utrecht is opgesteld om de warmtetransitie te ondersteunen. Gemeenten in Nederland moeten volgens de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) vastleggen hoe zij buurten aardgasvrij willen maken. Utrecht heeft kaders vastgelegd in een Beleidsnota Warmte, die na goedkeuring verder worden uitgewerkt in een Warmteprogramma. Dit programma beschrijft hoe Utrecht de komende 10 jaar duurzame warmtebronnen efficiënt en eerlijk wil verdelen.

De gemeente Utrecht selecteert in de Beleidsnota Warmte voor elke buurt een voorkeursalternatief naar aardgasvrij op basis van de hoogte van de nationale kosten, ruimtebeslag, belasting van het elektriciteitsnet en de effecten op de leefomgeving. In dit planMER zijn de milieueffecten van verschillende alternatieven voor het aardgasvrij maken van de gebouwen in kaart te gebracht die zijn meegenomen in de afweging om te komen tot een voorkeursalternatief per buurt. Informatie uit de planMER biedt daarmee transparantie in het besluitvormingsproces en zorgt ervoor dat de risico's en negatieve effecten beter beheerst en gemitigeerd kunnen worden.

Onderzochte alternatieven naar aardgasvrij

Alternatief 1 – Stadsbreed warmtenet

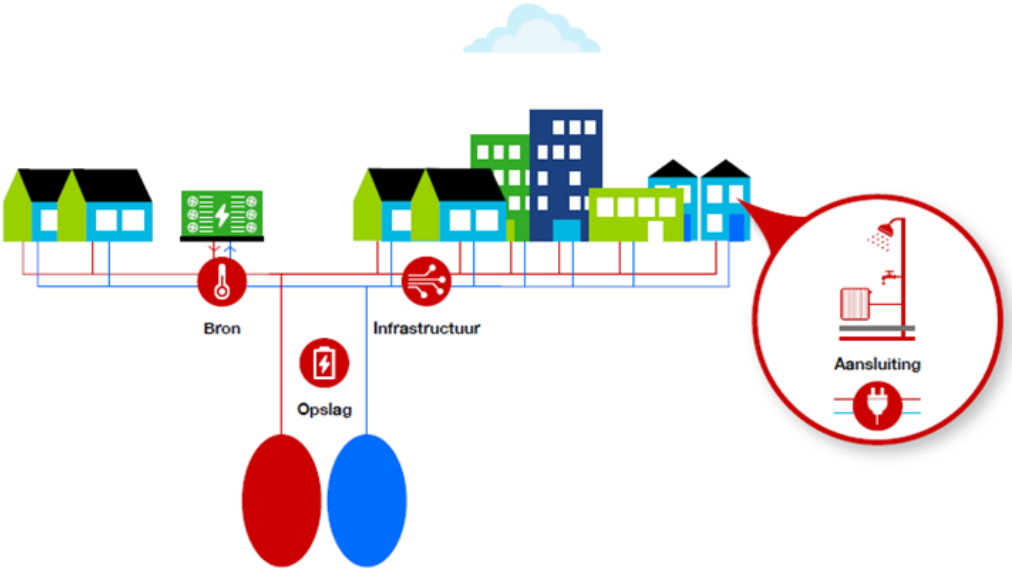
Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label C en worden verwarmd door Middentemperatuur (MT) (55-75ºC) warmte geleverd via een collectief stadswarmtenet. Deze warmte kan in het gebouw direct gebruikt worden voor ruimteverwarming en warm tapwater. Het warmtenet wordt gevoed door een mix van duurzame MT-warmtebronnen, zoals restwarmte en geothermie en bevat warmtebuffers voor de tijdelijke opslag van warmte.



Figuur 0.1 Overzicht stadsbreed warmtenet

Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

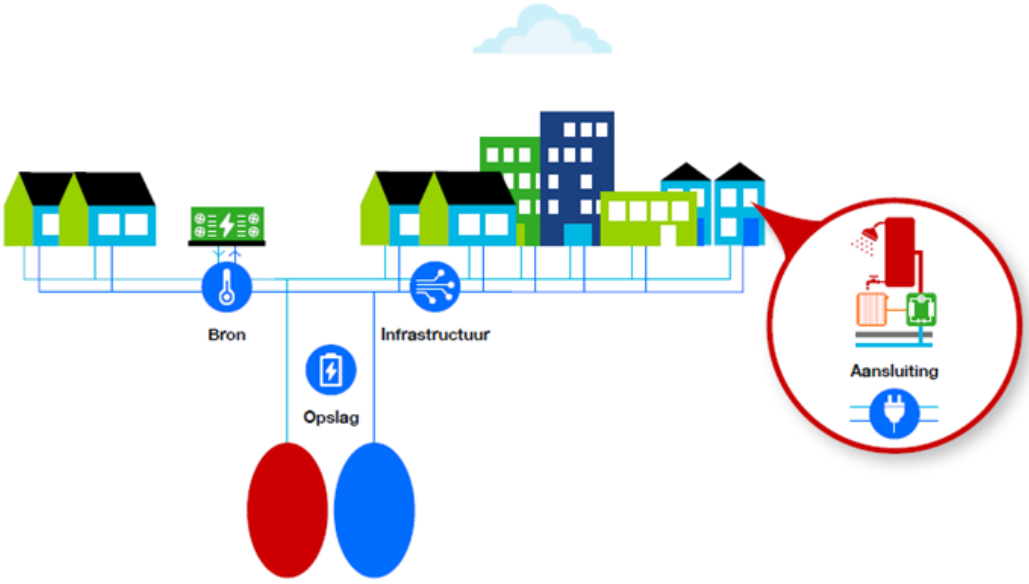
Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label C en worden verwarmd door Middentemperatuur (MT) (55-75ºC) warmte geleverd via een collectief buurtwarmtenet. Deze warmte kan in het gebouw direct gebruikt worden voor ruimteverwarming en warm tapwater. Dit net wordt gevoed door lokale lage temperatuur (LT) bronnen zoals oppervlaktewater, restwarmte en lucht die collectief worden opgewaardeerd naar midden temperatuur (MT). Dit net maakt gebruik van seizoensopslag van energie in de bodem (Warmte Koude Opslag WKO).



Figuur 0.2 MT buurtwarmtenet

Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en hebben een individuele warmtepomp die wordt gevoed door een Zeer-Lage-Temperatuur (ZLT) warmtenet (10-30ºC), waarmee gebouwen zowel verwarmd als gekoeld kunnen worden. Dit warmtenet maakt gebruik van lokale zeer lage temperatuur (ZLT) bronnen zoals water, restwarmte en lucht die in de woningen worden opgewaardeerd tot het juiste temperatuurniveau voor ruimteverwarming en warm tapwater en maakt gebruik van seizoensopslag van energie in de bodem (WKO).



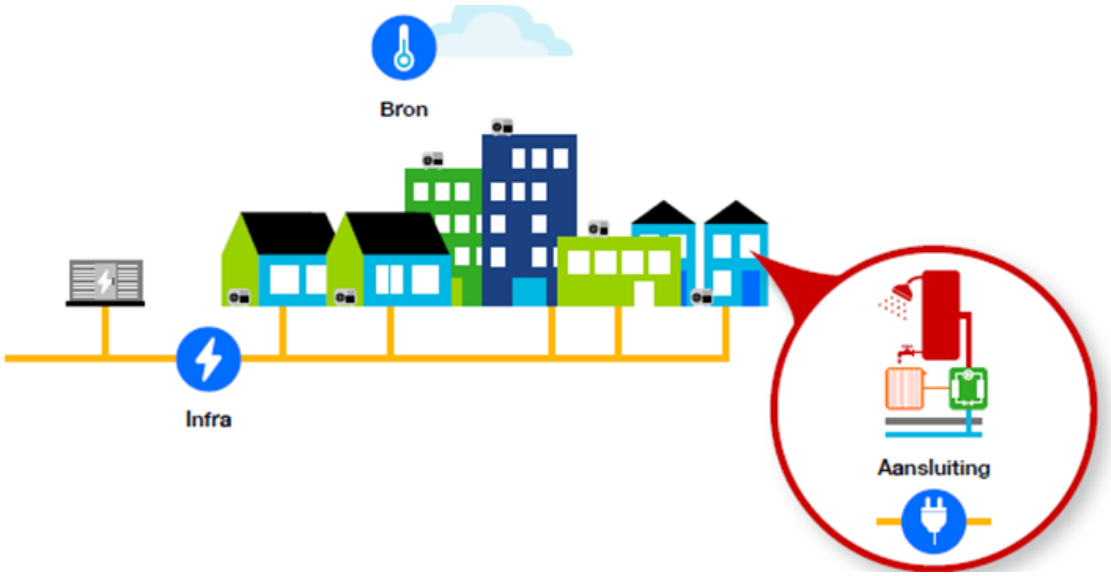
Figuur 0.3 ZLT buurtwarmtenet

Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en worden verwarmd en eventueel gekoeld met een individuele luchtwarmtepomp waarbij een buitenunit warmte uit de lucht haalt.

Alternatief 5 – Individuele bodem-warmtepomp

Gebouwen zijn geïsoleerd naar minimaal label B en worden verwarmd en gekoeld met een individuele bodemwarmtepomp met bodemlussen die in de grond worden aangebracht.



Figuur 0.4 Individuele alternatieven

Beoordelingskader

Dit planMER beschrijft de effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van de verschillende alternatieven naar aardgasvrij. Onderstaande tabel geeft het beoordelingskader en de onderzoeksthema's die in het planMER aan bod komen en de indicatoren op basis waarvan een aspect beoordeeld wordt.

Tabel 0.1 Beoordelingskader planMER Warmteprogramma gemeente Utrecht

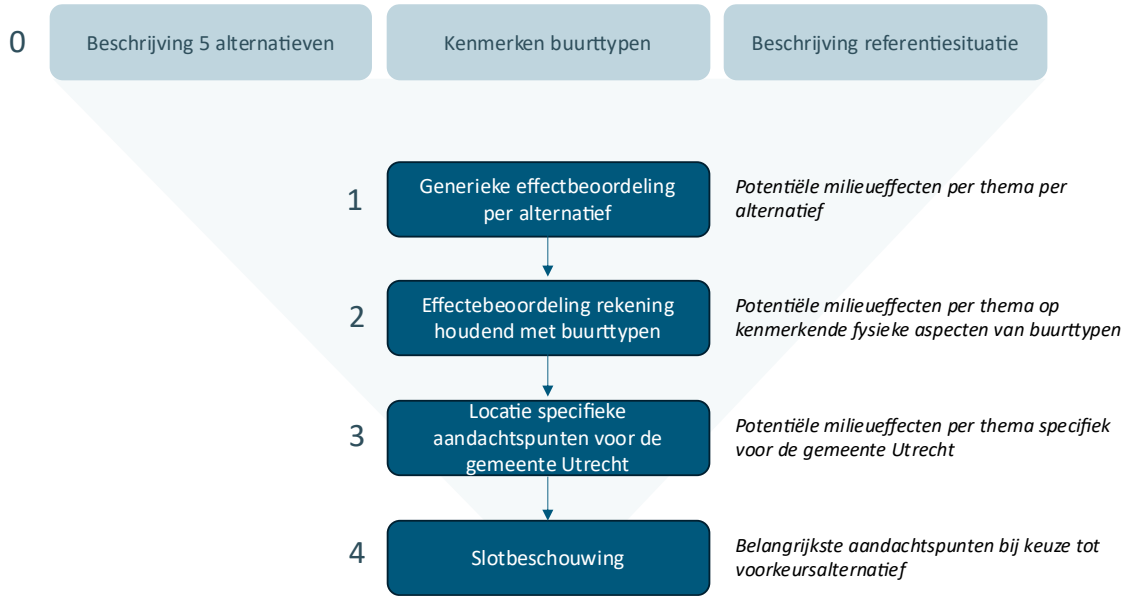
Thema	Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Toename geluidsbelasting	Aanleg- en gebruiksfase
	Trillingen	Hinder of schade door trillingen	Aanlegfase
Elektromagnetische straling	Elektromagnetische velden	Toename hinder door elektromagnetische velden	Gebruiksfase
Bodem	Bodemkwaliteit (netwerklaag)	Impact op de biologische, chemische en fysische kwaliteit van de bodem in de netwerklaag.	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergrond en grondwater	De hydrologische, chemische, biologische en thermische impact op de ondergrond en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergronds ruimtegebruik	Inpasbaarheid in de ondergrond	Aanleg- en gebruiksfase
Lucht	Luchtkwaliteit	Uitstoot van fijnstof (PM_{10}, $PM_{2.5}$) en stikstofoxide (NO_x)	Aanlegfase
Water	Drinkwater	Impact op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen van benoemde technieken	Gebruiksfase
Natuur en biodiversiteit	Beschermde gebieden	Impact op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Beschermde soorten	Impact op beschermde soorten	Aanleg- en gebruiksfase
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Oppervlaktewater	Thermisch effect op waterleven	Gebruiksfase
Circulariteit	Circulair materiaalgebruik	Hergebruik bestaand materiaal	Aanlegfase
	Totaal materiaalgebruik	Hoeveelheid materiaal dat in totaal nodig is	Aanlegfase
Ruimtelijke kwaliteit	Zichtbaarheid en beleving	Verrommeling van de buitenruimte	Gebruiksfase
	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte	Totaal benodigd bovengronds ruimtegebruik & in-pasbaarheid in de openbare ruimte	Gebruiksfase

Verkeer	Verkeer	Mate van verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers	Aanlegfase
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologische waarden	Behoud archeologische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Aanlegfase
	Cultuurhistorische waarden	Behoud cultuurhistorische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Aanleg- en gebruiksfase
Hittestress	Effect van warmteopwekking of koeling op hittestress	Mate van verandering in hittestress in verschillende wijken na introductie alternatieve warmte techniek	Gebruiksfase

Onderzoeksmethodiek

De effecten van de vijf alternatieven naar aardgasvrij zijn bepaald voor de toekomstige situatie die ontstaat bij stadsbrede implementatie van elk van de alternatieven en deze te vergelijken met de situatie die ontstaat zonder de voorgenomen ontwikkeling (referentiesituatie).
Het planMER presenteert de effecten van de alternatieven op de verschillende milieuaspecten op buurtniveau. Daarvoor is een analyse uitgevoerd in drie stappen:

1. Een generieke effectbeoordeling per alternatief
2. Een effectbeoordeling aan de hand van generieke buurttypen
3. Een effectbeoordeling op basis van specifieke kenmerken voor de gemeente Utrecht die buurtype overstijgend zijn (zie onderstaande figuur).



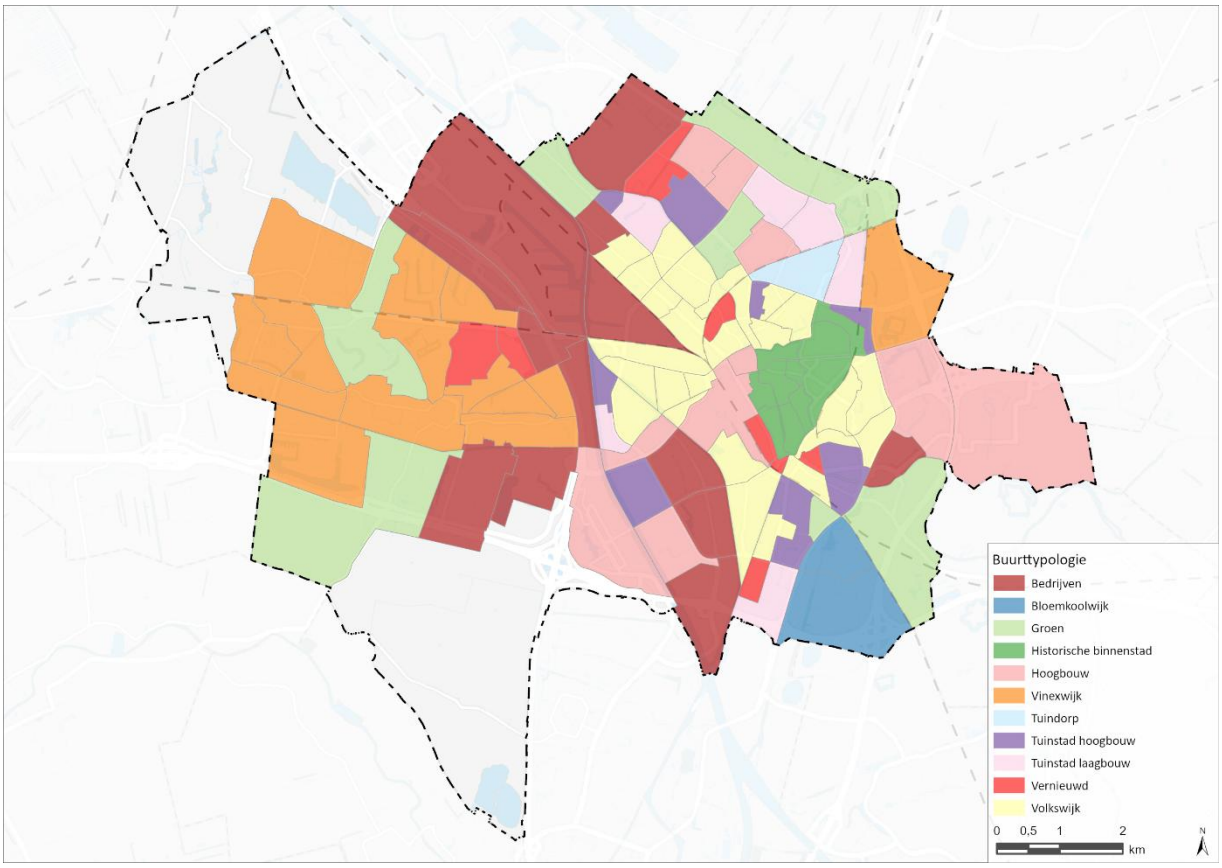
Figuur 0.5 Processchema van de onderzoeksmethodiek gebruikt voor dit planMER

Buurttypen

De gemeente Utrecht presenteert in de beleidsnota warmte een voorkeursalternatief per buurt. Deze aanpak komt overeen met de Handreiking Warmtetransitie Lokale Warmte[3] van het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie. Het is daarom van belang om informatie over milieueffecten te onderzoeken op datzelfde buurtniveau.

Door naar de onderscheidende kenmerken per buurttype te kijken is het mogelijk om milieueffecten naar buurttype te nuanceren. Daartoe zijn onderscheidende kenmerken uit eerder onderzoek[4] gebruikt en, met behulp van GIS analyses, enkele nieuwe onderscheidende kenmerken voor buurttypen toegevoegd.

[3] Handreiking Warmteprogramma
[4] Kluck, J., Kleerekoper, L. A., Erwin, S., Corpel, L., Bons, P., Arif, Z., Geisler, L., Veenbos, K., & Koekoek, A. (2023). Computer leert wijktypen bepalen voor heel Nederland: een studie naar het inzetten van kunstmatige intelligentie voor het bepalen van wijktypen. Climate Adaptation Services.



Figuur 0.6 Buurttypen in de gemeente

Wijze van beoordeling

Er is gebruikt gemaakt van een zevenpuntsschaal om de effecten voor alle relevante milieuthema's te beoordelen.

Tabel 0.2 Effectbeoordeling op basis van een zevenpuntsschaal

Score	Toelichting
++	Zeer positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
+	Positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/+	Licht positieve effect ten opzichte van referentiesituatie.
0	Neutraal / geen effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.
--	Zeer negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.

Resultaten generieke effectbeoordeling per alternatief

De milieueffecten van de verschillende alternatieven zijn beschreven en beoordeeld per aspect voor de aanleg- en gebruiksfase. Deze generieke beoordelingen zijn in tabel weergegeven.

Tabel 0.3 Effectbeoordeling per thema, per alternatief

Thema	Aspect	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Geluid	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0

	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
	Laagfrequent geluid	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
	Grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	---
		Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologie	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/-	0/-	-	-	-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Resultaten buurttypen

Historische binnenstad

In de historische binnenstad geldt dat elk alternatief naar verwachting leidt tot negatieve milieueffecten op meerdere thema's. Dit heeft met name te maken met de hoge dichtheid van woningen, smalle straten en lage hoeveelheid openbare ruimte, en de aanwezigheid van veel cultuurhistorische en archeologisch waardevolle elementen.

Tuindorp

Tuindorpen zijn oude wijken uit de jaren '30, met name eengezinswoningen met tuinen. Voor dit buurttype geldt dat elk alternatief naar verwachting leidt tot negatieve milieueffecten op meerdere thema's. In vergelijking met de historische binnenstad zijn de effecten relatief minder negatief, en dit is met name te verklaren vanwege de lagere dichtheid in woningen, grotere hoeveelheid aan tuinen en de afwezigheid van beschermde dorps- of stadsgezichten, waardoor de ruimtelijke kwaliteit minder wordt aangetast.

Volkswijk

Het buurttype volkswijk scoort op het gebied van alle alternatieven op verschillende milieuthema's negatief. Dit is te verklaren vanwege de hogere dichtheid van woningen, lage hoeveelheid openbare ruimte en lage

hoeveelheid tuinen. Daardoor ontstaan met name effecten op de thema's geluid en trillingen, bodem en grondwater en ruimtelijke kwaliteit.

Naoorlogse woonwijk
Het buurttype naoorlogse woonwijk scoort op het gebied van alle alternatieven op verschillende milieuthema's negatief. Dit is te verklaren vanwege de hogere dichtheid van woningen en fijnmazigheid van wegennet. Daardoor ontstaan met name effecten op de thema's bodem en grondwater en ruimtelijke kwaliteit.

Tuinstad laagbouw
Het buurttype tuinstad laagbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt vanwege de ruime opzet van de buurt, breed straatprofiel en veel openbare ruimte. De belangrijkste knelpunten en negatieve effecten ontstaan bij de individuele alternatieven naar aardgasvrij. Dit heeft met name te maken met de dichtheid van WEQs/ha, wat zorgt voor een grote belasting in de bodem en het grondwater (met kans op verontreinigingen). Collectieve systemen zijn op basis van milieueffecten een betere optie.

Tuinstad hoogbouw
Het buurttype tuinstad hoogbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt veel overeen met het buurttype tuinstad laagbouw. Dit komt vanwege de ruime opzet van de buurt, breed straatprofiel en veel openbare ruimte. De belangrijkste knelpunten en negatieve effecten ontstaan bij de individuele alternatieven naar aardgasvrij. Dit heeft met name te maken met de dichtheid van WEQs/ha, wat zorgt voor een grote belasting in de bodem en het grondwater (met kans op verontreinigingen). Collectieve systemen zijn op basis van milieueffecten een betere optie.

Hoogbouw
Het buurttype hoogbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt veel overeen met het buurttype tuinstad hoog – en laagbouw. Ook hierbij geldt dat door de hoge dichtheid van WEQs/ha de individuele systemen een negatief effect hebben op de thema's ondergronds ruimtegebruik en grondwater.

Bloemkoolwijk
Bloemkoolwijken typeren zich door smalle straten, een dichte fijnmazigheid van straten en veel openbare ruimte en groen. Door deze kenmerken scoort het buurttype met name negatief op de thema's zoals geluid en trillingen, bodem en grondwater, (drink)water en hinder voor verkeer tijdens de aanlegfase.

Vinexwijk
Vinexwijken zijn het jongste buurttype en dateren vanaf de jaren '90. Vinexwijken zijn ruim opgezet, met veel groen, openbare ruimte en veelal eengezinswoningen. Vinexwijken scoren met name neutraal of licht negatief op de meeste milieuthema's. Uitzonderingen zijn, vanwege de buurtkenmerken, op de thema's geluid, grondwater, ondergrond en verkeer.

Bedrijventerrein
Bedrijventerreinen zijn ruim opgezet met veel openbare ruimte. Ook typeren bedrijventerreinen zich door brede straten. Vanwege deze kenmerken zijn de effecten veelal gelijk met de Vinex wijken, en zijn de effecten met name te verwachten voor de thema's geluid, grondwater, ondergrond en verkeer.

Resultaten locatiespecifiek

Luchtkwaliteit
In Utrecht geldt een milieuzone waar geen emissies meer mogen worden uitgestoot. De effectbeoordeling voor buurten die binnen deze milieuzone vallen moeten de effecten op de luchtkwaliteit daarom in positieve zin naar neutraal worden bijgesteld voor alle alternatieven.

Beschermde soorten
In de bebouwde kom van de gemeente Utrecht zijn veelal leefgebieden gevonden van beschermde soorten, zoals de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Omdat de informatie gebaseerd is op waarnemingen, is het voor het

toepassen van alternatieven essentieel om nader onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied om negatieve effecten te voorkomen dan wel te mitigeren.

Oppervlaktewater

In de gebruiksfase is de kans op negatieve milieueffecten bij de inzet van aquathermie bij kleinere en ondiepe wateren groter dan bij diepere wateren met veel doorstroming. Aanbevolen wordt om deze kenmerken van oppervlaktewateren mee te nemen in de afweging tot voorkeursbeslissing.

Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden zijn mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie. Er liggen enkele buurt die nabij (op minder dan 1,5 km) liggen. Er wordt dus verwacht dat de effecten op stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beperkt blijven.

Nabij beschermede gebieden kunnen negatieve effecten ontstaan bij de aanleg en gebruik van aardgasvrije alternatieven. Met name door een toename in verstoring op natuurgebieden door geluid en trillingen bij werkzaamheden in de nabijheid. Dit betekent dat er in Utrecht aandacht besteed moet worden aan buurten nabij NNN-gebieden om zo verstoringseffecten te beperken. Dit betreft de volgende buurten: Zuilen-Noord, Bedrijventerrein en omgeving, Poldergebied Overvecht, Voordorp en Voorveldsepolder, Maarschalkerweerd en Mereveld, Utrecht Science Park, Rijnsweerd, Galgenwaard en omgeving, Haarrijn en Haarzuilens en omgeving. Deze buurten grenzen aan NNN-gebied of er bevindt zich NNN-gebied in de buurt zelf.

Archeologie

Naast de archeologische waardenkaart heeft Utrecht een twaalf archeologische rijksmonumenten. In principe geldt voor archeologische (rijks)monumenten in Utrecht een behoud situatie, dit betekent dat er geen bodemroering mag plaatsvinden als er geen alternatief is. Wanneer er geen alternatief is, dan is bodemroering enkel mogelijk met de afweging van groot maatschappelijk belang. Daarnaast zijn er drie Unesco werelderfgoed monumenten, zoals de Limes en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Op basis van de rijke Utrechtse archeologische geschiedenis is het van belang om per buurt de archeologische waarden in acht te nemen bij de keuze van een passend alternatief. Per buurt wordt geadviseerd de specifieke archeologische situatie mee te wegen in de keuze voor een voorkeursalternatief. **Daarnaast is het belangrijk om inzichtelijk te maken welke langetermijneffecten bestaan op het archeologisch bodemarchief door middel van fluctuaties van het grondwater, met als gevolg een eventuele toename in oxidatie en verdroging.**

Cultuurhistorie

De ruimte tussen de bovenkant van het keldergewelf en het straatoppervlakte varieert van 30 centimeter tot 1 meter. In veel werfkelders zijn in het verleden pijpleidingen dwars door het keldergewelf aangelegd wanneer er onvoldoende ruimte hiervoor in de netwerklaag was. Het voorkomen van mogelijke aantasting van de structurele integriteit van werfkelders en de beperkingen in ruimte voor het plaatsen van infrastructuur en warmtebronnen leiden tot een extra uitdagingen en daardoor maatwerk in dit gebied.

Bij de zoektocht naar een voorkeursalternatief per buurt moet rekening worden gehouden met de unieke cultuurhistorische waarden van Utrecht. Hiermee zal soms voor een maatwerkoplossing moeten worden gekozen, gezien de potentiële effecten van de alternatieven op de directe omgeving. Ook in voorbereidende stappen, zoals het isoleren en preparen van locaties, is het noodzakelijk om cultuurhistorische waarden mee te wegen.

Vervolg

Leemten in kennis en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

De planMER gaat in op leemten in kennis en aanbevelingen voor toekomst onderzoek om milieueffecten nog beter te kunnen duiden en mee te wegen in de verdere planuitwerking. Dit betreft leemten in kennis voor de volgende thema's:

- Geluid;
- Externe veiligheid;
- Drinkwater;

- Hittestress;
- Oppervlaktewater;
- Cumulatieve effecten van WKO's (op de thema's archeologie en grondwater);
- Netcongestie;
- Onderscheidende effecten per alternatief;
- F-gassen.

Hoewel er enkele leemten in kennis zijn geïdentificeerd in de planMER, vormen deze geen belemmering voor verdere besluitvorming met betrekking tot het de keuze voor het Voorkeursalternatief (VKA). De ontbrekende informatie heeft voornamelijk betrekking op specifieke technische details en lokale gegevens, maar de beschikbare informatie is voldoende om een gedegen keuze te maken op basis van milieu informatie. De besluitvorming kan doorgaan op basis van de huidige gegevens, waarbij eventuele leemten in kennis later kunnen worden aangevuld door aanvullende studies en onderzoeken.

Aanzet tot evaluatie en monitoring

Monitoring en evaluatie is onderdeel van de beleidscyclus van de Omgevingswet. In de planMER is een aanzet gedaan tot evaluatie en monitoring van de potentiële milieueffecten. Dit geldt o.a. voor de volgende onderwerpen:

1. Verontreinigen in de bodem en grondwater
2. Mogelijkheden tot winning van TEO in benedenstroomse gebieden
3. Efficiëntie alternatieven en onderscheidende kenmerken per alternatief
4. De woningbouwopgave van de gemeente Utrecht
5. De aanlegfase voor geothermie

Leeswijzer

Voor u ligt het milieueffectrapport (planMER) bij de Beleidsnota Warmte voor de gemeente Utrecht. Het planMER beschrijft vijf mogelijke alternatieven voor het aardgasvrij verwarmen van woningen en gebouwen in Utrecht.

Dit planMER is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 gaat in op de aanleiding, wat de beleidsnota warmte, de mer-procedure voor de beleidsnota, en de omgang met zienswijzen en advies van die Commissie mer op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).
- Hoofdstuk 2 gaat in op de methodiek van dit planMER en de milieuthema's die zijn onderzocht.
- Hoofdstuk 3 gaat in op de alternatieven voor aardgasvrij verwarmen.
- Hoofdstuk 4 gaat in op de typologie waarop de alternatieven zijn beoordeeld.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de effectbeschrijving- en beoordeling per milieuthema.
- Hoofdstuk 6 bevat de slotbeschouwing, met een samenvatting van de beoordelingen, aandachtspunten, aanbevelingen, leemten in kennis en aanzet tot monitoring en vervolg.
- Hoofdstuk 7 bevat de bijlagen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Voor u ligt het planMER bij de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma voor de gemeente Utrecht. Alle gemeentes in Nederland zijn bezig om in het kader van de warmtetransitie het gebruik van aardgas af te bouwen. Vanuit de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)[5] zijn gemeenten verplicht om de manier waarop zij de buurten in de betreffende gemeente aardgasvrij willen maken vast te leggen in een warmteprogramma.
De gemeente Utrecht heeft ervoor gekozen kaders vast te leggen in een Beleidsnota Warmte. De beleidsnota wordt ter besluitvorming voorgelegd aan de raad. Na besluitvorming over de beleidsnota warmte worden de kaders in een Warmteprogramma verder uitgewerkt. Het Warmteprogramma beschrijft waar en hoe Utrecht binnen de vastgestelde kaders de komende 10 jaar in de stad aan de slag gaat in de bestaande bouw en de nieuwbouw en hoe Utrecht concreet gaat sturen op efficiënte en eerlijke verdeling van duurzame warmtebronnen. De Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma bedienen samen de Wgiw. Het planMER is daarom op beide van toepassing.

1.2 Waarom een beleidsnota Warmte: de warmtetransitie

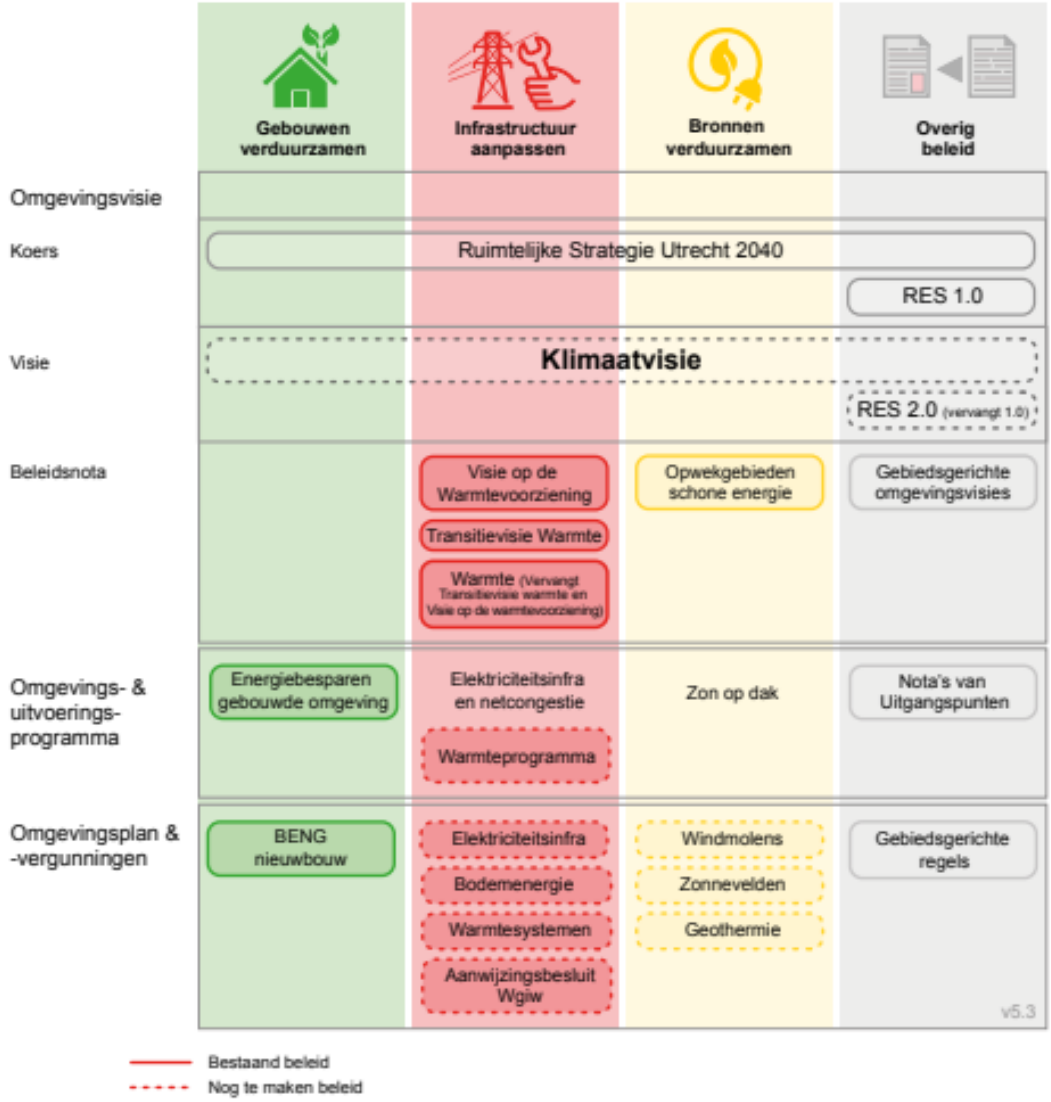
In 2019 is het Klimaatakkoord gesloten tussen verschillende partijen in Nederland, waaronder de Overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties, met als doel de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en klimaatverandering tegen te gaan. Een belangrijk onderdeel van het Klimaatakkoord is de warmtetransitie. Dit houdt in dat Nederland stapsgewijs overstapt van fossiele brandstoffen, zoals aardgas, naar duurzame warmtebronnen voor het verwarmen van gebouwen. Dit kan bijvoorbeeld door over te stappen van een HR ketel op aardgas naar een warmtepomp of stadsverwarming die gebruik maakt van hernieuwbare energiebronnen. Het doel is om uiteindelijk alle woningen en gebouwen in Nederland aardgasvrij te maken. De gemeenten hebben een regietaak gekregen om deze transitie te realiseren in de gebouwde omgeving. Gemeenten moeten samen met woningcorporaties, netbeheerders, bedrijven en bewoners aan de slag. Hiervoor zijn wetten en handreikingen opgesteld of in voorbereiding om ervoor te zorgen dat gemeente over de juiste gereedschappen beschikken. Naast de directe beleidskaders van het Rijk, zijn er nationale en internationale (beleids)kaders van verschillende niveaus relevant voor het warmteprogramma, zie paragraaf 3.2.2.

1.3 De beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma?

Figuur 1.1 schetst de positie van de Beleidsnota Warmte als onderdeel van de omgevingsvisie Utrecht en de samenhang met verschillende omgevings- en uitvoeringsprogramma's. De Beleidsnota Warmte vervangt de Transitievisie Warmte (TVW) deel 1 en deel 2 en de Visie op de Warmtevoorziening. De beleidsnota wordt ter besluitvorming voorgelegd aan de raad. Na besluitvorming over de beleidsnota warmte worden de kaders in een Warmteprogramma verder uitgewerkt.

Het Warmteprogramma beschrijft waar en hoe we binnen de vastgestelde kaders de komende 10 jaar in de stad aan de slag gaan in de bestaande bouw en de nieuwbouw en hoe we concreet gaan sturen op efficiënte en eerlijke verdeling van duurzame warmtebronnen. Inhoudelijk moet een warmteprogramma voldoen aan de eisen van de Omgevingswet en Wgiw, wat inhoudt dat elk warmteprogramma een omschrijving bevat van de voorkeursalternatieven naar aardgasvrij voor de buurten in de betreffende gemeente die in de daaropvolgende 10 jaar worden verduurzaamd. Een warmteprogramma moet iedere 5 jaar worden vastgesteld om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen in de energiemarkt en technologieën voor duurzame warmtebronnen.

[5] De Wgiw is op 10 december 2024 aangenomen door de Eerste Kamer en zal gefaseerd in werking treden. Wgiw artikel IA, IB, en IIA treden op 1 januari 2025 in werking, en Artikel IC treedt in werking met ingang van 1 januari 2026. https://www.eerstekamer.nl/behandeling/20241217/



Figuur 1.1 Relatie tussen de positie van de Beleidsnota Warmte als onderdeel van de Utrechtse omgevingsvisie en de samenhang met verschillende omgevings- en uitvoeringsprogramma's binnen de opgave Energie

1.4 De mer-procedure voor de beleidsnota Warmte

De gemeente Utrecht selecteert voor iedere buurt een voorkeursalternatief naar aardgasvrij. Daarvoor zijn in de Beleidsnota Warmte de kaders uitgewerkt. De gemeente Utrecht heeft onderzocht welke potentiële duurzame oplossingen aangewend kunnen worden als warmtevoorziening om buurten aardgasvrij te maken. Aan de hand van vijf alternatieven is de technische haalbaarheid en het bijbehorende gebruik van duurzame bronnen verder uitgewerkt. Om te komen tot een voorkeursalternatief naar aardgasvrij per buurt wordt niet alleen gekeken naar technische haalbaarheid en kosten, maar wordt ook in beeld gebracht wat voor milieueffecten een alternatief naar aardgasvrij op de leefomgeving kan hebben. Om deze effecten op de leefomgeving in beeld te brengen is dit planMER opgesteld.

Informatie uit een planMilieueffectrapport (hierna planMER) helpt om de mogelijke milieueffecten van de warmtetransitie in kaart te brengen, waaronder de impact op luchtkwaliteit, geluid, bodem, water en biodiversiteit. Het planMER biedt inzicht in de milieueffecten van de vijf alternatieven voor de warmtetransitie zodat deze kunnen worden meegewogen in keuze voor een voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt. Daarnaast zorgt een planMER voor transparantie in het besluitvormingsproces en biedt het de mogelijkheid voor bewoners en andere stakeholders om te reageren op voorgestelde keuze. Tot slot maakt het planMER de mogelijke risico's en negatieve effecten inzichtelijk. Zo kunnen de risico's en effecten beter beheerst en gemitigeerd worden, wat bijdraagt aan een duurzamere en verantwoorde uitvoering van de warmtetransitie.

Naast dat dit planMER beslisinformatie levert voor de beleidsnota warmte wordt hiermee ook voldaan aan de mer-plicht die geldt omdat er sprake is van kader stellende keuzes. In Bijlage 1 is verder uitgewerkt waarom de beleidsnota Warmte mer-plichtig kan zijn en welke onderdelen mer-beoordelingsplichtig zijn.

Op wat voor manier de milieueffecten voor Utrecht worden onderzocht is vastgelegd in de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna NRD). De NRD heeft 29 augustus tot en met 11 oktober 2024 ter inzage gelegen, waarbij belanghebbenden schriftelijk hebben kunnen reageren.

1.5 Reacties op Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn 6 reacties binnengekomen. De reacties zijn ingediend door de gemeente Bunnik, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Stichting Utrechtse Woningcorporaties, ProRail, Veiligheidsregio Utrecht, gemeente Stichtse Vecht en Vitens. Onderstaand is aangegeven hoe met de binnengekomen adviezen op de NRD in het MER rekening is gehouden. De volledige reactienota van de gemeente Utrecht, met ook de antwoorden die geen betrekking hebben op het MER, is als bijlage bij de Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma te vinden.

1. Gemeente Bunnik

De gemeente Bunnik vraagt aandacht voor de mate van beschikbaarheid van oppervlaktewateren en de bijbehorende warmte uit die oppervlaktewateren, in nabijheid van de gemeente Bunnik.

In de planMER wordt gefocust op de milieueffecten op de oppervlaktewateren en niet op beschikbaarheid en verdeling van bronnen, dit is beschreven in de Beleidsnota warmte en in meer detail in de bijlage "Bronnenstrategie" bij de nota.

2. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

HDSR vraagt met name om rekening te houden met het beleid rondom Kader Richtlijn Water (KRW).

In het MER wordt ingegaan op dit beleid en de verschillende oppervlaktewateren met KRW-doelstelling. Daarnaast wordt gevraagd om bij het thema oppervlaktewater rekening te houden met afvalwater, rioolwater, de impact van filtering van aquathermie-installaties mee te nemen in de beoordeling. Deze onderdelen en aspecten zijn in hoofdstuk 5.6 meegenomen. Tevens wordt het grondwaterbeleid meegenomen van de gemeente met betrekking tot WKO-systemen in hoofdstuk 5.3.

3. Stichting Utrechtse Woningcorporaties

De Stichting Utrechtse Woningcorporaties reageert op de wijze waarop netcongestie en de toenemende koudevraag geen onderdeel uitmaken van het MER.

Op korte termijn heeft netcongestie zeker effecten op de leefomgeving omdat er langer gebruik moeten worden gemaakt van fossiele brandstoffen. Voor de Beleidsnota warmte worden de effecten onderzocht op de eindsituatie van 2050, waarbij de veronderstelling is dat alle bronnen dan fossiel-vrij zijn en netcongestie is opgelost. Dit is niet meegenomen in voorliggend MER. In de beleidsnota Warmte wordt bij de selectie van een voorkeursalternatief het effect dat alternatieven hebben op de piekbelasting van het elektriciteitsnet wel meegewogen. Alternatieven met een lage piekbelasting hebben de voorkeur boven alternatieven met een hoge piekbelasting.

De toenemende koudevraag zal meegenomen worden in het MER. Voor warmteoplossingen die geen koude kunnen leveren is in de effectbeoordeling meegenomen dat dit kan leiden tot het vergroten van hittestress, zie hiervoor de toelichting in hoofdstuk 5.10.

Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de methodiek om de verschillende alternatieven over de hele stad te onderzoeken, in plaats van in een mix van programma's.
Dit heeft te maken met het abstractieniveau van het MER. Door bij de beoordeling uit te gaan van de extreme scenario's dat de hele stad overgaat op een bepaald alternatief naar aardgasvrij komen de knelpunten goed in beeld. Daarna worden deze knelpunten in de weging meegenomen om te komen tot een voorkeursoplossing per buurt. Dit abstractieniveau past in die zin beter bij de verschillende uitvoeringsprogramma's die volgen.

4. ProRail
ProRail vraagt om aandacht in het MER om de effecten op omliggende infrastructuur, gebouwen en de ligging van de oplossingsmogelijkheden inzichtelijk te maken.

Het MER gaat enkel in op de milieueffecten bij het toepassen van verschillende aardgasvrije alternatieven. De mate waarop trillingen potentieel effect hebben op de omgeving is in hoofdstuk 5.1 beschreven. De ligging van oplossingsmogelijkheden is geen onderdeel van het MER en wordt uitgewerkt in het verdere proces van de uitvoeringsprogramma's op buurtniveau.

5. Veiligheidsregio Utrecht
Veiligheidsregio Utrecht vraagt aandacht in het MER voor het thema externe veiligheid.

Vanwege het abstractieniveau van het voorliggend MER wordt het thema externe veiligheid niet meegenomen. Het voornaamste risico met betrekking tot externe veiligheid is het risico op een blow-out. Dit risico moet onder externe veiligheid in een projectMER worden onderzocht wanneer er concrete plannen zijn voor de installatie van een geothermiebron op een specifieke locatie, zie hiervoor de aanbeveling in hoofdstuk 6.2.

6. Gemeente Stichtse Vecht
De gemeente vraagt om duidelijkheid te scheppen over het studiegebied van het MER.

In principe is het studiegebied de gemeente Utrecht. Waar mogelijk kunnen effecten ook buiten de gemeentegrenzen vallen. Waar dit het geval is, volgt dit uit de effectstudie. Derhalve was dit in de cNRD nog niet aan te geven. Het speelt voor de thema's luchtkwaliteit (hoofdstuk 5.2), natuur (hoofdstuk 5.6) en oppervlaktewater (hoofdstuk 5.6).

Ook wordt aandacht gevraagd over het thema netcongestie.

Zie hiervoor het antwoord bij de Stichting Utrechtse Woningcorporaties.

Verder is een kanttekening gemaakt in hoeverre de beoordelingsmethodiek onderscheidend genoeg is op basis van de vijfpuntsschaal.

Op basis van het onderzoek in het MER is rekening gehouden met een grotere nuancering waardoor de beoordeling is gedaan op basis van een zevenpuntsschaal, zie de toelichting op de beoordelingswijze in paragraaf 2.2 en 2.3.

(7. Vitens)
Drinkwaterbedrijf Vitens vraagt aandacht voor verschillende onderdelen op het gebied van (drink)water. Zo wordt onder andere ingegaan op de potentiële thermische effecten op drinkwaterleidingen, door zowel klimaatverandering als aanleg van een warmtenet.

Dit aspect wordt meegenomen in het aspect drinkwater, zie hiervoor paragraaf 5.5.

Daarnaast is aandacht gevraagd voor de vergrijzing van het grondwater door middel van perforatie van kleilagen.

Het bepalen van het risico voor de kwaliteit van het water in het tweede watervoerend pakket als gevolg van het doorboren van de kleilaag is onderdeel van de vraagstelling in de PlanMER en wordt behandeld in pargraaf 5.3. Daarnaast wordt op dit moment het Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer geactualiseerd door de gemeente Utrecht waarmee deel van de vraagstelling is in hoeverre deze systemen invloed hebben op de verspreiding van verontreinigen in het grondwater.

1.6 Omgang met advies Commissie mer over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) speelt een belangrijke rol in het proces van milieueffectrapportages. Deze commissie geeft onafhankelijk advies over de inhoud en kwaliteit van

milieueffectrapportages. Dit advies helpt bij het verbeteren van de rapporten en zorgt ervoor dat alle relevante milieueffecten goed in kaart worden gebracht.

De Commissie mer heeft op 25 november 2024 met de gemeente Utrecht gesproken over de NRD en daarna op 4 december 2024 haar advies uitgebracht op de NRD (Bijlage 2).

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het planMER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het warmteprogramma het planMER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- Aanleiding en doel: beschrijf duidelijk het doel van het warmteprogramma en geef aan welke besluiten hierin worden genomen. Licht ook de relatie met andere besluiten toe, zoals de beleidsnota Warmte.
    - *Aanleiding, doel en de relatie tussen planMER en beleidsnota Warmte zijn opgenomen in hoofdstuk 1 van dit planMER.*

- Omvang en mogelijkheden van het warmteprogramma: onderbouw de toekomstige energievraag voor warmte voor de gehele gemeente, en ook per buurt. Naast de warmtevraag is ook de koudevraag van belang. Geef verder een overzicht van de warmtebronnen- en technieken, en ga per bron/techniek in op de eigenschappen, ruimtegebruik, milieugevolgen en impact op het energienet.
    - *De alternatieven in het planMER zijn ontworpen om per buurt in voldoende warmte (energie) te voorzien. De argumentatie voor het energiegebruik- en potentie is beschreven in Verdiepingsdocument: Data-analyses voor de onderbouwing van de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma van de gemeente Utrecht. Dit document is te vinden als bijlage bij de beleidsnota Warmte. Omdat voor sommige alternatieven mogelijk onvoldoende bronnen beschikbaar zijn voor de hele gemeente wordt naast het planMER een bronnenstrategie opgesteld waarin vraag en aanbod samen worden beschouwd. In hoofdstuk 3 zijn de toe te passen warmtetechnieken beschreven en is per alternatief ingegaan op de voor het beoordelen van milieueffecten relevante technieken en aspecten. Hierbij is ook uitgebreid ingegaan op de verschillende warmtebronnen die benodigd zijn per alternatief. In de referentiesituatie is uitgegaan van een toenemende koudevraag. Hiermee wordt bij de effectbeoordeling in het planMER rekening gehouden.*

- Alternatieven: nadere uitwerking van de vijf alternatieven die onderzocht worden. De Commissie kan zich vinden in de vijf alternatieven, maar adviseert wel de alternatieven locatiespecifiek per buurt te vergelijken en niet per algemene wijktypen. Daarbij hoeven niet-kansrijke alternatieven voor een buurt niet onderzocht te worden, wat de onderzoekslast beperkt.
    - *In het planMER worden de wijktypen gekoppeld aan de buurten in Utrecht. Daarnaast worden locatie-specifieke effecten, bijvoorbeeld vanwege aanwezige omgevingswaarden, betrokken in de effectbeoordeling. Hiermee ontstaat een buurt-specifieke effectbeoordeling.*

- Milieugevolgen en doelbereik: vergelijk de milieugevolgen van de alternatieven en het voorkeursalternatief met de referentiesituatie. Beoordeel de milieugevolgen voor de aanlegfase en realisatiefase apart. Laat zien of de doelen worden gehaald. Beschrijf maatregelen waarmee milieugevolgen kunnen worden gereduceerd.
    - *In hoofdstuk 5 zijn per aspect de milieugevolgen beschreven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanleg en gebruiksfase. De alternatieven zijn zo ontworpen dat hiermee de beoogde doelen per buurt behaald kunnen worden. Hiermee komen de milieueffecten van de alternatieven volwaardig in beeld ten behoeve van de besluitvorming. Waar dat voor een aspect relevant is, zijn mitigerende maatregelen voorgesteld.*

- Positieve milieueffecten van de warmtetransitie: breng de positieve milieugevolgen in beeld te brengen van de warmtetransitie. Geef aan hoeveel reductie van CO_2-equivalent (klimaat) maar ook stikstof (NO_x en NH_3) verwacht wordt.
    - *Dit planMER biedt beslisinformatie door de milieueffecten van de alternatieven inzichtelijk te maken, zodat de gemeente Utrecht weloverwogen keuzes kan maken voor een duurzame en verantwoorde uitvoering van de warmtetransitie, met name toegespitst op de beste keuze op*

buurtniveau voor de leefomgeving. De positieve effecten van de warmtetransitie zoals het besparen van energie en het verminderen van de CO_2 uitstoot is in die zin het doel van de warmtetransitie. Deze transitie en bijbehorende energiebesparing zal hoe dan ook uitgevoerd worden, los van de keuze in de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma. Deze positieve bijdrage is daarom niet meegenomen in voorliggend planMER.

- Voorkeursalternatief: geef een navolgbare onderbouwing van het voorkeursalternatief per buurt. Geef helder aan welke (milieu)keuzes zijn gemaakt.
    - *De gemeente Utrecht maakt op mede op basis van het planMER in de beleidsnota een nadere afweging voor het voorkeursalternatief per buurt. In deze afweging worden meegenomen: nationale kosten, ruimtebeslag in woning, wijk en ondergrond en mogelijk negatieve effecten op leefomgeving. Het planMER bevat de relevante milieu-informatie. Het uiteindelijke voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt is opgenomen in de beleidsnota warmte. In de beleidsnota Warmte is ook de koppeling gemaakt van het VKA naar daarbij relevante milieueffecten zodat per buurt de beoordeling van de milieueffecten zijn af te leiden.*

- Monitoring: beschrijf de leemten in kennis. Geef aan op welke manier en met welke frequentie monitoring zal plaatsvinden en wie daarvoor verantwoordelijk is. Beschrijf of er maatregelen achter de hand zijn om negatieve milieugevolgen kunnen worden verkleind.
    - *Leemten in kennis zijn in het planMER opgenomen in hoofdstuk 6.2.*

1.7 Wijzigingen ten opzichte van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Naar aanleiding van een nuancering en concretisering van de onderzoeksaanpak is een aantal wijzigingen doorgevoerd in voorliggend planMER ten opzichte van de NRD. Deze wijzigingen zijn als volgt:

Wijzigingen beoordelingskader:

- Het aspect grondwater was onderdeel van het thema water. Dit aspect is ondergebracht onder het thema bodem, vanwege de raakvlakken in de effectbeoordeling.
- Het aspect oppervlaktewater is ondergebracht naar het thema natuur. Het thermische effect op het waterleven, door zowel de koudepluim als de filtering van het aquathermie-systeem. Hiermee bestaat het thema water enkel uit het aspect drinkwater en de effecten op de kwaliteit daarvan.
- Het thema hittestress is als thema toegevoegd om inzicht te verkrijgen in effecten op de kwaliteit van de openbare ruimte en klimaatverandering door middel van de verschillende aardgasvrije alternatieven.

Wijzigingen in buurttypen (voorheen wijktypen):

- Om verwarring te voorkomen wordt in dit planMER na de introductie van het begrip wijktype gesproken over buurttype, om het abstractieniveau waarop de keuze voor een voorkeursalternatief per buurt te onderstrepen.
- Het buurttype ‘Vernieuwd’ is niet separaat beoordeeld vanwege het ambigu karakter van dit buurttype. Aangezien dit buurttype door middel van inbreiding of sloop/nieuwbouw meerdere kenmerken van verschillende wijkt buurttype kan bevatten, is ervoor gekozen de buurt die als tweede het meest voorkomt te gebruiken in de effectbeoordeling op buurttypeniveau.
- Het buurttype ‘Groen’ is oorspronkelijk niet separaat beoordeeld. Na de constatering dat binnen de groen buurten verschillende vormen bebouwing aanwezig zijn is ervoor gekozen om deze buurten te classificeren en behandelen als het tweede meest aanwezige buurttype.

2. Methodiek van het planMER

In dit hoofdstuk wordt de opbouw van de onderzoeken en de manier van beoordelen van de effecten in het planMER toegelicht. In dit hoofdstuk is de onderzoeks- en beoordelingsmethodiek van het planMER uiteengezet.

2.1 Wat wordt er onderzocht: de voorgenomen activiteit

Een voorgenomen activiteit is een geplande actie of project dat mogelijk significante milieueffecten kan hebben en waarvoor een milieueffectrapportage (MER) vereist is. Dit geldt vooral wanneer de activiteit onderdeel is van een breder plan of programma dat kaders stelt voor toekomstige ontwikkelingen of vergunningen.

De voorgenomen activiteit voor dit planMER is de beleidsnota warmte van de gemeente Utrecht, die uiteen zet hoe de gebouwen in de hele gemeente aardgasvrij worden voor 2050. De gemeente onderzoekt daarvoor vijf alternatieven naar aardgasvrij. De gemeente Utrecht maakt in de beleidsnota warmte per buurt een keuze voor een voorkeursalternatief naar aardgasvrij. In dit planMER worden daarom de effecten van deze alternatieven op de leefomgeving op buurtniveau, per algemeen buurttype (in hoofdstuk 4 worden deze buurttypen uitgebreid toegelicht) onderzocht. Dit levert specifieke informatie per buurttype waarover een besluit moet worden genomen. Enkele aspecten zijn niet op buurtniveau te onderzoeken, omdat deze spelen op stadsniveau. Deze buurt overschrijdende effecten worden daarom apart stads breed beoordeeld, zodat deze als extra beslisinformatie in de afweging voor specifieke, geografisch bepaalde buurten kan worden meegenomen.

De milieueffecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen (zoals vastgesteld beleid), dus zonder dat de beleidsnota warmte wordt uitgevoerd. Het dient als een basis om de milieueffecten van het project te vergelijken. Autonome ontwikkeling zijn de verwachte veranderingen in de omgeving die ook zouden plaatsvinden zonder de uitvoering van de beleidsnota warmte. Dit omvat veranderingen die het gevolg zijn van vastgesteld beleid. In hoofdstuk 3 wordt deze referentiesituatie en de autonome ontwikkeling in meer detail beschreven.

In dit planMER wordt niet naar de haalbaarheid van de diverse alternatieven gekeken. Het uitgangspunt voor dit planMER zijn de vijf alternatieven die in de Beleidsnota Warmte zijn benoemd en onderzocht. In de beleidsnota Warmte wordt de technische haalbaarheid van deze alternatieven, de bijbehorende kosten, het onder- en bovengronds ruimtegebruik en de interactie met de (toekomstige) koelvraag beschreven. Hieruit blijkt dat de alternatieven in de basis haalbaar zijn. Alleen is niet elk alternatief voor elke buurt geschikt. Dit is nader uitgewerkt in de beleidsnota Warmte. Dit planMER brengt los van deze haalbaarheid in beeld welke milieueffecten kunnen optreden wanneer één van deze vijf alternatieven als voorkeursalternatief voor een buurt wordt gekozen. Deze informatie over de milieueffecten wordt met de andere informatie meegewogen om tot een voorkeursalternatief per buurt te komen dat wordt vastgelegd in de beleidsnota Warmte. In dit planMER worden daarom de milieueffecten per buurttype (generiek) en daarna aan de hand van geografisch specifieke informatie van de gemeente Utrecht beschreven. Daarnaast wordt afgesloten met een beschouwing per alternatief over de mogelijke knelpunten waar vanuit milieu bezien rekening mee moet worden gehouden bij het afwegen van de alternatieven.

2.2 Onderzoeksmethodiek

Onderstaande paragraaf beschrijft de stappen die zijn doorlopen voor het opstellen van het planMER. De onderzoeksmethodiek is verdeeld is verschillende twee niveaus: buurt- en stadsniveau. Figuur 2.1 laat de verschillende onderzoeksstappen zien die tijdens het opstellen van dit MER zijn uitgevoerd.

Inventarisatie

Tijdens de inventarisatie is allereerst de referentiesituatie onderzocht en vastgesteld. Dit is voor de gemeente Utrecht de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen (het vastgesteld beleid). Ook is dit voor elk onderzoeksthema uitgewerkt. In de eerste fase is voor verschillende thema's en de bijbehorende aspecten in beeld gebracht welke potentiële milieueffecten kunnen optreden bij de aanleg en tijdens het gebruik van de vijf alternatieven uit de Beleidsnota Warmte. Dit leidt voor een ieder aspect tot een beoordeling op mogelijk

optredende milieueffecten per alternatief. Deze beoordeling van de alternatieven wordt voor de aanleg- en gebruiksfase in een tabel weergeven.

Nuancering naar buurttype

De impact van de diverse alternatieven naar aardgasvrij verschilt per buurt. Om dit inzichtelijk te maken worden de milieueffecten (waar mogelijk) gerelateerd aan buurttypen, om zo ruimtelijke verschillen in de milieu impact van alternatieven inzichtelijk te maken. Daarbij worden de onderscheidende kenmerken van buurttypen gebruikt (zie hoofdstuk 4). Waar een onderscheidend kenmerk van invloed kan zijn op de optredende milieueffecten, zoals het aantal woningen in een buurt (uitgedrukt in woonequivalenten per hectare) bij ondergrond en grondwater, wordt aan de hand van dit kenmerk de algemene beoordeling bijgesteld. Dit resulteert in een beoordeling per aspect voor de alternatieven in de aanleg- en gebruiksfase uitgesplitst naar buurtype.
Er wordt benadrukt dat de buurtypologie in de planMER gebruikt wordt om de milieueffecten per alternatief te bepalen. Deze worden niet gebruikt bij de keuze van het voorkeursalternatief per buurt.

Utrecht specifieke, geografische informatie: Locatiespecifiek

Aspecten die een specifieke geografische component met zich meebrengen, oftewel die buurttype overstijgend zijn, zijn op gemeenteniveau onderzocht (het plangebied). Zo is er gekeken naar:

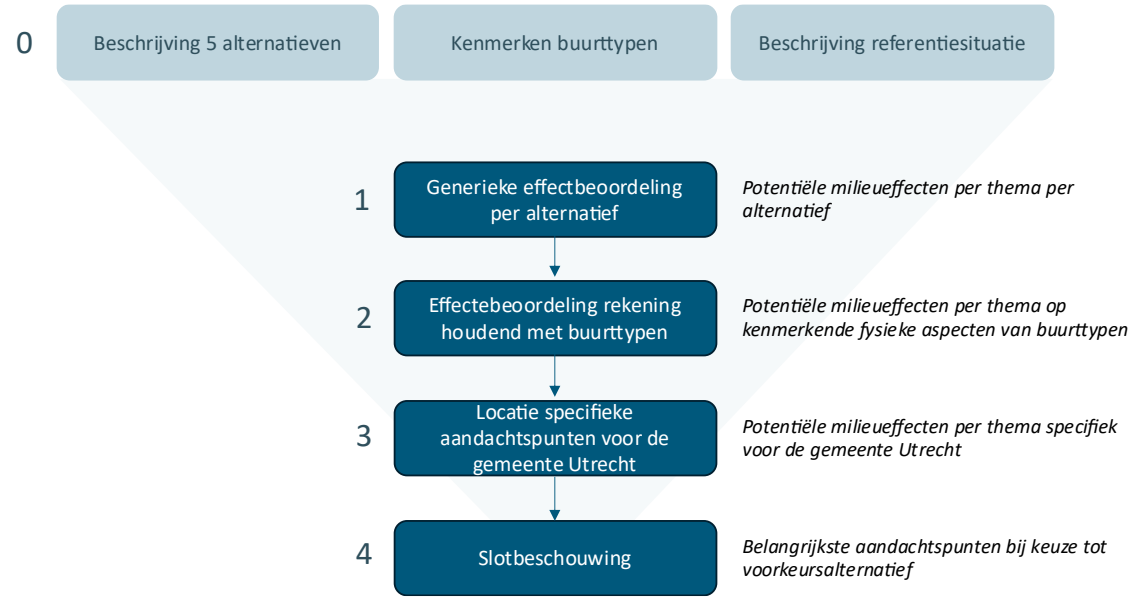
- De werfkelders, Romeinse limes, en overige archeologische en cultuurhistorische waarden (m.b.t. aspecten geluid, trillingen, archeologie en cultuurhistorie);
- De emissiezone (m.b.t. aspect luchtkwaliteit);
- Ligging van het huidige warmtenet (m.b.t. aspecten bodem en grondwater, drinkwater en verkeer)
- Drinkwaterwingebieden- en beschermingszones (m.b.t. aspecten bodem en grondwater);
- Leefgebieden van beschermde soorten in de gemeente Utrecht (m.b.t. aspecten natuur en biodiversiteit);
- Oppervlaktewateren voor thermische energie opwekking (m.b.t. aspecten natuur en biodiversiteit);
- Nabijgelegen Natura 2000-gebieden (m.b.t. stikstofdepositie en natuur).

Allereerst zijn de mogelijke milieueffecten van de alternatieven op deze aspecten beschreven die op gemeenteniveau spelen. Daarna worden de milieueffecten specifiek gemaakt aan de hand van de situatie voor het betreffende aspect in de gemeente Utrecht.

Slotbeschouwing

De belangrijkste knelpunten die op buurt- en stadsniveau spelen per alternatief zijn besproken in een afsluitend hoofdstuk. Dit hoofdstuk moet worden gelezen als een opsomming van belangrijke aandachtspunten per alternatief naar aardgasvrij waarbij bij het kiezen van een voorkeursalternatief per buurt rekening gehouden moet worden. In dit hoofdstuk is ook een tabel opgenomen met de beoordelingen per alternatief voor alle aspecten in de aanleg- en gebruiksfase. Daarnaast zijn in de bijlage ook totaaltabellen op genomen per buurttype met alle naar buurttype genuanceerde beoordelingen voor alle aspecten in de aanleg- en gebruiksfase met daarbij verwijzingen wanneer er locatiespecifieke uitzonderingen zijn. De betreffende uitzonderingen behorende bij deze verwijzingen zijn ook in deze bijlage toegevoegd.

De analyses per thema zijn uitgevoerd op basis van onder andere literatuuronderzoek, (openbare) geografische-data en expert judgement. De wijze waarop de analyse tot stand is gekomen, is per thema in het betreffende hoofdstuk aangegeven.



Figuur 2.1 Processchema van de onderzoeksmethodiek gebruikt voor dit planMER

2.3 Beoordelingsmethodiek

Wijze van bepalen en beoordelen van effecten

De effecten zijn bepaald door de toekomstige situatie die ontstaat door het voornemen (de plansituatie) te vergelijken met de situatie die ontstaat zonder de voorgenomen ontwikkeling (de referentiesituatie, zie hoofdstuk 3). De effectbeoordelingen op milieu zijn gedaan op drie niveaus: allereerst een generieke beoordeling van de milieueffecten per aspect voor elk alternatief in de aanleg- en gebruiksfase. Ten tweede is deze generieke beoordeling aan de hand van onderscheidende kenmerken bijgesteld per buurttype waar mogelijk. Als laatste is, waar van toepassing, een verdiepende analyse toegevoegd waarbij het effect van buurttype overstijgende (geografische) aspecten in de leefomgeving is onderzocht.

Er is gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal om de effecten voor alle relevante milieuthema's te beoordelen.

Tabel 2.1 Effectbeoordeling op basis van een zevenpuntschaal

Score	Toelichting
++	Zeer positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
+	Positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/+	Licht positieve effect ten opzichte van referentiesituatie.
0	Neutraal / geen effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.
--	Zeer negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.

Effecten tijdens de aanleg en na ingebruikname

Dit planMER gaat in op de effecten die optreden als gevolg van de aanleg van de verschillende warmtetechnieken en de effecten die optreden tijdens het gebruik van de verschillende technieken. Per aspect kan het verschillen in welke fase de effecten optreden. Dit is aangegeven in het beoordelingskader en tevens uiteengezet in de effectbeschrijving.

Beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft het beoordelingskader weer waarin bovenstaande wijzigingen en aanvullingen zijn meegenomen. In het overzicht staan de onderzoeksthema's die in het planMER aan bod komen. De indicatoren laten vervolgens zien op welke wijze een aspect beoordeeld wordt. Daarnaast wordt in de laatste kolom aangegeven of het milieueffect in de aanleg- of gebruiksfase van een alternatief optreedt.

Tabel 2.2 Beoordelingskader planMER Warmteprogramma gemeente Utrecht

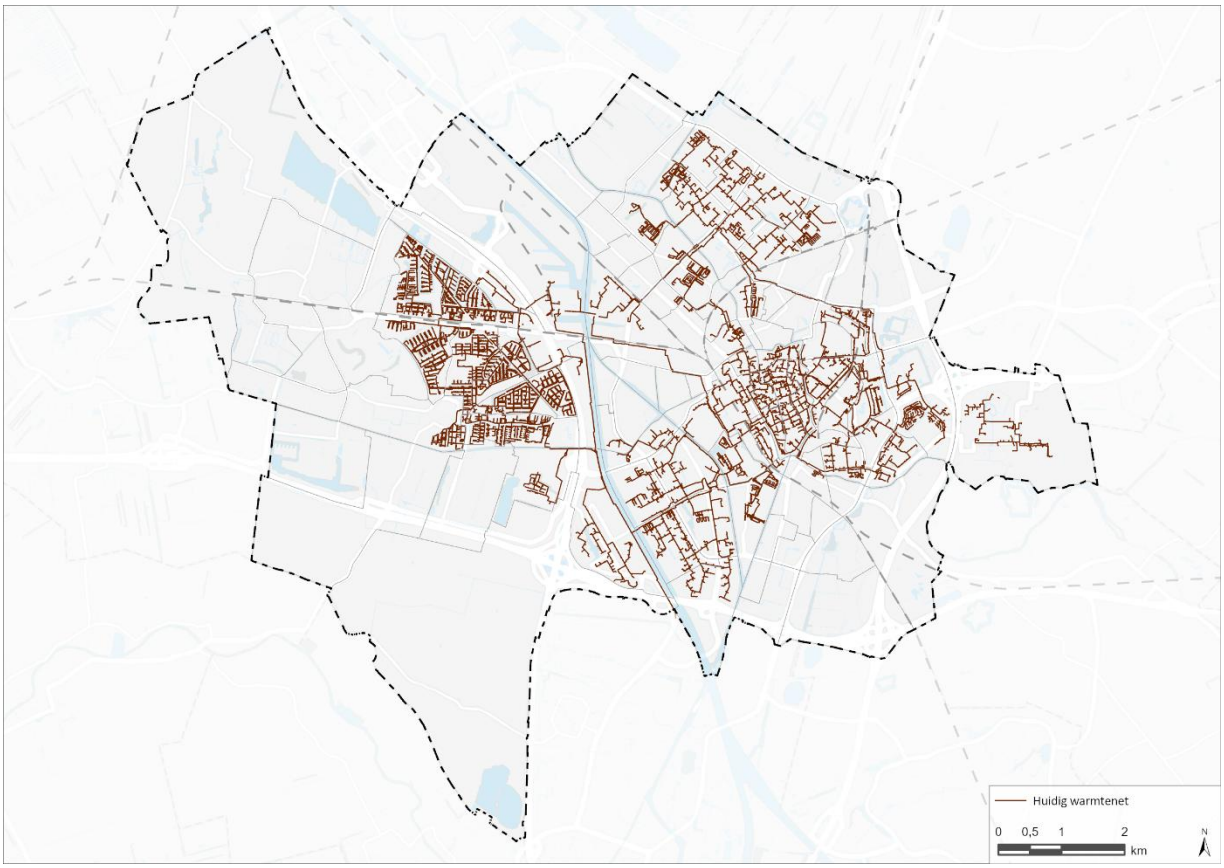
Thema	Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Toename geluidsbelasting	Aanleg- en gebruiksfase
	Trillingen	Hinder of schade door trillingen	Aanlegfase
Elektromagnetische straling	Elektromagnetische velden	Toename hinder door elektromagnetische velden	Gebruiksfase
Bodem	Bodemkwaliteit (netwerklaag)	Impact op de biologische, chemische en fysische kwaliteit van de bodem in de netwerklaag.	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergrond en grondwater	De hydrologische, chemische, biologische en thermische impact op de ondergrond en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergronds ruimtegebruik	Inpasbaarheid in de ondergrond	Aanleg- en gebruiksfase
Lucht	Luchtkwaliteit	Uitstoot van fijnstof (PM_{10}, $PM_{2.5}$) en stikstofoxide (NO_x)	Aanlegfase
Water	Drinkwater	Impact op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen van benoemde technieken	Gebruiksfase
Natuur en biodiversiteit	Beschermde gebieden	Impact op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Beschermde soorten	Impact op beschermde soorten	Aanleg- en gebruiksfase
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Oppervlaktewater	Thermisch effect op waterleven	Gebruiksfase
Circulariteit	Circulair materiaalgebruik	Hergebruik bestaand materiaal	Aanlegfase
	Totaal materiaalgebruik	Hoeveelheid materiaal dat in totaal nodig is	Aanlegfase
Ruimtelijke kwaliteit	Zichtbaarheid en beleving	Verrommeling van de buitenruimte	Gebruiksfase
	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte	Totaal benodigd bovengronds ruimtegebruik & in-pasbaarheid in de openbare ruimte	Gebruiksfase
Verkeer	Verkeer	Mate van verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers	Aanlegfase
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologische waarden	Behoud archeologische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Aanlegfase
	Cultuurhistorische waarden	Behoud cultuurhistorische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Aanleg- en gebruiksfase
Hittestress	Effect van warmteopwekking of koeling op hittestress	Mate van verandering in hittestress in verschillende wijken na introductie alternatieve warmte techniek	Gebruiksfase

2.4 Referentiesituatie en beleidskader

2.4.1 De referentiesituatie gemeente Utrecht

De referentiesituatie voor de effectbeoordeling is de toekomstige situatie zonder het voornemen, oftewel de beleidsnota Warmte. Deze wordt in het milieueffectrapport bepaald aan de hand van de huidige situatie in de omgeving van het voornemen met daarbij (de milieugevolgen van) toekomstige autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen betreffen ontwikkelingen die onafhankelijk van het voornemen plaats zullen vinden en waarover een definitief besluit is genomen.

In totaal zijn op dit moment 42.000 woningen en utiliteitsgebouwen aangesloten op het stadsbrede warmtenet.



Figuur 2.2 Bestaand warmtenet in de gemeente Utrecht

Voor de referentiesituatie Utrecht is aangehouden dat:

1. De levering van warmte in het bestaande warmtenet blijft op het temperatuurniveau van 2020;
2. Alle huidige warmte-infrastructuur blijft behouden (bijvoorbeeld het aardgasnet, bestaande warmtenet en bestaande warmtepompen);
3. Het huidige stadsbreed warmtenet verduurzaamt richting 2040 maar er zijn geen uitbreidingen op het Warmtenet;
4. De bestaande gebouwen richting 2050 gemiddeld 35% energie besparen op hun warmtevraag onder invloed van isolatieprogramma's;
5. Ten gevolge van een warmer wordend klimaat de warmtevraag afneemt en de vraag om actieve koeling toeneemt; in de referentiesituatie vertaalt deze stijgende koeltevraag zich naar meer airco's. **Aan de hand van schattingen naar de toekomstige elektriciteitsvraag van woningen door een toename aan het gebruik van airco's[6] heeft de gemeente Utrecht meerdere scenario's voor koeling doorgerekend. In deze scenario's is uitgegaan van verschillende aannames voor de toename van het gebruik van actieve koeling in woningen en utiliteitsgebouwen. Deze scenario's zijn vastgelegd in de Beleidsnota Warmte. De referentiesituatie voor het planMER gaat uit van een bandbreedte van 24 – 48% van de woningen die richting 2050 gebruik gaan maken van actieve koeling.**
6. Onder invloed van autonome ontwikkelingen - meer zon PV en meer elektrisch rijden - het elektriciteitsnet wordt verzwaard en dat dit leidt tot meer kabels, HS/MS-stations en MS/LS-trafohuisjes.

Meer over de technische aspecten rondom de koelvraag zelf zijn opgenomen in het verdiepingsdocument Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma.

2.4.2 Beleidskader

Er zijn verschillende beleidskaders waarmee rekening gehouden moet worden bij de afweging voor een alternatief in Utrecht. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de belangrijkste kaders en

[6] Schatting van de elektriciteitsvraag van airconditioners in Nederlandse woningen

beleidsstukken op internationaal, nationaal, provinciaal en regionaal niveau. Daaronder volgt het relevante gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 5 zijn de thematische beleidskaders van geluid, luchtkwaliteit, bodem, ruimtelijke kwaliteit, water, et cetera nader uitgewerkt.

Tabel 2.3 Overzicht beleidskaders

Beleidskader Internationaal/Europees	Relevantie
Europese klimaatwet / Green Deal	Met de Europese Klimaatwet heeft Europa in de wet vastgelegd klimaatneutraal te willen zijn in 2050. In vergelijking met 1990 moeten broeikasgassen in 2030 met 55% zijn afgenomen. De wet volgde op het klimaatakkoord. De warmtetransitie draagt voor Nederland in grote mate bij aan het behalen van deze doelstelling.
Klimaatakkoord van Parijs (2015)	In 2016 heeft de Europese Unie mede namens Nederland het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend. Doel van het akkoord is om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius. Met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius. De EU-lidstaten hebben met elkaar afgesproken dat de EU in 2030 minimaal 55% minder moet uitstoten. In 2050 wil de Europese Unie klimaatneutraal zijn. Dat betekent dat er dan netto geen broeikasgassen meer worden uitgestoten.
Nationaal	
Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	In het Besluit activiteiten leefomgeving stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Deze gelden voor alle partijen die actief zijn in de fysieke leefomgeving: burgers, bedrijven en overheid.
Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	In het Besluit bouwwerken leefomgeving staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.
Besluit gemeentelijke instrumenten warmte transitie (Bgiw)	Aanvullende uitvoeringsregeling waarin belangrijke onderdelen van de Wgiw verder zijn uitgewerkt.
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	In het Besluit kwaliteit leefomgeving staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.
Klimaatwet	Met de Klimaatwet is wettelijk vastgelegd dat we in 2030 49% minder broeikasgassen moeten uitstoten en in 2050 95% minder ten opzichte van 1990. De warmtetransitie is een van de manieren waarmee Nederland deze doelstellingen wil behalen.
Mijnbouwwet	De mijnbouwwet reguleert het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond. De Mijnbouwwet reguleert ook de informatieverstrekking over het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond.
Nationaal Klimaatakkoord	Het Klimaatakkoord is een pakket van maatregelen en afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden om gezamenlijk de uitstoot van Broeikasgassen in Nederland in 2030 ongeveer te halveren (vergeleken met 1990). In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% afgenomen zijn. Een van de afspraken die daarvoor is gemaakt, is dat dat Nederland uiterlijk in 2050 volledig aardgasvrij is.
Nationaal plan energiesysteem	Het Nationaal Plan Energiesysteem is de kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050. In dit plan geeft het kabinet aan hoe we kunnen bouwen, besparen, verdelen en verbinden voor een duurzaam en rechtvaardig energiesysteem - nu en in de toekomst
Nationale omgevingsvisie (NOVI)	De NOVI komt voort uit de Omgevingswet. In deze nieuwe aanpak wordt als uitgangspunt gesteld dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Op deze manier komt de gemeente Utrecht in gebieden tot betere en meer geïntegreerde keuzes.
Omgevingswet	De Omgevingswet bundelt 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving met elkaar op het vlak van ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Hierbij gaat het om de balans tussen beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving met het oog op duurzame ontwikkeling.

Programma Energiehoofdstructuur (PEH)	Het Programma Energiehoofdstructuur richt zich op de benodigde ruimte voor de nationale onderdelen van het energiesysteem op land voor een klimaatneutraal energiesysteem in 2050. Het PEH is een instrument om met gemeenten, provincies, havenbedrijven en netbeheerders afspraken te maken over de ruimte die hiervoor nodig is.
Structuurvisie Ondergrond (STRONG)	De structuurvisie richt zich op duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond waarbij benutten en beschermen met elkaar in balans zijn. Het is een gezamenlijke visie van de (toenmalige) ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
Waterschapsverordening	De waterschapsverordening bevat regels specifiek gericht op het watersysteem en waterstaatswerken binnen het beheergebied van een waterschap. Samen met het omgevingsplan bevat de waterschapsverordening de regels voor de fysieke leefomgeving op lokaal niveau. Er staan regels in voor verschillende soorten activiteiten.
Kaderrichtlijn Water	De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die op 22 december 2000 van kracht is geworden. De doelstellingen binnen de KRW ondersteunen bij het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater. De Europese lidstaten hebben gezamenlijk afgesproken dat uiterlijk in 2027 een goede toestand bereikt moet zijn.
Wet collectieve warmte (Wcw)	Naar verwachting treedt de Wet collectieve warmte op z'n vroegst vanaf 1 juli 2025 in. Met de wet wordt beoogd de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te bevorderen door het gebruik van collectieve Warmtevoorziening te faciliteren en tegelijkertijd de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid beter te borgen. Ook worden er met de wet CO_2 eisen gesteld aan de te leveren warmte bij collectieve systemen. Met deze wet kan de gemeente Utrecht haar publieke waarden borgen.
Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)	De Wgiw stelt gemeenten in staat om maatregelen te nemen voor de transitie naar duurzame warmte door bevoegdheid te geven om lokale instrumenten en regelingen in te zetten. De Wgiw is op 10 december 2024 aangenomen door de Eerste Kamer en zal gefaseerd in werking treden. Wgiw artikel IA, IB, en IIA treden op 1 januari 2025 in werking, en Artikel IC treedt in werking met ingang van 1 januari 2026.
Provinciaal	
Omgevingsvisie (van provincie Utrecht)	Op 1 januari 2024 is de omgevingsvisie van provincie Utrecht in werking getreden. In de omgevingsvisie staat hoe de provincie er uit moet zien in 2050, verdeeld over zeven thema's: stad en land gezond; klimaatbestendig en water robuust; duurzame energie; vitale steden en dorpen; duurzaam, gezond en veilig bereikbaar; leven landschap, erfgoed en cultuur; toekomstbestendige natuur en landbouw.
Programmaplan Energietransitie 2020-2025	In het Programmaplan Energietransitie heeft provincie Utrecht haar ambities voor de energietransitie vastgelegd.
Regionaal	
Regionale Energiestrategie U16 (RES)	In 2021 is er door de provincie Utrecht, 16 gemeenten en 4 waterschappen in de regio Utrecht besloten over de Regionale Energiestrategie (RES 1.0). Daarin staat hoe en hoeveel de regio Utrecht bijdraagt aan de overgang van fossiele energie naar duurzame elektriciteit (zoekgebieden voor zonnepanelen en windturbines) en een aardgasvrije toekomst tot 2030. De ambitie is om in 2025 gemaakte afspraken te actualiseren.
Gemeentelijk	
Beleidsnota Ondergrond	Concept verschijnt februari/maart 2025 op de website van de gemeente Utrecht. Het ligt ten tijde van oplevering van het MER ter inzage.
Beleidsnota Warmte (2025)	De Beleidsnota Warmte wordt opgesteld in aanloop naar het warmteprogramma en biedt een overkoepelend afwegingskaders en strategie voor de warmtetransitie. Dit wordt onder andere gedaan aan de hand van informatie over beschikbare warmtebronnen.
Omgevingsvisie	In de omgevingsvisie staat al het gemeentelijke beleid over de leefomgeving, de lange termijn visies en strategische keuzes die daarbij horen.
Transitievisie warmte deel 1 (2021)	In Transitievisie Warmte (TWV) deel 1 zijn de visie en strategie (het wat) vastgelegd. Het doel van de TWV is een houvast geven voor bewoners, bedrijven en

	vastgoedeigenaren over aankomende aanpassingen aan gebouwen en de verwachte warmte-infrastructuur per buurt.
Transitievisie warmte deel 2 (2021)	In TWV deel 2 wordt vastgelegd wanneer en welke buurten wordt begonnen met gebiedsgericht aardgasvrij maken van gebouwen. Hiermee is het een vervolg op TWV deel 1, het werkt de criteria verder uit.
Uitvoeringsplannen	In de uitvoeringsplannen leggen gemeenten vast hoe een gebied van het aardgas afgaat. De uitvoeringsplannen zijn een verdere uitwerking van de Transitievisie Warmte (en hierna het Warmteprogramma). De gemeente Utrecht is al met verschillende buurten bezig met uitvoeringsplannen. Nog geen enkel uitvoeringsplan is definitief vastgesteld.
Verordening Interferentiegebieden Bodemenergiesystemen gemeente Utrecht 2018	Een verordening om te voorkomen dat gesloten en open bodemenergiesystemen elkaar verstoren, of om het gebruik van de ondergrond voor bodemenergie efficiënter te maken, kan de gemeente een interferentiegebied aanwijzen.
Visie op de warmtevoorziening in Utrecht (2017)	Met de visie op de warmtevoorziening in Utrecht legde de gemeente vast hoe zij aankijkt tegen de warmtetransitie. In deze heeft de gemeente haar eerste kaders vastgelegd voor de warmtetransitie die voor de bestaande bouw verder zijn uitgewerkt en ingevuld in de TVW deel 1 en 2. De beleidsnota Warmte gaat deze visie vervangen.
Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer (2015)	In dit Gebiedsplan is vastgelegd hoe de gemeente omgaat met de grote grondwaterverontreinigingen in het eerste watervoerende pakket. Doel is om de drinkwaterwinningen, het oppervlaktewater en het tweede watervoerende pakket te beschermen. Anderzijds beoogt de gemeente met het beheer ook het grondwater in het eerste watervoerende pakket zoveel mogelijk te benutten voor o.a. de winning van bodemenergie. Een groot deel van de gemeente valt binnen het beheergebied van het gebiedsgericht grondwaterbeheer. Binnen dit beheergebied mag niet dieper geboord worden dan 50 m -mv., ook niet voor bodemenergiesystemen.

3. Beleidsnota Warmte gemeente Utrecht

In dit hoofdstuk is een inhoudelijke beschrijving gegeven van de verschillende aardgasvrije alternatieven. Per alternatief wordt beschreven welke duurzame warmtebronnen en systeemonderdelen nodig zijn. Daarnaast is ingegaan op de referentiesituatie van Utrecht en het beleidskader.

3.1 Alternatieven

In dit planMER worden de milieueffecten van vijf alternatieven onderzocht en met elkaar vergeleken. In totaal zijn er drie collectieve alternatieven en twee individuele alternatieven. In de onderstaande tekst worden de vijf alternatieven beschreven. **De onderbouwing van de benodigde aantallen installaties per alternatief is terug te vinden in de bijlage "Datarapport Beleidsnota Warmte" bij de Beleidsnota Warmte.**

3.1.1 Alternatief 1 – Stadsbreed warmtenet

Een warmtenet transporteert warm water naar afnemers, zoals particulieren of bedrijven, via een netwerk van leidingen. Een stadsbreed warmtenet op midden-temperatuur (MT) levert warmte van 55 tot 75 °C aan gebruikers in een groot gebied, zoals een hele stad of stadsdelen. De warmte is afkomstig uit een mix van relatief grootschalige duurzame MT-warmtebronnen. Het stadsbreed warmtenet kan geen koeling leveren.



Figuur 3.1 Overzicht stadsbreed warmtenet

3.1.1.1 Warmtebronnen

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen warmtebronnen die gedurende het hele jaar warmte leveren aan het warmtenet (basislast) en warmtebronnen die op specifieke momenten in het jaar (zoals tijdens een koude periode) bijspringen (pieklast). In de Bronnenstrategie behorende bij de Beleidsnota Warmte zijn de potentie en verdeling van deze bronnen ten behoeve van de piek- of basislast per alternatief verder uitgewerkt. Voor het stadsbreed warmtenet wordt uitgegaan van het gebruik van de volgende basislastbronnen als de hele stad (270.000 WEQ) deze strategie zou volgen:

Geothermie
Geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, is het gebruik van warmte uit de ondergrond voor het verwarmen van woningen en gebouwen, waarbij gebruik wordt gemaakt van boringen met een diepte van 1.500 tot 5.000 meter onder maaiveld. Per systeem worden twee boringen (een doublet) in een geschikte aardlaag met warm water geplaatst: een productie- en een injectieput. Uit de productieput wordt warm water opgepompt en door een warmtewisselaar geleid waarmee water wordt opgewarmd en het warmtenet gevoed wordt. Het opgepompte en afgekoelde water wordt via de injectieput weer terug de grond in gepompt waar het weer opwarmt. Wanneer het water weer opgewarmd is, kan het opnieuw opgepompt en gebruikt worden. Daarnaast zou ook rekening gehouden moeten worden met de aanleg van een hoge temperatuuropslag (HTO) in de nabijheid van het geothermiedoublet. Een HTO is nodig voor seizoensopslag van warmte uit de geothermiebron en vindt plaats in het 2^{e} watervoerende pakket of dieper. Het opgeslagen water heeft een temperatuur van 40-

90°C. Het is nog niet zeker of een HTO gerealiseerd kan en zal worden, maar voor de volledigheid wordt deze vorm van warmteopslag al wel in het MER meegenomen. **Ten tijde van de publicatie van dit planMER geldt er voor het gebruik van een HTO een "Nee, tenzij"-regeling vanuit de provincie Utrecht. De provincie Utrecht stelt voorwaarden ten aanzien van de monitoring en maatregelen om eventuele onverwachte ongewenste effecten te ondervangen[7]. Een HTO wordt door de provincie Utrecht alleen toegestaan in het tweede watervoerende pakket, wat conflicteert met het grondwaterbeleid van de gemeente Utrecht, die alleen OBES in het eerste watervoerende pakket toestaat. De realisatie van HTO is daarom onzeker.**

Bij het ruimtegebruik van een geothermiebron moet worden gekeken naar het ondergronds ruimtegebruik van het doublet en de bijbehorende geothermiecentrale bovengronds. Na de boring wordt de bron onder het maaiveld afgewerkt en bovengronds is enkel een putdeksel zichtbaar. Bovenop de bron kan daarna gebouwd worden, mits de bron toegankelijk blijft voor onderhoud.

Het bovengronds ruimtebeslag van de geothermiecentrale met elektrische pompen, warmtewisselaars en een back-up ketel voor de piekvraag kan variëren afhankelijk van de schaal en het type installatie. **Voor installaties die worden gebruikt voor stadsverwarming is tijdens de aanleg fase een werkterrein met een oppervlak van ongeveer 10.000 m^2 nodig[8]. In de gebruiksfase hangt het ruimtebeslag af van de inpassing.**

Uit de studie Resultaten SCAN boringen De Bilt en Ede door EBN[9] blijkt dat de potentie voor geothermie binnen de grenzen van de gemeente Utrecht zeer beperkt en economisch niet rendabel is. Naar aanleiding van deze studie heeft de gemeente Utrecht besloten om geothermie niet mee te nemen als duurzame bron in het Warmteprogramma.

Aquathermie uit oppervlakte water (TEO) of afvalwater (TEA)
Aquathermie is het verwarmen en koelen van woningen en gebouwen met warmte en koude uit oppervlaktewater, afvalwater of drinkwater. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen aquathermie-systemen waarbij gedurende het hele jaar warmte uit het water wordt gehaald en seizoensgebonden systemen waarbij slechts gedurende een bepaalde tijd warmte uit het water onttrokken wordt. Deze warmte wordt opgeslagen in de bodem door middel van een open bodemenergiesysteem (OBES) ook wel aangeduid als warmte- en koudeopslag (WKO) en in het koudere seizoen weer aan de bodem onttrokken. De temperatuur van het water uit de WKO ligt tussen meestal de 9 en 17 °C. Voor het gebruik in een MT-warmtenet moet de temperatuur van het water nog worden verhoogd met behulp van een (collectieve) warmtepomp.

In Utrecht wordt gefocust op twee vormen van aquathermie: thermische energie uit oppervlaktewateren (TEO) en thermische energie uit afvalwater (TEA).
Bij TEO wordt er warmte gewonnen uit het oppervlaktewater van plassen, rivieren of kanalen. Uitgangspunt voor een stadsbreed warmtenet is een grootschalige TEO-winning uit het Amsterdam-Rijnkanaal.
Wat betreft TEA staat er sinds 2024 een installatie bij de rioolwaterzuivering in Overvecht (RWZI), gerealiseerd door Eneco in samenwerking met het waterschap (HDSR). Het afvalwater dat de zuivering binnenkomt is relatief warm, waardoor de warmte het hele jaar kan worden onttrokken. Doordat de aquathermie-installatie warmte uit het rioolwater haalt, daalt de temperatuur van het gezuiverde water. Het opgewarmde water moet bij TEA systemen met behulp van (collectieve) warmtepompen opgewaardeerd worden voordat het in het MT warmtenet gevoed wordt. Uit de Bronnenstrategie behorende bij de Beleidsnota Warmte blijkt dat het grootste deel van de potentie van TEA met de warmtepomp op de RWZI Overvecht al wordt gebruikt, dit is 0,6 PJ.

Biomassa
In een biomassacentrale worden vaste, duurzame biogrondstoffen (zoals houtpellets) verbrand waarbij warmte vrijkomt. Vaak gebeurt dit om elektriciteit op te wekken. Daarnaast kan de vrijkomende warmte gebruikt worden als bron voor een warmtenet.

In Utrecht levert BioWarmte Installatie (BWI) Lage Weide nu al duurzame stadswarmte, waarbij jaarlijks 160.000 tot 180.000 ton biomassa, afkomstig uit reststromen hout van regulier park-, plantsoen- en bosonderhoud, wordt

[7] https://www.provincie-utrecht.nl/sites/default/files/2022-04/Bodem-%20en%20Waterprogramma%20provincie%20Utrecht%202022-2027.pdf
[8] Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht
[9] https://www.ebn.nl/nieuws/resultaten-scan-boringen-de-bilt-en-ede/

verwerkt. Op dit moment wordt de BWI ingezet als een basislastvoorziening voor het stadsbreed warmtenet (1,6 PJ). Biomassa wordt door de gemeente Utrecht gezien als een transitiebrandstof, wat betekent dat de inzet van biomassa, wanneer voldoende andere duurzame bronnen beschikbaar zijn, van basislastvoorziening naar pieklastvoorziening schuift en als mogelijk uiteindelijk wordt afgeschaald.

Restwarmte
Er is in Utrecht niet veel restwarmte op MT-niveau beschikbaar en de locaties zijn vooral in de buurt van het huidige stadswarmtenet. Vaak wordt de restwarmte in eigen processen ingezet, de potentie is daarom vrij beperkt (0,2-0,3 P).

Thermische energie uit lucht (TEL)
Warmte kan uit de lucht worden gewonnen door collectieve warmtepompen. Hierbij is de efficiëntie van de pomp afhankelijk van de buitentemperatuur.

Wanneer er niet voldoende warmte geleverd kan worden door de reguliere bronnen, kan gekozen worden om extra bronnen in te zetten om de pieklast op te vangen. Voor de pieklast[10] zijn de volgende aanvullende warmtebronnen mogelijk:

Grootschalige elektroboilers
In een grootschalige elektrische boiler (E-boilers) wordt water met behulp van hernieuwbare elektriciteit (uit bijv. zon of wind) naar een hogere temperatuur gebracht. Op piekmomenten kan het warme water uit de E-boiler naast de andere duurzame bronnen worden ingevoerd in het warmtenet.

Warmtebuffers en HTO
Warmte geproduceerd met basislastbronnen kan in warmtebuffers worden opgeslagen om zo pieken in warmtevraag die gedurende de dag ontstaan (’s ochtends en ’s avonds) op te vangen. Warmtebuffers zijn geïsoleerde vaten met warm water erin, en worden meestal bovengronds geplaatst. Voor seizoensopslag van warmte op hogere temperaturen kan hoge temperatuuropslag (HTO) een mogelijkheid zijn, zie ook bij geothermie. Deze vorm van warmteopslag is nog in ontwikkeling en nog niet gerealiseerd in Utrecht.

Piekketel & STEG duurzaam gas
Waterstof gemaakt met duurzame elektriciteit of groen gas kan gebruikt worden om warmte op hoge temperatuur te produceren in een piekketel of STEG (Stoom en Gascentrale). Daarmee kan de piekvraag of back-up van een warmtenet worden ingevuld.

3.1.1.2 Benodigde infrastructuur en aanleg

De warmte-infrastructuur voor het stadsbrede warmtenet bestaat uit verschillende onderdelen:
- (minimaal) 2-pijps warmtenet, met:
  - Transportleidingen,
  - Distributieleidingen,
  - Huisaansluitingen,
- Warmteoverdrachtstations,
- Hulpwarmteketels,
- Warmteonderstations,
- (eventueel) warmtebuffers.

Warmtenet
Het warmtenet bestaat uit een transport- en distributienet met aan- en afvoerleidingen die naast elkaar worden gelegd in de netwerklaag. Uitgangspunt in dit alternatief is een tweepijps warmtenet. De leidingen variëren in formaat van diameter, transportleidingen zijn de grootste met een diameter tot maximaal één meter. Voor distributieleidingen en huisaansluitingen worden leidingen met een kleinere diameter gebruikt. Vanwege de hoge temperatuurniveaus zijn de leidingen voor een MT-net goed geïsoleerd, meestal met PUR.

[10] Pieklast is het extra warmtevermogen dat op piekmomenten beschikbaar moet zijn.

De aanleg van een warmtenet gebeurt in de regel met een opensleuf aanlegmethode. De ruimte die een sleuf inneemt is afhankelijk van de aanlegdiepte, diameter van de leiding, niveau van het grondwater en de beschikbare ruimte in de grond. De leidingensleuf en werkstraat eromheen zijn gemiddeld ca. 10 meter breed, mits dit mogelijk is in de beschikbare ruimte. Als het niet mogelijk is om via een sleuf het warmtenet aan te leggen vanwege ruimtebeperkingen, is een sleufloze aanlegmethode mogelijk. Een sleufloze methode beperkt het bovengrondse grondgebruik in de aanlegfase en er zijn minder transportbewegingen voor aan- en afvoer van grond.[11]

Warmteoverdrachtstation (WOS)

In een warmteoverdrachtstation (WOS) komen transportleidingen met warm water binnen en wordt dit water op de juiste temperatuur gebracht om vervolgens naar aangesloten woningen en gebouwen te leiden. Ze dragen de warmte over van transportleidingen naar de hoofdleidingen op stads- of buurtniveau. In Utrecht zijn er momenteel acht WOS-locaties, waarop ongeveer 42.000 woningen, gebouwen en zwembaden zijn aangesloten. Voor een stadsbreed warmtenet worden dit er dertien. Een WOS heeft een ruimtebeslag van circa 4.000 m^2.

Om een warmteoverdrachtstation aan te leggen is ruimte nodig voor het warmteoverdrachtstation en leidingen ter aansluiting.

Warmteonderstations

Warmteonderstations dragen warmte over naar woningen of gebouwen. Momenteel zijn er 560 warmteonderstations in Utrecht. In alternatief 1 worden dit er 960. Het ruimtebeslag van een warmteonderstation is ongeveer 20 m^2. Warmteonderstations kunnen zowel buiten als inpandig geïnstalleerd worden.

Hulpwarmteketels

Hulpwarmteketels zijn gasgestookte ketels waar het water in het warmtenet wordt bijgestookt om de juiste temperatuur te houden. Dit gebeurt nu met aardgas en in de toekomst met waterstof of groengas.

Warmtebuffers

Warmtebuffers worden gebruikt voor het opvangen van piekvraag en heeft meestal de vorm van een boven- of ondergronds opslagvat waarin warm water tijdelijk wordt opgeslagen.

De totale bovengrondse ruimtevraag en benodigde installaties die noodzakelijk zijn voor het stadsbreed warmtenet zijn weergeven in de volgende tabel. Daarbij wordt opgemerkt dat de installaties voor de opwek van de basis- en pieklast aan de rand van de stad zullen staan, niet in de wijken. De installatieonderdelen voor het warmtenet staan wel in de wijken.

De in de tabel weergegeven aantallen zijn van toepassing wanneer het stadsbrede warmtenet over de gehele gemeente wordt uitgerold. Deze getallen worden in de beoordelingen gebruikt om het aantal installaties bij de verschillende onderdelen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen wegen.

Tabel 3.1 Overzicht bronnen en installatieonderdelen stadsbreed warmtenet (Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht)

Alternatief	Installatie	Aantal	Ruimtegebruik per stuk
Alternatief 1 – Stadsbreed warmtenet	Geothermie	2 doubletten plus HTO	10.000 m^2
	Aquathermie	1 TEA (reeds bestaand) 1 TEO	1.800 m^2 1.800 m^2
	Biomassa- en warmtecentrale	1 (reeds bestaand, Lage Weide)	25.000 m^2
	Elektroboiler	4	15 m^2
	Collectieve warmtepomp (TEL)	2	8.300 m^2
	Warmte onderstations	400 extra	20 m^2
	Warmteoverdrachtstation	5 extra	4.000 m^2

[11] Rapport Aanleg en gebruik van warmteleidingen, door Warming UP & Deltares

	Warmtebuffers	16 extra	400 m^2
	Hulpwarmteketels	50 extra	1.0 ^{2}

Transformatorstations en elektriciteitskabels
In het Datarapport Beleidsnota Warmte is onderbouwd dat de extra netverzwaring ten behoeve van de het stadsbreed warmtenet is zeer beperkt is ten opzichte van de referentiesituatie (en andere alternatieven).

Aansluiting woningen en gebouwen

Voor alternatief 1 is isolatie van woningen en gebouwen tot energielabel C (of beter) noodzakelijk zodat MT-verwarming optimaal functioneert. Dit betekent voor woningen en gebouwen met een lager energielabel dan C dat hun isolatie moet worden verbeterd, vernieuwd of vervangen.

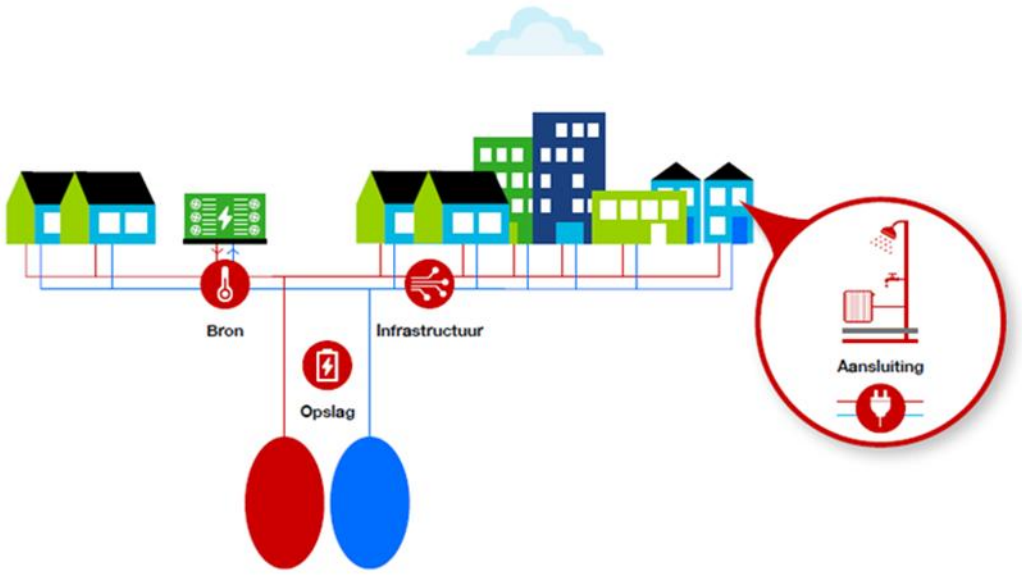
Binnenshuis, om een stadsbreed warmtenet aan te sluiten moet een afgifteset (warmtewisselaar) geïnstalleerd worden (dit kan meestal in de meterkast). Afgifte van warmte in de woning kan via de bestaande radiatoren of vloerverwarming.
Bij appartementen met een collectieve warmtevoorziening wordt op een vergelijkbare manier deze voorziening vervangen door een collectieve warmtewisselaar. Als ieder appartement nu een eigen cv-ketel heeft, is de aansluiting op het warmtenet een stuk complexer en moet er veel intern leidingwerk worden aangelegd.

3.1.1.3 Bestaand warmtenet Utrecht

Er zijn reeds warmtenetten aanwezig in Utrecht, paragraaf 3.2 gaat hierover dieper in op de referentiesituatie in Utrecht. Wanneer er gekozen wordt voor een stadsbreed warmtenet zal het bestaande warmtenet worden uitgebreid.

3.1.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Een MT buurtwarmtenet is een vorm van warmtenet dat zich uitstrekt over een buurt of wijk (of meerdere). In een MT buurtwarmtenet worden woningen en gebouwen verwarmd met warmte van 55-75 graden. Een MT buurtwarmtenet kan geen koeling leveren.



Figuur 3.2 Overzicht MT buurtwarmtenet

3.1.2.1 Warmtebronnen

Voor de basislast kunnen de volgende bronnen gebruikt worden in Utrecht, waarbij er overlap is met de mogelijke warmtebronnen voor een stadsbreed warmtenet. Potentiële warmtebronnen voor de basislast zijn:

Aquathermie (TEO en TEA) & lucht-water-warmtepompen (TEL)
TEO, TEA en TEL zijn beschreven in voorgaande paragraaf. TEO en TEA zijn geschikt wanneer er een lokale bron beschikbaar is. In tegenstelling tot alternatief 1 staan de TEO/TEA-installaties niet aan de rand van de stad maar in de wijk. In dit alternatief wordt rekening gehouden met in totaal 170 kleinschalige (6MW/stuk) TEO/TEA-installaties.

Zonthermie & Photo voltaic thermisch (PVT)
Bij zonthermie vangt een zonnecollector zonlicht op en zet dit om in warmte, deze warmte kan dan direct worden benut of worden opgeslagen in een warmteopslag (ook als regeneratiebron voor OBES). Het paneel dat voor zonthermie wordt gebruikt is anders dan een regulier PV-zonnepaneel. Een PVT-systeem kan warmte én elektriciteit opwekken, de opgevangen warmte is lager in temperatuur dan bij een zonnecollector. Dit betekent dat er, afhankelijk van de gewenste temperatuurkwaliteit, een additionele warmtepomp noodzakelijk is om de warmte op temperatuur te krijgen. Alle vormen van zonthermie zijn afhankelijk van de aanwezigheid van zonstraling, welk vaak (te) laag is gedurende de winter om de volledige warmtevraag te dekken.[12]

Restwarmte (LT)
Lage temperatuur (LT) restwarmte is een potentieel geschikte bron voor buurtwarmtenetten. De restwarmte kan betrokken worden bij datacenters, bedrijven met koelwarmte c.q. supermarkten of uit warmtewisselaars onder wegen of sportvelden. Deze bronnen hebben weinig ruimtebeslag.

Open bodemenergiesysteem (OBES)
Een open bodemenergiesysteem wordt voor de opslag van warmte en koude gebruikt. OBES wordt regelmatig als WKO benoemd (of afwisselend gebruikt). WKO staat voor warmte koude opslag. Een OBES bestaat uit een twee boringen (doublet) tot maximaal 150 meter diep (mits geen dieptebeperking) en pompt grondwater uit de ene put op dat een warmtewisselaar ingaat. Nadat het warme grondwater warmte heeft afgestaan wordt het via de andere put weer terug de bodem ingepompt. De warmte uit de OBES-installatie heeft een lage temperatuur (maximaal 25˚C) en wordt in een lokale centrale met een collectieve warmtepomp op het MT-niveau gebracht en vervolgens kan het warmtenet hiermee worden gevoed.

Met één OBES doublet kunnen 100 tot 150 WEQs voorzien worden in hun warmte- en koudevraag. Het ruimtebeslag van een OBES is hoofdzakelijk ondergronds. Dit betreft de thermische invloedsfeer van de warmte- en koudebron met een doorsnede van ca. 40 meter per bron. Bovengronds wordt een OBES in de regel afgewerkt met een putdeksel. Voor alternatief 2 wordt rekening gehouden met 2.200 OBES-doubletten, verdeeld over de verschillende buurten.

Om de temperatuur van de bodem in balans te houden en afkoeling te voorkomen, is regeneratie van de warmtebronnen nodig. Hiervoor kan aquathermie, lokale restwarmte of lucht (drycoolers) worden ingezet.

3.1.2.2 Benodigde infrastructuur en aanleg

De warmte-infrastructuur voor alternatief 2 bestaat uit verschillende onderdelen:

- (minimaal) 2-pijps warmtenet, met:
  - Transportleidingen,
  - Distributieleidingen,
  - Huisaansluitingen,
- Warmteonderstations
- Energiecentrale met collectieve warmtepomp als aangesloten op het middenspanningsstation

[12] www.rvo.nl/onderwerpen/zonne-energie

- Zie voor aanvullende informatie over warmtenet en warmteoverdrachtstations de voorgaande paragraaf.

Energiecentrale met collectieve warmtepomp

Bij een MT-buurtwarmtenet wordt een elektrische collectieve warmtepomp gebruikt om in een lokale energiecentrale warmte uit de LT-warmtebron of OBES op temperatuur te brengen. De pomp wordt geplaatst in een technische ruimte van ongeveer 15 bij 10 meter, die boven- of ondergronds gesitueerd is. Idealiter wordt deze technische ruimte in de buurt van een middenspanningsstation gerealiseerd of daar in ieder geval direct op aangesloten. Afhankelijk van een bovengrondse of ondergrondse installatie moet de bodem worden ontgraven, waarna de benodigde leidingen moeten worden aangesloten worden op de energiecentrale met warmtepomp.

Transformatorstations en elektriciteitskabels

Wanneer er warmtesystemen worden gebruikt die afhankelijk zijn van elektriciteit, kan het noodzakelijk zijn om het elektriciteitsnet te verzwaren. Voor een MT buurtwarmtenet zal de versterking nodig zijn bij de energiecentrales waar de centrale warmtepomp staat. Ook moet er extra hoogspanningscapaciteit buiten de wijken worden gerealiseerd. Dit verzwaren van het elektriciteitsnet komt bovenop de verzwaring die nodig is voor de transitie naar elektrisch vervoer, de levering van zon-PV en windenergie en het elektrificeren van processen. **In het Datarapport Beleidsnota Warmte is onderbouwd dat de extra netverzwaring ten behoeve van de het MT buurtwarmtenet zeer beperkt is ten opzichte van de referentiesituatie (en andere alternatieven).**

De totale ruimtevraag en benodigde installaties die noodzakelijk zijn wanneer het MT buurtwarmtenet over heel Utrecht wordt uitgerold, zijn weergeven in de onderstaande tabel. Voor de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur gaat het alleen om de extra verzwaring voor de benodigde netcapaciteit voor de warmtetransitie.

De in de tabel weergegeven aantallen zijn van toepassing wanneer het MT buurtwarmtenet over de gehele gemeente wordt uitgerold. Deze getallen worden in de beoordelingen gebruikt om het aantal installaties bij de verschillende onderdelen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen wegen.

Tabel 3.2 Overzicht bronnen en installatieonderdelen MT buurtwarmtenet (Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht)

Alternatief	Installatie	Aantal	Ruimtegebruik per stuk
Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet	Warmte onderstations	400	20 m^2
	OBES (put bovengronds)	2.200 doubletten	2 m^2
	Aquathermie-installatie (inclusief warmtepomp)	170	360 m^2
	Energiecentrale met collectieve warmtepomp	1 per buurt	250 m^2
	Hoogspanningsstation (220/380 - > 110-150 kV)	1	55.000 m^2
	Hoogspanningsstation (110-150 - 25-66 kV)	1	5.000 m^2
	Middenspanningsstation (25-66 kV --> 3 - 23 kV)	3,5	2.000 m^2

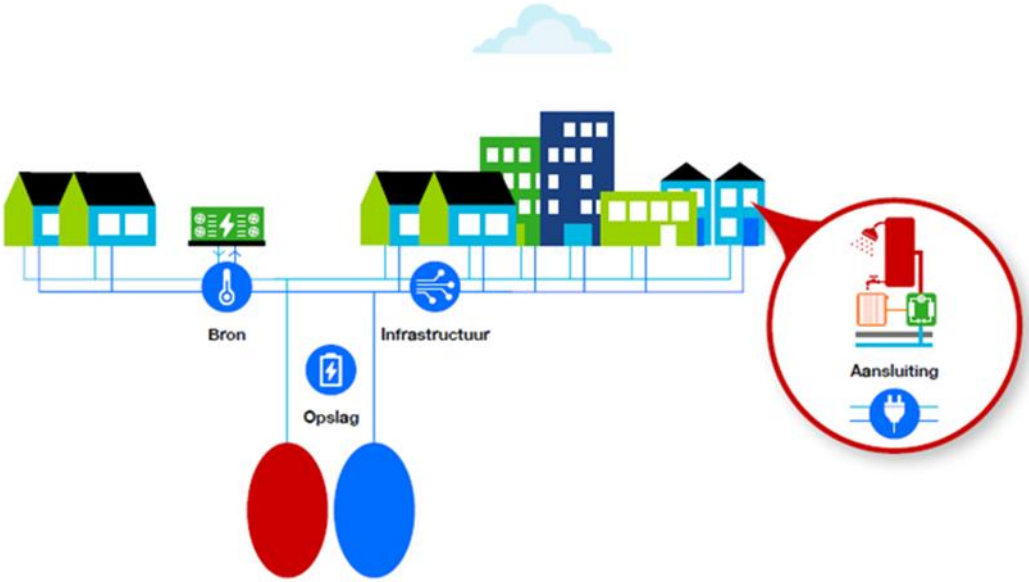
3.1.2.3 Aansluiting woningen en gebouwen

Voor alternatief 2 is isolatie van woningen en gebouwen tot energielabel C (of beter) noodzakelijk zodat MT-verwarming optimaal functioneert. Dit betekent voor woningen en gebouwen met een lager energielabel dan C dat hun isolatie moet worden verbeterd, vernieuwd of vervangen.

Binnenshuis, om een MT buurtwarmtenet aan te sluiten moet een afgifteset (warmtewisselaar) geïnstalleerd worden (dit kan meestal in de meterkast). Afgifte van warmte in de woning kan via de bestaande radiatoren of vloerverwarming.

3.1.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Bij een zeer lage temperatuur (ZLT) warmtenet wordt ZLT-warmte van 15-20 graden geleverd aan woningen en gebouwen via een collectief warmtenet. Dit warmtenet wordt gevoed met lokale warmtebronnen. Een ZLT buurtwarmtenet kan ook (passieve) koeling leveren.



Figuur 3.3 Overzicht ZLT buurtwarmtenet

3.1.3.1 Warmtebronnen

Een ZLT buurtwarmtenet maakt gebruikt van dezelfde bronnenmix in combinatie met OBES-systemen als een MT-buurtwarmtenet, zie hiervoor paragraaf 3.1.2. Anders dan alternatief 2 wordt de warmte niet centraal tot MT-kwaliteit opgewaardeerd maar lokaal bij de woning of het gebouw. Een tweede verschil tussen alternatief 2 en 3 is de mogelijkheid tot koeling, door de lage temperatuur is het mogelijk om met alternatief 3 ook te koelen.

Net als in alternatief 2 is het nodig om de bodem rond de OBES-systemen te regenereren. Hiervoor kunnen aquathermie, lokale restwarmte of lucht (drycoolers) worden ingezet.

3.1.3.2 Benodigde infrastructuur en aanleg

De warmte-infrastructuur voor alternatief 3 bestaat uit verschillende onderdelen:

- (minimaal) 2-pijps warmtenet, met:
  - Transportleidingen,
  - Distributieleidingen,
  - Huisaansluitingen,
- Transformatorhuisjes en elektriciteitskabels.

Omdat het warmtenet warmte van lage temperatuur transporteert hoeft het niet geïsoleerd te worden. Het ondergrondse ruimtebeslag is echter vergelijkbaar met een MT-warmtenet. Wel zijn de buizen een stuk flexibeler waardoor het makkelijker is om obstakels te ontwijken en bochten te maken.

In tegenstelling tot alternatief 2 staan er geen centrale warmtepompen in energiecentrales opgesteld maar heeft ieder pand zijn eigen warmtepomp. Voor het elektriciteitssysteem betekent dit dat met name het laagspanningsnet extra verzwaard moet worden. In de wijken zorgt dat, naast verzwaring van elektriciteitskabels,

voor een veelvoud van het aantal MS-LS-transformatorhuisjes. Deze kunnen eventueel inpandig worden geplaatst.

De totale ruimtevraag en benodigde installaties die noodzakelijk zijn voor het ZLT buurtwarmtenet zijn weergeven in de volgende tabel. Voor de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur gaat het alleen om de extra verzwaring voor de benodigde netcapaciteit voor de warmtetransitie.

De in de tabel weergegeven aantallen zijn van toepassing wanneer het ZLT buurtwarmtenet over de gehele gemeente wordt uitgerold. Deze getallen worden in de beoordelingen gebruikt om het aantal installaties bij de verschillende onderdelen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen wegen.

Tabel 3.3 Overzicht bronnen en installatieonderdelen ZLT buurtwarmtenet (Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht)

Alternatief	Installatie	Aantal	Ruimtegebruik per stuk
Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet	Warmte onderstations	100	20 m^2
	OBES (put bovengronds)	2.030 doubletten	2 m^2
	Aquathermie-installatie (inclusief warmtepomp)	120	360 m^2
	Binnenshuis: warmtepomp, boiler, buffervat	Iedere woning	2 m^2
	Transformatorhuisjes (MS/LS)	235	20 m^2
	Hoogspanningsstation (220/380 --> 110-150 kV)	1	55.000 m^2
	Hoogspanningsstation (110-150 - 25-66 kV)	1	5.000 m^2
	Middenspanningsstation (25-66 kV --> 3 - 23 kV)	2,5	2.000 m^2

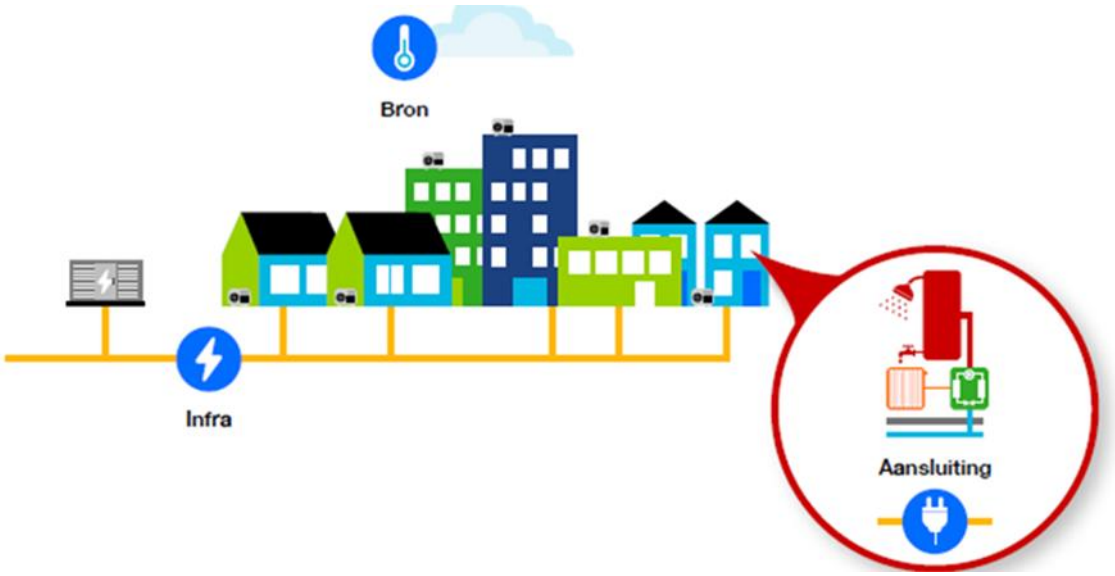
3.1.3.3 Aansluiting woningen en gebouwen

Voor alternatief 3 is isolatie van woningen en gebouwen tot energielabel B (of beter) noodzakelijk zodat ZLT-verwarming optimaal functioneert. Dit betekent voor woningen en gebouwen met een lager energielabel dan B dat hun isolatie moet worden verbeterd, vernieuwd of vervangen. Dit is een afwijking van de referentiesituatie, die uitgaat van energielabel C.

Bij iedere woning en gebouw moet een elektrische warmtepomp (zonder buitenunit) de warmte opwaarderen tot gewenste temperatuur, een boiler voor tapwater plus een buffervat. Daarnaast moet er een geschikt warmteafgiftesysteem zijn, bijvoorbeeld in de vorm van vloerverwarming. Het ruimtebeslag in de woning van de warmtepomp plus boiler is een flinke koelkast en het buffervat heeft een volume van ca. 150 liter. Deze komen in plaats van de bestaande cv-ketel.

3.1.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Met een individuele lucht-water-warmtepomp worden woningen en gebouwen verwarmd zonder een aansluiting op een warmtenet. Met een buitenunit kan warmte uit de lucht worden gehaald en met de warmtepomp naar het gewenste temperatuurniveau worden opgewaardeerd. Via een warmtewisselaar wordt het water voor de verwarming en tapwater opgewarmd. Een individuele lucht-water-warmtepomp kan in principe ook (actieve) koeling leveren.



Figuur 3.4 Overzicht individuele alternatieven

3.1.4.1 Warmtebron

Met individuele luchtwarmtepompen wordt warmte uit de lucht gehaald en opgewaardeerd naar het juiste temperatuurniveau met behulp van elektriciteit. Naast warmte kan ook koude worden geleverd.

3.1.4.2 Benodigde infrastructuur en aanleg

Wanneer grootschalig individuele lucht-water-warmtepompen worden geïntroduceerd, is in de meeste buurten extra versterking van het elektriciteitssysteem nodig, bovenop de versterking die reeds nodig is voor elektrisch vervoer, zon-PV en elektrisch koken. Dit betekent meer elektriciteits-infrastructuur in de vorm van transformatorhuisjes) en elektriciteitskabels, zie hierover paragraaf hiervoor.

De totale ruimtevraag en benodigde installaties die noodzakelijk zijn voor het individuele lucht-water-warmtepomp zijn weergeven in de onderstaande tabel. Voor de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur gaat het alleen om de extra verzwaring voor de benodigde netcapaciteit voor de warmtetransitie.

De in de tabel weergegeven aantallen zijn van toepassing wanneer individuele lucht-water-warmtepomp over de gehele gemeente wordt uitgerold. Deze getallen worden in de beoordelingen gebruikt om het aantal installaties bij de verschillende onderdelen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen wegen.

Tabel 3.4 Overzicht bronnen en installatieonderdelen individuele lucht-water-warmtepomp (Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht)

Alternatief	Installatie	Aantal	Ruimtegebruik per stuk
Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp	Transformatorhuisjes	470 extra	20 m^2
	Binnenshuis: warmtepomp, boller, buffervat + buitenunit	Iedere woning	2 m^2
	Hoogspanningsstation (220/380 --> 110-150 kV)	1,5 extra	55.000 m^2
	Hoogspanningsstation (110-150 - 25-66 kV)	1,5 extra	5.000 m^2
	Middenspanningsstation (25-66 kV --> 3 - 23 kV)	5 extra	2.000 m^2

3.1.4.3 Aansluiting woningen en gebouwen

Voor alternatief 4 moeten woningen en gebouwen minimaal schillabel B geïsoleerd zijn. Afhankelijk van de woning of het gebouw moeten hiervoor aanpassingen uitgevoerd worden. Naast isoleren is er een aantal veranderingen nodig, zo wordt de buitenunit van de lucht-water-warmtepomp gemonteerd aan de buitenkant van de woning of het gebouw. Binnenshuis wordt de lucht-water-warmtepomp aangesloten op de bestaande verwarmingsleidingen van radiatoren of vloerverwarming. Voor de opwarming van tapwater is een boiler nodig en daarnaast nog een buffervat van ca. 150 liter.

3.1.5 Alternatief 5 – Individuele bodem-warmtepomp

Bij het vijfde en laatste alternatief worden woningen en gebouwen verwarmd door individuele bodem-warmtepompen. Een individuele bodem-warmtepomp kan naast warmte ook koeling leveren.

3.1.5.1 Warmtebron

Iedere woning of gebouw worden voorzien van één of meerdere bodemlussen, ook wel een gesloten bodemenergiesysteem (GBES) genoemd. Een GBES kan tot wel 300 meter diep geboord worden, mits er geen dieptebeperkingen zijn. In het geval van dieptebeperkingen kan het noodzakelijk zijn om meerdere bodemlussen aan te leggen om dezelfde opwekpotentie te krijgen. Het ondergrondse ruimtebeslag van een bodemlus is 7,5x7,5 meter. Het aanleggen van een bodemlus duurt ongeveer één tot twee dagen. Bij grootschalige inzet van GBES moet rekening gehouden worden met interferentie. Als de systemen te dicht bij elkaar staan, beïnvloeden ze elkaar en daalt het rendement. Door de bodemlus wordt water of water met antivries (monopropyleenglycol) gecirculeerd. Er zijn ook andere middelen beschikbaar om bevriezing tegen te gaan. Om bevriezing van de bodem te voorkomen moeten de bronnen worden geregenereerd. Dit kan met bijvoorbeeld zonthermie.

3.1.5.2 Benodigde energie-infrastructuur en aanleg

Individuele bodem-warmtepompen hebben een relatief lage piekvraag voor elektriciteit in vergelijking met individuele lucht-water-warmtepompen, maar desondanks is verzwaring van de elektriciteit-infrastructuur nodig om de totale vraag aan te kunnen. Deze elektriciteits-infrastructuur bestaat uit transformatorhuisjes en bekabeling in de grond.

De totale ruimtevraag en benodigde installaties die noodzakelijk zijn voor de individuele bodem-warmtepomp zijn weergeven in de onderstaande tabel. Voor de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur gaat het alleen om de extra verzwaring voor de benodigde netcapaciteit voor de warmtetransitie.

De in de tabel weergegeven aantallen zijn van toepassing wanneer individuele lucht-water-warmtepomp over de gehele gemeente wordt uitgerold. Deze getallen worden in de beoordelingen gebruikt om het aantal installaties bij de verschillende onderdelen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen wegen.

Tabel 3.5 overzicht bronnen en installatieonderdelen individuele bodemwarmtepomp (Bron: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht)

Alternatief	Installatie	Aantal	Ruimtegebruik per stuk
Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp	GBES (lus bovengronds)	> 100.000	1 m^2
	Transformatorhuisjes	245 extra	20 m^2
	Binnenshuis: warmtepomp, boiler, buffervat	Iedere woning	4 m^2
	Hoogspanningsstation (220/380 --> 110-150 kV)	1 extra	55.000 m^2
	Hoogspanningsstation (110-150 - 25-66 kV)	1 extra	5.000 m^2
	Middenspanningsstation (25-66 kV --> 3 - 23 kV)	2,5 extra	2.000 m^2

3.1.5.3 Aansluiting woningen en gebouwen

Alternatief 5 heeft een hoofdzakelijke ondergrondse ruimtebeslag bij woningen en gebouwen, gezien er per WEQ minimaal één ondergrondse bodemlus geplaatst moet worden. Aangezien er voor iedere WEQ minstens een bodemlus nodig is, is hoogbouw vaak ongeschikt om alternatief 5 op toe te passen.

Woningen en gebouwen moeten minimaal isolatie schillabel B hebben en over een lage temperatuur-afgiftesysteem beschikken (zoals vloerverwarming of en/of lage radiatoren) om efficiënt te kunnen verwarmen en koelen met de bodemwarmtepomp. Qua ruimtebeslag moet, naast de warmtepomp, rekening worden gehouden met een boiler voor de opwarming van tapwater en een buffervat van ca. 150 liter.

4. Buurttypen

De gemeente Utrecht presenteert in de beleidsnota warmte een voorkeursalternatief per buurt. Deze aanpak komt overeen met de Handreiking Warmtetransitie Lokale Warmte[13] van het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie. De buurtaanpak maakt maatwerk mogelijk, omdat elke buurt unieke kenmerken heeft zoals de leeftijd van gebouwen en de beschikbare infrastructuur. Dit zorgt ervoor dat oplossingen beter aansluiten bij de specifieke behoeften van de buurt. Het is daarom van belang om informatie over milieueffecten te onderzoeken op datzelfde buurtniveau.

De gemeente Utrecht heeft 111 buurten. Het is niet haalbaar om al deze buurten ten opzichte van elkaar te vergelijken of per buurt alle vijf alternatieven af te wegen binnen dit planMER. Daarom is gewerkt met wijktypen. Alhoewel hier gesproken wordt over wijktypen gaat het in de literatuur om onderscheidende kenmerken op buurtniveau. Dit is toegelicht in paragraaf 4.1.

In dit planMER wordt om verwarring te voorkomen niet gesproken over de bovengenoemde term wijktypen, zoals gebruikelijk in de literatuur, maar buurttypen. De keuze voor de term buurttype onderstreept dat de beoordeling van milieueffecten in dit planMER op hetzelfde abstractieniveau plaatsvindt als waarop de keuze voor een voorkeursalternatief wordt gemaakt in de beleidsnota Warmte. In het vervolg van dit hoofdstuk worden onderscheidende kenmerken van buurttypen en de relatie met de potentiële milieueffecten die per alternatief kunnen optreden verder uitgewerkt. Bij de beoordeling van de milieueffecten in hoofdstuk 5 wordt steeds aan deze onderscheidende kenmerken gerefereerd.

4.1 Wat is een buurttype?

Het concept wijktypologie is ontwikkeld door de Hogeschool van Amsterdam in een consortium met gemeenten en kennisinstellingen in het kader van onderzoeksprogramma Urban Technology. De wijktypologie is voor het eerst gebruikt in relatie tot kwetsbaarheid en milieueffecten door Laura Kleerekoper in haar onderzoek '*Urban Climate Design: Improving thermal comfort in Dutch neighbourhoods*' in 2016. De methodiek wijktypologie is in 2023 uitgebreid en verstevigd door onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam ('Computer leert wijktypen bepalen voor heel Nederland'), in kader van samenwerkingsinitiatief Klimaateffectatlas.

In het onderzoek zijn de gemeenten Den Haag, Amsterdam, Utrecht, Deventer en gemeente Berkelland onderzocht op typerende kenmerken van wijken. Aan de hand van deze kenmerken zijn wijktypen gedefinieerd. Wijktypen zijn categorieën waarin buurten of wijken worden ingedeeld op basis van hun kenmerken en eigenschappen en worden hierna, zoals hierboven besproken, als buurttypen aangeduid. Deze **bouwfysische** kenmerken kunnen onder andere het bouwjaar van de woningen, opbouw van de straten en het type bebouwing (zoals rijtjeshuizen of appartementen) omvatten. In Nederland kunnen 14 verschillende buurttypen worden onderscheiden:

Tabel 4.1 Overzicht buurttypen

	Overzicht 14 buurttypen
1.	Historische binnenstad
2.	Stedelijk bouwblok
3.	Tuindorp
4.	Volkswijk
5.	Vooroorlogse woonwijk
6.	Naoorlogse woonwijk
7.	Tuinstad laagbouw
8.	Tuinstad hoogbouw
9.	Hoogbouw
10.	Bloemkoolwijk
11.	Vinexwijk (Sub-urbane uitbreiding)

[13] Handreiking Warmteprogramma

Overzicht 14 buurttypen	
12.	Villawijk
13.	Vernieuwd
14.	Bedrijventerrein

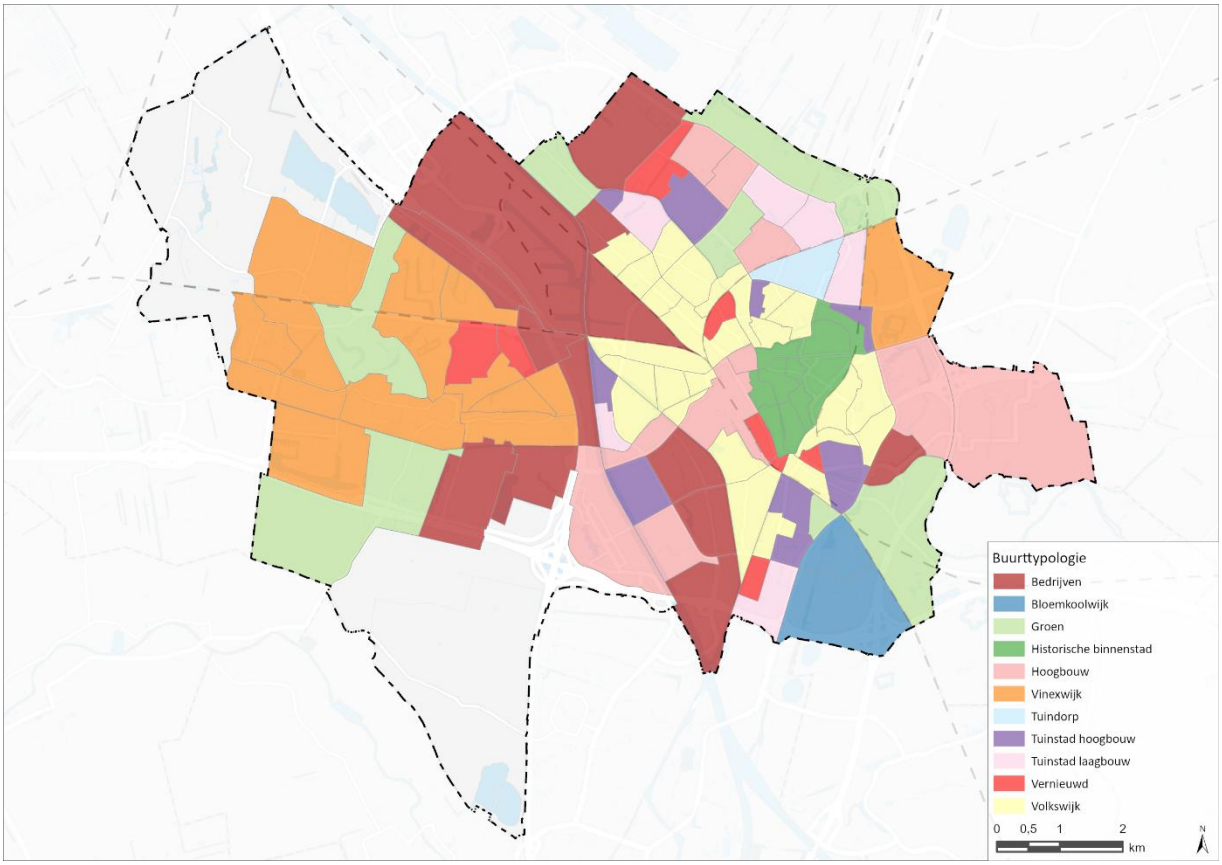
Gebieden die niet onder deze categorieën vallen zijn geclassificeerd als groen of overig. In buurttypen die als Groen zijn aangeduid bestaat meer dan 70% van het oppervlak uit groen. Dit kan in steden gebeuren wanneer er bijvoorbeeld een park of stadsbos naast een stuk bebouwing samen worden gegroepeerd als buurt.

Definitie van gebouwen in de strategie naar aardgasvrij
In de buurttypologie zijn de bouwfysische kenmerken van gebouwen meegenomen in het classificeren van de buurttypen. Dit betreffen gebouwen die zowel worden gebruikt als woning en als niet-woning (utiliteitsgebouwen). In het MER is deze classificatie met name meegenomen in het buurttype 'Bedrijventerrein'. In de Beleidsnota Warmte is dit nader uitgewerkt.

Kleerekoper (2016) [14] heeft deze kenmerken van de buurttypen gebruikt om de kwetsbaarheden door klimaatverandering per buurt in kaart te brengen. Aspecten zoals bijvoorbeeld de gevoeligheid van een buurttype voor hittestress kunnen ook informatie geven over potentiële milieueffecten die kunnen optreden bij de keuze voor één van de alternatieven naar aardgasvrij. In hoofdstuk 5 zijn de potentiële milieueffecten en het risico daarom beschreven per thema en waar mogelijk gekoppeld aan de onderscheidende kenmerken per buurttype.

Binnen de gemeente Utrecht zijn alle buurten gecategoriseerd naar een buurttype uit tabel 4.1. Alle buurttypen, behalve de Vooroorlogse woonwijk, Stedelijk bouwblok en Villawijk zijn terug te zien binnen de gemeente. Naast de 14 buurttypen heeft de typologie ook gebieden als Groen geclassificeerd in Utrecht. In figuur 4.1 is de geografische spreiding van de buurttypen over Utrecht weergegeven. De classificatie is gedaan door het samenwerkingsinitiatief Klimaateffectatlas met gebruik van kunstmatige intelligentie.

[14] '*Urban Climate Design: Improving thermal comfort in Dutch neighbourhoods*' (2016)

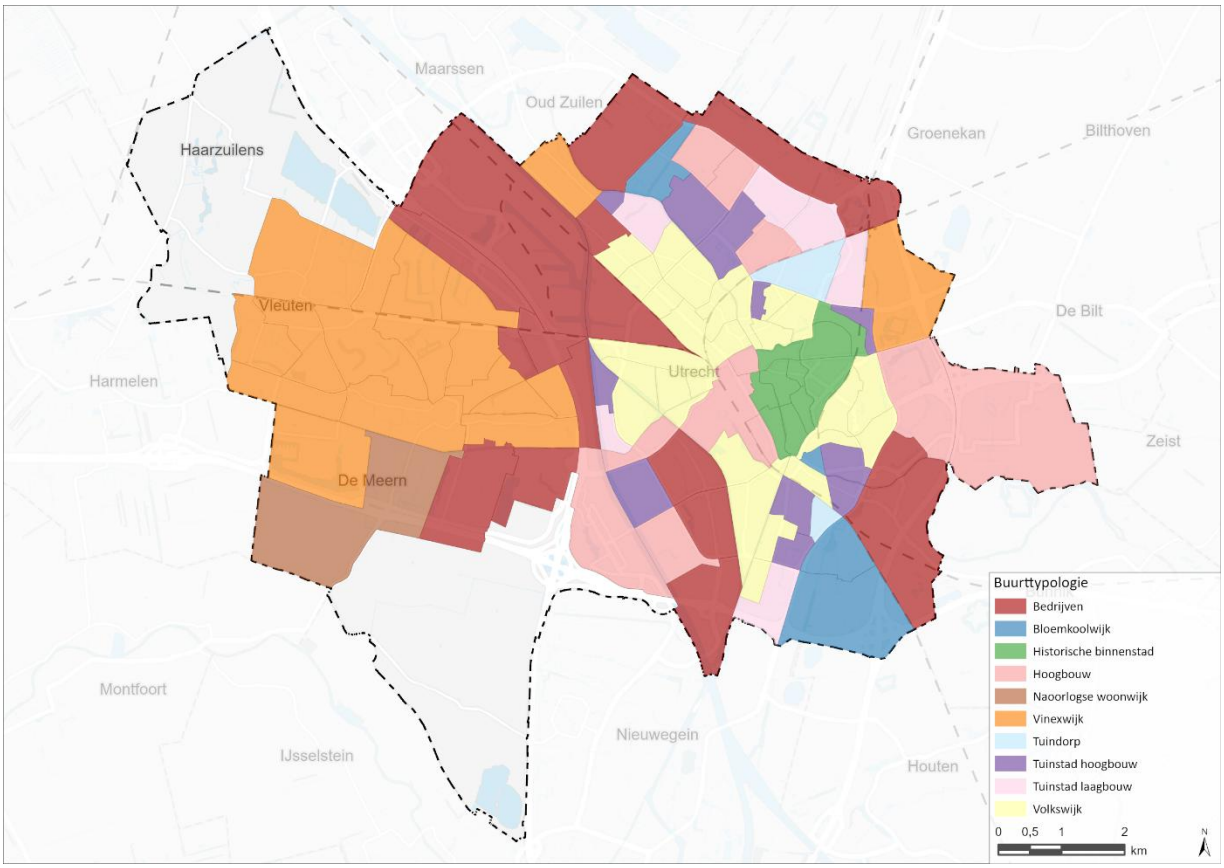


Figuur 4.1 Buurttypen in de gemeente Utrecht inclusief groen

Deze classificatie selecteert aan de hand van de kenmerken naar het meest overeenkomende buurttype. De buurttypen Vernieuwd en Groen zijn meerduidig van karakter: het zijn als ware buurten waarin diverse buurttypen voorkomen.

Het buurttype Vernieuwd is een mengsel van oudere buurttype waar er naast de bestaande woningen inbreiding heeft plaats gevonden. Inbreiding is een stedelijke ontwikkelingsstrategie waarbij nieuwe woningen, voorzieningen of andere functies worden toegevoegd binnen het bestaande stedelijke gebied. Deze inbreiding zorgt er voor dat dit buurttype geen eenduidig onderscheidende kenmerken heeft ten opzichte van de andere buurttypen. Voor dit buurttype kunnen daarom geen milieueffecten op buurtniveau bepaald worden. Het buurttype Groen duidt buurten met veel groen aan, dit betekent echter niet dat hier geen woningen of gebouwen zijn.

Deze meerduidigheid maakt dat deze buurttypen niet individueel beoordeeld kunnen worden per thema (er zijn voor deze buurten geen onderscheidende kenmerken), daarom is ervoor gekozen om deze buurten her in te delen. In de classificatie wordt altijd een rankschikking aangegeven: een buurt komt het meeste (uitgedrukt in een percentage) overeen met één specifiek buurttype en voor een kleiner percentage met andere buurttypen. Voor de buurttypen Vernieuwd of Groen is er voor gekozen om het tweede meest overeenkomende buurttype te selecteren. Dit proces wordt toegelicht in bijlage 3. Dit leidt tot het volgende overzicht van buurttypen in Utrecht:



Figuur 4.2 Buurttypen in gemeente Utrecht aangepast

De volgende paragraaf geeft een korte beschrijving van de in Utrecht aanwezige buurttypen, waarbij voor iedere buurt enkele unieke kenmerken zijn toegelicht.

4.2 Beschrijving van de buurttypen in de gemeente Utrecht

1. Historische binnenstad

In de meeste Nederlandse steden bevindt het centrum zich in de historische binnenstad, die het begin vormde van de steden die wij vandaag kennen. Dit is daarmee ook de oudste buurt in veel steden, vaak grotendeels gebouwd voor 1910. Bebouwing bestaat uit gesloten bouwblokken van drie tot vijf verdiepingen waarin verschillende functies samen komen. Een gesloten bouwblok is een structuur van aaneengeschakelde gebouwen dat gesloten is of een besloten binnen gebied heeft.[15] Binnensteden staan vaak bekend om hun drukte, doordat hier wonen, winkelen, bedrijven en recreatie samenkomen. De straten zijn vaak smal en voor het grootste deel verhard met klinkers met enkele, soms monumentale, soorten groen. Dit groen kan ook in de vorm van losse bomen zijn, die door de binnenstad heen staan.

[15] Rapport PBL: Krachtwijken met karakter verdieping



Figuur 4.3 Historische binnenstad Utrecht

De historische binnenstad van Utrecht heeft een geschiedenis van ruim 2.000 jaar, iets wat op veel plekken nog te zien is door architectuur uit verschillende tijdsperioden. Rondom de historische grachten en rondom de oude pleinen staan panden waarin de verschillende functies van de buurt samen komen: wonen, werken, winkels, horeca, musea en meer. Meer over de cultuurhistorische en archeologische elementen in de historische binnen stad is te lezen in paragraaf 5.8.[16]

2. Tuindorp

Tuindorpen bestaan uit eengezinswoningen in jaren 30-stijl, tot stand gekomen tussen 1910 en 1940. Woningen zijn twee tot drie verdiepingen hoog en hebben ruime voor- en achtertuinen. Straten zijn ruim (15 tot 20 meter breed) en er is veel groen. Langs de brede straten zijn ruime parkeerplaatsen, vaak aan beide zijden van de straat. Het niveau van groen verschilt per tuin, dit is afhankelijk van de inwoners.



Figuur 4.4 ©Het Utrechts Archief

3. Volkswijk

Volkswijken bestaan uit gesloten bouwblokken met eengezinswoningen van twee tot drie verdiepingen hoog, verbonden door middel brede straten. Volkswijken hebben korte straten en kleine tuinen. Vaak ontbreken

[16] https://omgevingsvisie.utrecht.nl/beschrijving-van-wijk-binnenstad

voortuinen en zijn de achtertuinen ondiep in vergelijking met de andere buurten. Er is weinig gemeentelijk groen, maar er is veel ruimte voor de auto door parkeerplekken aan beide zijden van de straat. Verder is er in de openbare ruimte veel verharding.



Figuur 4.5 ©Het Utrechts Archief

4. Naoorlogse woonwijk

Naoorlogse woonwijken bestaan uit eengezinswoningen van twee tot drie verdiepingen hoog die gebouwd zijn sinds 1945. De straten in dit type buurten zijn relatief breed, met veel verharding voor parkeerruimte langs de wegen. De meeste woningen zijn rijtjeswoningen of twee-onder-een-kapwoningen met voor- en achtertuin. In de openbare ruimte is er weinig ruimte voor groen, hiervoor is tijdens de aanleg van deze buurten weinig ruimte voor gecreëerd.



Figuur 4.6 ©Het Utrechts Archief

5. Tuinstad laagbouw

Tuinstad laagbouw bestaat uit open bouwblokken van eengezinswoningen met twee tot drie verdiepingen. Open bouwblokken zijn een structuur van gebouwen waarbij er geen besloten binnenruimte is, maar min of meer vrije ruimte rondom het bouwblok.[17] Deze woningen hebben vaak een eigen tuin en daarnaast is er half-openbaar groen in de woonblokken. Ook langs de brede straten tussen de bouwblokken is ruimte voor groen, in de vorm van een rij met bomen of een groenstrook. Tuinstad laagbouw is tussen 1945 en 1960 gerealiseerd en heeft vooral een woonfunctie.

[17] Rapport PBL: Krachtwijken met karakter verdieping



Figuur 4.7 ©Het Utrechts Archief

6. Tuinstad hoogbouw

Tuinstad hoogbouw bestaat uit open bouwblokken van vier tot tien verdiepingen met veel open ruimte tussen de blokken. In deze buurten is geprobeerd om in een beperkte ruimte veel woningen te creëren met een focus op luchtigheid, licht en ruimte in binnen- en buitenruimtes. Dit is bijvoorbeeld vertaald in een ruime opzet tussen de gebouwen. Dit gebeurde tussen 1950 en 1965. Woningen hebben geen eigen tuinen en binnenplaatsen zijn soms verhard om voldoende parkeerruimte te creëren. Straten zijn breed en overal is het een middelverharde buurt.



Figuur 4.8 ©Het Utrechts Archief

7. Hoogbouw

Hoogbouw buurten bestaan uit vrije bouwblokken van minimaal zes verdiepingen hoog. Deze gebouwen hebben een brede mix van functionaliteiten: werken, wonen en recreatie komen er samen. Tussen de gebouwen zijn middelbrede geasfalteerde straten en parkeerruimte is veelal ondergronds te vinden. Langs de straten is minimaal ruimte voor groen, indien aanwezig betreffen het voornamelijk bomen.



Figuur 4.9 ©Het Utrechts Archief

8. Bloemkoolwijk

Bloemkoolwijken zijn gebouwd tussen 1970 en 1990, en bestaan uit eengezinswoningen in strokenbouw of open bouwblokken. Strokenbouw zijn rijen van gebouwen ten opzichte van een straat of dijk.[18] Het wegnetwerk van bloemkoolwijken is een unieke karakteristiek. Het wordt gekenmerkt door veel bochten en lussen, waar andere buurten meer kruisingen en rechte straten hebben. Ook is de grote hoeveelheid van groen direct aan woonerven uniek, woningen hebben een voor- en achtertuin. Bij de aanleg van bloemkoolwijken is bewust met groen omgegaan als middel voor woonkwaliteit. Hier tegenover staat dat er weinig rekening gehouden is met de auto. Bloemkoolwijken liggen vaak wat verder weg van centrumvoorzieningen, waardoor menig inwoners een of twee auto's heeft. Als gevolg is er een hoge parkeerdruk in de meeste bloemkoolwijken. De hoofdfunctie van bloemkoolwijken is wonen.



Figuur 4.10 ©Het Utrechts Archief

9. Vinex wijk

Vinex wijken, gebouwd tussen 1990 en 2010, bestaan uit een mix van eengezinswoningen en appartementen. Bebouwing is in verschillende vormen gerealiseerd: vrijstaand, twee-onder-een-kap of in strokenbouw. Tussen de woningen zijn brede straten met aan de zijde ruimte voor het parkeren van auto's. Woningen hebben vaak een voor- en ruime achtertuin. In zowel de openbare ruimte als in privé tuinen is er relatief veel verharding.

[18] Rapport PBL: Krachtwijken met karakter verdieping



Figuur 4.11 ©D.C. Goosen, via het Utrechts Archief

10. Bedrijventerrein

Bedrijventerreinen liggen vaak aan de rand van steden of dorpen en hebben als functie de huisvestiging van bedrijven. De ligging is meestal op logistieke aantrekkelijke punten, bijvoorbeeld langs snelwegen of waterwegen. Op bedrijventerreinen is er vaak weinig ruimte voor groen gereserveerd en is er veel verharding.



Figuur 4.12 ©Het Utrechts Archief

4.3 Kenmerken buurttype in Utrecht

De verschillende buurttypen worden onderscheiden aan de hand van ruimtelijke en bouwfysische kenmerken. De kenmerken vormen de basis van de buurttypologie en zijn gedefinieerd en verfijnd door de onderzoekers van de HvA.[19] In dit planMER zijn deze onderscheidende kenmerken gebruikt om de algemene beoordelingen voor de potentiële milieueffecten per alternatief te nuanceren naar buurttype. Naast de al door de HvA onderscheiden kenmerken zijn, met behulp van GIS analyses, enkele nieuwe onderscheidende kenmerken voor buurttypen toegevoegd. In bijlage 4 zijn deze GIS analyses beschreven.

De onderscheidende kenmerken en hoe deze verschillen over de in Utrecht aanwezige buurttypen zijn uitgewerkt in tabel 4.1. De groen gearceerde kenmerken die volgen uit de buurttypologie, te vinden op de Klimaateffectatlas.nl en het onderzoek van Kleerekoper (2016).[20] De extra toegevoegde kenmerken voor dit

[19] Kluck, J., Kleerekoper, L. A., Erwin, S., Corpel, L., Bons, P., Arif, Z., Geisler, L., Veenbos, K., & Koekoek, A. (2023). Computer leert wijktypen bepalen voor heel Nederland: een studie naar het inzetten van kunstmatige intelligentie voor het bepalen van wijktypen. Climate Adaptation Services.
[20] HvA studie: *Computer leert wijktypen bepalen voor heel Nederland*, 2023

planMER zijn blauw gemarkeerd. De analyse om tot de toegevoegde onderscheidende kenmerken te komen wordt hieronder kort beschreven en is in bijlage 4 verder uitgewerkt.

De onderscheidende kenmerken zijn te verdelen in een aantal subcategorieën: straatbeeld, oppervlakte verdeling in een buurt, gevoeligheid van een buurt voor hittestress, en overig. Hieronder wordt voor elk onderscheidend kenmerk uitgewerkt bij welke aspecten (en de beoordeling daarvan) dit kenmerk van belang is. Wanneer een onderscheidend kenmerk in hoofdstuk 5 gebruikt wordt om de algemene beoordelingen naar buurttype te nuanceren, wordt het kenmerk win de tekst extra benadrukt door deze in *cursieve blauwe* tekst te vermelden.

Straatbeeld

Het straatbeeld van een buurt refereert naar de kenmerken die samen een karakteristiek uiterlijk aan de buurt geven.

Bouwjaar

Het bouwjaar van een woning of buurt kan de bouwtendens van een periode weerspiegelen en illustreert wat er in de bouwperiode voor woningbehoeftes waren. Per postcode is het percentage van de bebouwing bekeken per interval van 5 jaar. Bouwjaar is een onderscheidend kenmerk voor de thema's archeologie en cultuurhistorie.

Woningtype

Per postcode is het percentage van bebouwing bekend voor de categorieën 'appartement', 'rijtjeshuis', '2-onder-1-kap' en 'vrijstaand'. Uiteindelijk is er besloten om de hoekwoning en tussenwoning samen te voegen tot rijtjeswoning. Dit is aangevuld met de bouwvorm van deze woningen: in blokken, vrijstaand of lintbebouwing bijvoorbeeld. In paragraaf 4.1.2. zijn de bouwvormen kort toegelicht wanneer relevant. Aan de hand van het kenmerk woningtype is het mogelijk om in te schatten hoe de verschillende alternatieven er in Utrecht uit kunnen zien, bijvoorbeeld in buurten met veel vrijstaande woningen zijn andere mogelijkheden vergeleken met buurten die bestaan uit appartementencomplexen. Dit kenmerk is draagt bij aan de analyse van het kenmerk grondgebonden woningen en is een belangrijke pijler in het onderscheid van buurttypen.

Woning Equivalenten (WEQs) per hectare

Een woning equivalent (WEQ) is een eenheid van warmtevraag voor een woning. Een WEQ staat gelijk aan 27 tot 30 gigajoule per jaar (GJ/a), hierbij wordt ervan uitgegaan dat dit één woning representeert qua warmtevraag. In realiteit is WEQ een gemiddelde en varieert de exacte warmtevraag, bijvoorbeeld door verschil in isolatieniveau of grootte van een woning. Om de verschillen in warmtevraag per buurt in kaart te brengen is het kenmerk WEQ berekend, dit is gedaan per hectare. Het aantal WEQs per hectare is een onderscheidend kenmerk voor de thema's grondwater, verkeershinder en circulariteit.

Hoogte gebouwen

De bouwhoogte van gebouwen zegt veel over de buurttypen, zo zijn de woonlagen in een volkswijk lager dan bijvoorbeeld in een tuindorp hoogbouw. Per postcode is het percentage van de bebouwing bekend per interval van 1 meter. De hoogste categorie is '> 30m'. Uit deze dataset is de meest voorkomende waarde per buurttype gekozen. Dit is naar verdiepingen vertaald. Dit kenmerk is een belangrijke pijler in het onderscheiden van buurttypen.

Straatbreedte[21]

Straatbreedte refereert naar hoe breed een straat is. Het kenmerk breedte van straten is geformuleerd op basis van onderzoek door Kleerekoper (2016) en later uitgewerkt in het kader van vervolg onderzoeken. De breedte van straten is een onderscheidend kenmerk voor de thema's cumulatieve geluidshinder, ondergronds ruimtegebruik, drinkwater en verkeershinder.

[21] Het buurttype bloemkoolwijk wordt in het onderzoek van HvA aangeduid als een buurttype met smalle straten. In Utrecht is de wijk Lunetten aangeduid als bloemkoolwijk. Belangrijk om te vermelden is dat dit voor Lunetten gebaseerd is op de vorm van de wijk en dat in de praktijk de straatbreedte niet als smal kan worden aangeduid. Voor Lunetten zullen de uiteindelijke beoordelingen op buurttype niveau niet voor cumulatieve geluidshinder, ondergronds ruimtegebruik, drinkwater en verkeershinder worden gecorrigeerd.

Fijnmazigheid wegennet: meters weg per hectare
De fijnmazigheid van het wegennet refereert naar de hoeveelheid straat en de graad van vertakking van dit wegennet in een buurt. Om de fijnmazigheid per buurt in kaart te brengen is gekeken naar de meters straat per hectare. De fijnmazigheid van het wegennet, in meters weg per hectare, is een onderscheidend kenmerk voor de thema's cumulatieve geluidshinder, luchtkwaliteit, bodemkwaliteit en verkeershinder.

Grondgebonden woningen
Een grondgebonden woning is een woning die direct toegankelijk is vanaf het straatniveau, vaak ter hoogte van het maaiveld en met een tuin. Het kenmerk grondgebonden woningen is geformuleerd op basis van onderzoek door Kleerekoper (2016) en later uitgewerkt in kader van vervolg onderzoeken. Dit is in de tabel groen gearceerd. Het kenmerk grondgebonden woningen is een onderscheidend kenmerk voor het thema natuur.

Oppervlakte in de wijk
De subcategorie oppervlakte in een wijk refereert naar de (percentuele) verdeling van grond in een buurt.

Openbare ruimte
Openbare ruimte is ruimte die voor iedereen toegankelijk is, in dit geval specifiek in de buitenlucht. Voor dit kenmerk is gekeken naar het percentage openbare ruimte per buurttype. Het kenmerk openbare ruimte is een onderscheidend kenmerk voor de thema's cumulatieve geluidshinder, elektromagnetische velden en bovengrondse ruimtekwaliteit.

Groen
Sommige buurten zijn van nature groener dan andere en daarom van belang voor een betere buurttype-bepaling. Voor iedere postcode is het totale percentage groen berekend en de percentages in de categorieën 'gras', 'heesters' en 'bomen'.

Verharding openbare ruimte
De verdeling van verhard en onverhard is meegenomen in de buurttype dataset omdat in een historische binnenstad vaak meer verharding op buurt- of straatniveau is dan bijvoorbeeld in een tuinstad of villawijk. Voor iedere postcode is het gemiddelde percentage verharding toegevoegd. Verharding openbare ruimte wordt indirect gebruikt voor het kenmerk hittestress gevoeligheid.

Percentage klinkerbestrating
Klinkerbestrating zijn rechthoekige of vierkante stenen van gebakken klei of beton. Het percentage klinkerbestrating per buurttype is geanalyseerd op basis van materialen van het wegennetwerk in Utrecht, minus wegen van andere materialen als klinkers. Het percentage klinkerbestrating is een onderscheidend kenmerk voor het thema trillingen.

Gevoeligheid van de wijk voor hittestress
Op basis van de sensitiviteit van wijken voor hittestress is duidelijk hoe klimaatbestendig buurten zijn. Dit is relevant voor enkele effecten die autonome klimaatontwikkelingen versterken of verminderen.

Hittestress
De inschatting voor alle buurttypen hoe gevoelig ze zijn voor hitte is gedaan op basis van onderzoek door Deltares en HvA. Een aantal andere kenmerken dragen bij aan de analyse voor hittestress gevoeligheid per buurt. Dit zijn onder andere ventilatie en bouwhoogte. Het kenmerk hittestress gevoeligheid is een onderscheidend kenmerk voor de thema's luchtkwaliteit en hittestress.

Ventilatie
Ventilatie is het verversen van lucht door de afvoer van verontreinigde lucht en toevoer van schone lucht. Het doorlaten van wind in steden, de verversing van lucht dat plaatsvind, heeft een direct invloed op de gevoelstemperatuur. Het kenmerk ventilatie is geformuleerd op basis van onderzoek door Kleerekoper (2016) en later uitgewerkt in het kader van vervolg onderzoeken. Hoewel dit kenmerk niet direct wordt gebruikt als onderscheidend tussen de buurttypen, is het relevant voor kenmerken als hittestress gevoeligheid.

Overig

Functie van de wijk

Het percentage van panden die de functie 'wonen' hebben per buurt- of straatniveau wordt berekend om de typologie bedrijventerrein van de overige typologieën te onderscheiden. Daarnaast geeft de indeling van functies, anders dan wonen, ook inzicht in het bepalen van historische binnensteden. In de historische binnenstad zijn panden vaak opgedeeld in functies zoals winkels en wonen. De functie van de wijk (oftewel buurt) geeft een indicatie van hoe buurten gebruikt worden en wat voor bewegingen en handelingen er plaatsvinden. Hiermee draagt het kenmerk bij aan het algemene beeld en onderlinge onderscheid van buurttypen.

Tabel 4.2 Wijktypen karakteristieken

Wijktypen tabel standaard														
	Straatbeeld							Oppervlakte in buurt				Gevoeligheid buurt		Overig
	Bouwjaar	Woningtype	Woning equivalenten (WEQs) per hectare	Hoogte gebouwen	Breedte van straten	Fijnmazigheid wegennet	Grondgebonden woningen	Groen	Openbare ruimte	Verharding openbare ruimte	Percentage klinkers bestrating	Hittegevoeligheid	Ventilatie	Functie van wijk
Historische binnenstad	voor 1910	Gesloten bouwblok, combinatie van woningen en gebouwen	H	3 tot 5	S	H	M	16%	L	H	H	H	L	Woonfunctie, werkfunctie, recreatieve functie
Tuindorp	1910-1940	Gesloten bouwblok, eengezinswoning	M	2 tot 3	B	H	H	33%	L	H	L	H	M	Woonfunctie
Volkswijk	1910-1940	Eengezinswoningen, gesloten bouwblok	M	2 tot 3	M	H	H	15%	L	H	H	H	ZL	Woonfunctie
Naoorlogse woonwijk	na 1945	Gesloten bouwblok, eengezinswoning: 2 onder 1 kap of vrijstaand		2 tot 3	B	L	H	33%		H	M	M	M	Woonfunctie
Tuinstad laagbouw	1945-1960	eengezinswoningen	M	2 tot 3	B	M	H	39%	H	M	M	M	ZH	Woonfunctie
Tuinstad hoogbouw	1950-1965	Open bouwblok, appartementen	M	4 tot 10	B	M	L	35%	H	M	L	M	ZH	Woonfunctie

Toelichting afkortingen:

- H = hoog
- M = midden
- L = laag
- S = smal
- B = breed
- ZH = zeer hoog
- ZL = zeer laag

Tabel 4.3 (vervolg) Wijktypen karakteristieken

Wijktypen tabel standaard														
	Straatbeeld							Oppervlakte in buurt				Gevoeligheid buurt		Overig
	Bouwjaar	Woningtype	Woning equivalenten (WEQs) per hectare	Hoogte gebouwen	Breedte van straten	Fijnmazigheid wegennet	Grondgebonden woningen	Groen	Openbare ruimte	Verharding openbare ruimte	Percentage klinkers bestrating	Hittegevoeligheid	Ventilatie	Functie van wijk
Hoogbouw	na 1960	Verspreide bebouwing, appartementen	M	6 tot 20	M	L	L	11%	H	H	L	L	H	Woonfunctie, werkfunctie
Bloemkoolwijk	1970-1990	Eengezinswoningen, strokenbouw en open bouwblok	L	3 tot 5	S	H	H	36%	H	M	M	M	L	Woonfunctie
Vinexwijk	1990-2010	Eengezinswoningen: rijtjeshuizen, 2 onder 1 kap, appartementen, vrijstaand	L	3 tot 10	B	M	H	41%	M	H	M	M	M	Woonfunctie
Bedrijventerrein	van alle tijden	Verspreide bebouwing, dichte blokkendozen in vrije ruimte	L	2 tot 3	B	L	n.v.t.	9-35%	M	H	L	L	H	Werkfunctie

Toelichting afkortingen:

- H = hoog
- M = midden
- L = laag
- S = smal
- B = breed
- ZH = zeer hoog
- ZL = zeer laag

5. Milieueffecten

In hoofdstuk 3 zijn de diverse alternatieven naar aardgasvrij die de gemeente Utrecht onderzoekt uitgebreid beschreven. Voor deze alternatieven is in beeld gebracht welke milieueffecten optreden tijdens de aanleg- en gebruiksfase voor de verschillende thema's. In dit hoofdstuk is allereerst per thema de referentiesituatie beschreven, daarna zijn de algemene milieueffecten beschreven, vervolgens zijn deze gekoppeld aan een specifiek buurttype en daarna (indien relevant) de locatiespecifieke effecten voor Utrecht.

5.1 Geluid en trillingen

Onderstaande paragraaf beschrijft de effecten met betrekking tot het thema geluid en trillingen. Hierbij zijn de cumulatieve geluidshinder, mate van trillingen en elektromagnetische velden maatgevend.

Tabel 5.1 Beoordelingskader geluid

Thema	Aspect	Indicator
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Toename geluidsbelasting
	Trillingen	Hinder of schade door trillingen bij de aanleg
	Laagfrequent geluid en elektromagnetische velden	Toename hinder door laagfrequent geluid en elektromagnetische velden

5.1.1 Beleidskader

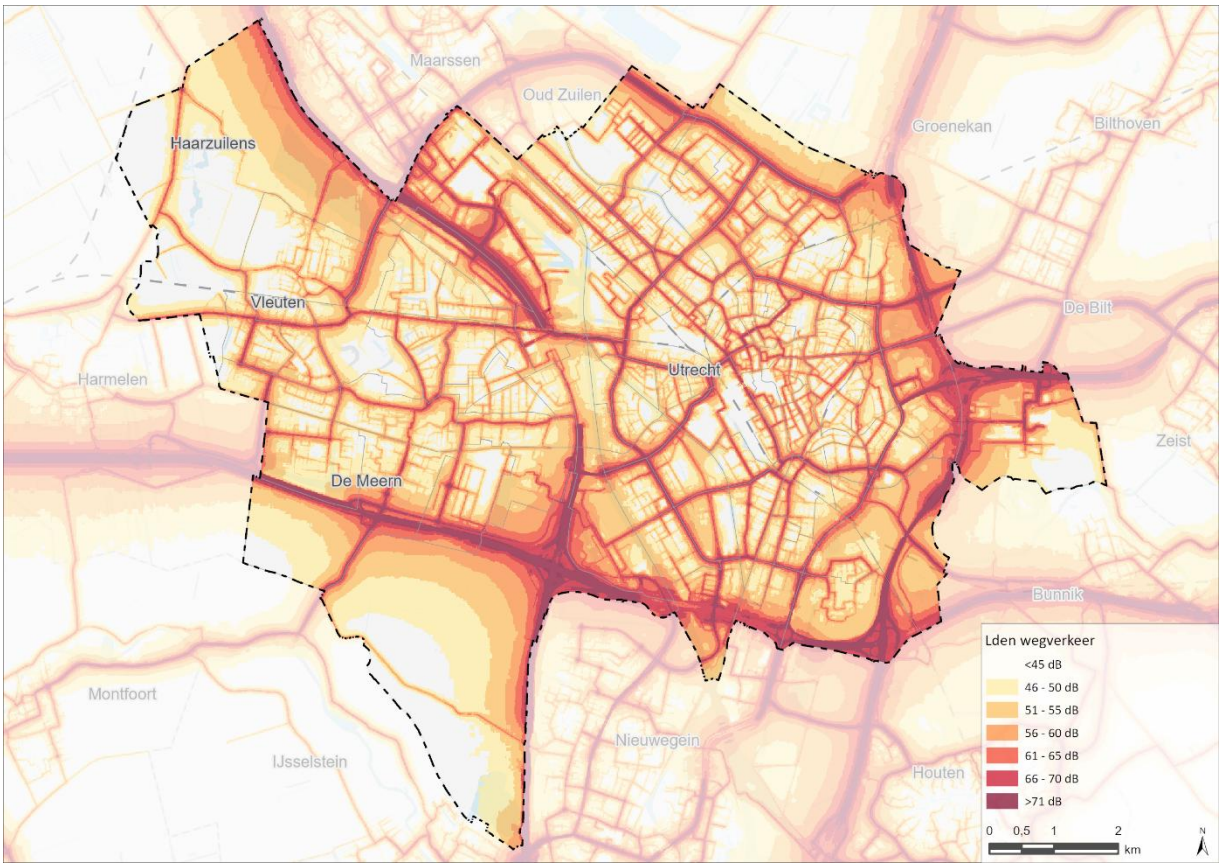
Tabel 5.2 Beleidskader geluid

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet geluid (2024)	▪ Spoorweglawaai: onder de Omgevingswet stelt de gemeente in het omgevingsplan gebiedsgerichte normen op geluidsgevoelige objecten zoals woningen vast. De waarden uit de wet geluidhinder zijn hierbij kaderstellend. ▪ Wegverkeerslawaai: voor wegverkeer geldt ook dat de gemeente onder de Omgevingswet in het omgevingsplan normen op geluidgevoelige objecten vaststelt, waarbij normen uit de wet geluidhinder de basis vormen. ▪ Windturbinelawaai: Onder de Omgevingswet zal nog enige tijd gebruik moeten worden gemaakt van de tijdelijke regelgeving voor windturbines totdat het Besluit Windturbines in 2025 in werking treedt. Een windturbine of een combinatie van windturbines dient ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder te voldoen aan de norm van ten hoogste 47 dB L_{den} en ten hoogste 41 dB L_{night} op de gevel van gevoelige objecten. ▪ Industrielawaai: De gemeente regelt in het omgevingsplan dat het geluid door activiteiten op het industrieterrein niet hoger is dan het geluidproductieplafond.
Besluit bouwwerken leefomgeving (2025)	Voor trillingen als gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden staan in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) regels voor het verrichten van de bouw- en sloopwerkzaamheden in de dagperiode. De regels gaan onder meer over het beperken van trillinghinder. Deze regels hebben als doel om de veiligheid in de directe omgeving bij het bouwen en slopen te waarborgen en de gezondheid te beschermen.
Voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen (2023)	Het voorzorgbeleid magneetvelden is er op gericht om, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, te voorkomen dat burgers (volwassen en kinderen) langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden, die afkomstig zijn van de elektriciteits-infrastructuur. Gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek geeft het beleidsadvies richtafstanden voor hoogspanningslijnen bij woongebieden en bronmaatregelen voor nieuwe elektriciteits-infrastructuur. Met deze maatregelen wordt gestreefd naar een maximale veldsterkte van 0,4 microtesla gemiddeld over een jaar, in gebieden waar kinderen langdurig verblijven.
Provinciaal beleid	
Actieplan Geluid 2024 – 2029 (2024)	Het actieplan geluid geeft beleid voor de ambitie om onder andere de volgende doelen te realiseren: - 2030: we streven ernaar dat de gezondheidsrisico's als gevolg van geluidsbelasting minimaal zijn, waarbij we voor nieuwbouw streven naar het voldoen aan de WHO-advieswaarden voor geluid. - 2040: voor bestaande woningen streven we naar het niet verder toenemen van de geluidhinder; een geluidsbelasting van maximaal 60 dB is, gegeven de huidige infrastructuur, acceptabel.
Gemeentelijk beleid	
Beleidsnota geluid en trillingen (2023)	**Geluid:**

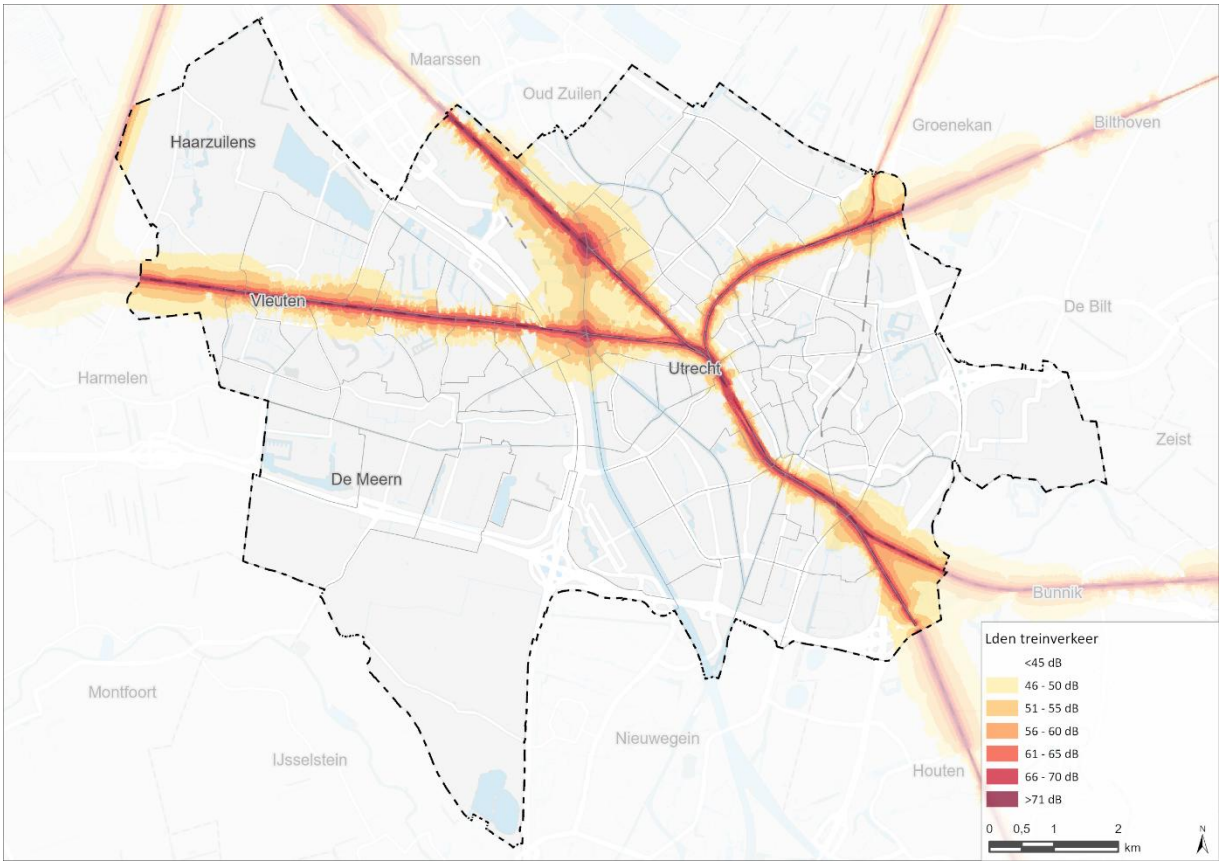
	Er geldt een Utrechtse-grenswaarde, in plaats van de landelijke grenswaarde van 70 dB, voor het gemeentelijk wegverkeer bij het toelaten van nieuwe geluidgevoelige functies, te weten: ○ 63 dB in de uitleggebieden zoals Leidsche Rijn en Vleuterweide; ○ 68 dB voor de rest van de stad; • Voor de overige geluidbronnen (rail, industrie, rijks- en provinciale wegen) gelden de (landelijke) grenswaarden; • Niet geluidgevoelige gevels (zowel "dove gevels" als gevels met bouwkundige voorzieningen) zijn voor woningen toepasbaar vanaf de (Utrechtse) grenswaarde mits: • Het woningen betreft waarbij elke verblijfsruimte waarbij dit wordt toegepast (ook) een te openen deel heeft in een gevel onder de (Utrechtse) grenswaarde én; • Wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in paragraaf 1.4, waaronder onder andere: ○ Tenminste 50% van de verblijfsruimten of het verblijfsoppervlak van de woning aan de luwe zijde liggen; ○ Tenminste één buitenruimte van de woning aan een gevel ligt waar het geluid niet meer is dan 5 dB boven de standaardwaarde. • Niet geluidgevoelige gevels zijn voor andere geluidsgevoelige functies dan woningen ook toepasbaar, uitgezonderd voor woonboten en woonwagens. **Trillingen:** Het Utrechtse beleid is een voortzetting van de bestaande praktijk. Daaruit is gebleken dat het goed mogelijk is om aan deze voorwaarden te voldoen zodat trillingsoverlast voldoende kan worden voorkomen. De eisen bij nieuwbouwplannen zijn: • de SBR-streefwaarde van Vper voor 'nieuwe situaties' wordt niet overschreden; • de Vmax kan hoger zijn dan de streefwaarde voor 'nieuwe situaties' als met onderzoek is aangetoond dat dit niet te vermijden is; • de soepelere richtwaarde van Vmax voor 'bestaande situaties' mag niet worden overschreden. Bij de bouw van woningen, onderwijs- of gezondheidszorggebouwen bij een weg zijn trillingen alleen relevant in de nabijheid van verkeersdrempels of andere trillingsopwekkende constructies. In die gevallen kan een trillingsonderzoek nodig zijn om te beoordelen of aan de beleidsmatige grenswaarden kan worden voldaan.

5.1.2 Referentiesituatie geluid, trillingen en laagfrequent geluid en elektromagnetische velden

De groei van het aantal woningen in de gemeente Utrecht betekent dat het aantal geluidsgevoelige bestemmingen, en daarmee de mogelijke geluidshinder, toeneemt. Ook ontstaat door de groei van het aantal inwoners een toename in mobiliteit, en daarmee verkeersgeluid. In figuur 5.1 is de geluidsbelasting (Lden, 2021) voor wegen weergeven en Figuur 5.2 geeft de geluidsbelasting voor spoorwegen (Lden, 2021). De figuren tonen dat de geluidsbelasting rondom drukke verkeersaders en spoorwegen hoog is.



Figuur 5.1 Geluidsbelasting (Lden) wegverkeer



Figuur 5.2 Geluidsbelasting (Lden) treinverkeer

Bij specifieke vormen van industrie, zwaar vrachtverkeer en treinverkeer treedt in de referentiesituatie al trillinghinder optreden. Trillinghinder door verkeer is sterk afhankelijk van de staat van het wegdek. Ook kan bij constructiewerkzaamheden trillinghinder optreden bij het heien of door de aan- en afvoer van bouwmaterialen.

Elektromagnetische straling is overal aanwezig. Eén van de bronnen van elektromagnetische straling zijn hoogspanningslijnen. De Nederlandse wet stelt geen directe grens aan magneetvelden. De Europese Unie beveelt een blootstellingslimiet aan van 100 microtesla. In de praktijk blijft het magneetveld van transformatorhuisjes en elektriciteitskabels die in Nederland ver onder deze blootstellingslimiet. De maximale veldsterkte voor een transformatorhuisje is maximaal 1,5 tot 40 microtesla, gemeten op de buitenmuur. De afstand waarbij het magneetveld zwakker is dan 0,4 microtesla is 1,5 tot 4 meter.

5.1.3 Effectbeschrijving cumulatieve geluidshinder

Wanneer trillingen in de lucht optreden wordt door mensen waargenomen als geluid. De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB) en de toonhoogte van het geluid wordt in Herz (Hz) uitgedrukt. De meeste mensen kunnen geluid waarnemen met een frequentie tussen de 20 en 20.000 Hertz (Hz). Hoe hoger de frequentie hoe hoger de toonhoogte. Om te berekenen of mensen mogelijk overlast kunnen ervaren van bepaalde geluidsbronnen wordt vaak gerekend met Lden (Level day-evening-night). Dit is de maat voor gemiddelde geluidsbelasting in decibel per etmaal, waarbij geluid in de avond en nacht zwaarder meegerekend wordt. Dit wordt gedaan omdat tijdens deze tijden mensen sneller overlast ervaren van harde geluiden.

Gedurende de aanleg van onderdelen van een van de alternatieven en tijdens de gebruiksfase komt geluid vrij. Dit geluid kan tot geluidshinder leiden. Dit vrijkomen van geluid wordt ook emissie van geluid genoemd.

Cumulatief geluidsbelastingniveau
Wanneer er meerdere geluidsbronnen zijn neemt het cumulatieve geluidsniveau op een logaritmische schaal toe. Dit betekent dit dat het plaatsen van meerdere geluidsbronnen in elkaars nabijheid mogelijk minder geluidsoverlast creëert dan de som van het optellen van het aantal losstaande geluidsbronnen verwacht kan worden. Ook betekent dit dat de toevoeging van een geluidsbron in een luide omgeving minder invloed op de totale geluidservaring zal hebben, dan een geluidsbron in een oorspronkelijk stillere omgeving.

Het cumulatief geluidsbelastingniveau is het totale geluidsniveau dat wordt gemeten door de geluidsniveaus van verschillende bronnen en gebeurtenissen over een bepaalde periode samen te voegen. Dit wordt uitgedrukt in decibel (dB) en houdt rekening met de bijdrage van alle afzonderlijke geluidsbronnen.

Subjectieve geluidservaring
Naast dat het cumulatief geluidsniveau afvlakt wanneer er meerdere geluidsbronnen in elkaars nabijheid geluid uitstoten, speelt de subjectieve geluidservaring ook een rol. De subjectieve geluidservaring verwijst naar hoe een individu geluid waarneemt en ervaart, wat sterk kan variëren door persoonlijke gevoeligheid, context, emotionele toestand en verwachtingen. In een drukke buurt centraal in de stad zal het geluid van bijvoorbeeld de buitenunit van een lucht-water-warmtepomp een minder grote toename van het cumulatieve geluidsbelastingniveau opleveren. Daarnaast zullen de bewoners van deze drukke buurt door de bestaande geluidsbronnen, zoals verkeer, de toevoeging van de extra geluidsbron als minder overlast gevend ervaren. Bij de bewoners van een rustige buitenwijk kan dezelfde warmtepomp juist sneller voor persoonlijke ergernissen of overlast zorgen omdat de subjectieve geluidsbeleving verschilt. De geluidsbelasting rondom drukke verkeersaders en spoorwegen is al hoog, zoals in figuren 5.1 en 5.2 weergegeven. Voor bewoners in oranje tot donker rode zones zal de subjectieve geluidservaring anders zijn dan die van bewoners in een zijstraat waarbij het geluidsniveau in de referentiesituatie minder is. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de subjectieve geluidsbeleving, waardoor dit niet meegenomen kan worden in de effectbeoordelingen.

Tonaal geluid
Een andere vorm van geluid dat voor overlast kan zorgen is tonaal geluid. Tonaal geluid is een constante zelfde toon. Tonaal geluid is van belang omdat het vaak meer opvalt en als storender wordt ervaren dan niet-tonaal geluid. Dit komt doordat het menselijk oor gevoeliger is voor regelmatige patronen en frequenties.

De meeste geluidsbronnen zullen tonen creëren die verspreid zijn over het frequentie spectrum. Tonaal geluid is vaak een erg specifieke frequentie. Dit valt op en kan als storend ervaren worden.

Systeemonderdelen uit de alternatieven, zoals transformatorhuisje, warmteoverdrachtstations en warmtebuffers kunnen tonaal geluid produceren. Bij transformatorhuisjes veroorzaakt de transformator vaak een tonaal geluid in de vorm van een hoorbare bromtoon, meestal rond de frequentie van 50 of 60 Hz, afhankelijk van de netfrequentie. Warmteoverdrachtstations en warmtebuffers bevatten vaak apparatuur zoals pompen, ventilatoren en warmtewisselaars. Als deze onderdelen een constante frequentie hebben, kan dit resulteren in tonaal geluid. Dit tonaal geluid kan vooral merkbaar zijn in stille omgevingen of 's nachts. Om geluidsoverlast te minimaliseren, kunnen maatregelen zoals geluidsisolatie, onderhoud van apparatuur en optimalisatie van de installatie worden genomen.

Laagfrequent geluid
Laagfrequent geluid (LFG) is geluid met een frequentie tussen de 20 en 125 Hz. De meeste mensen kunnen geluid tussen de 20 en 20.000 Hz horen. LFG dempt minder uit op grotere afstanden dan hogere tonen. Dit betekent dat LFG van een geluidsbron verder weg hoorbaar is in vergelijking tot de hoge tonen die dezelfde geluidsbron kan produceren. Daarnaast is LFG ook moeilijker om tegen te houden door middel van geluidsbescherming zoals isolatiemateriaal en geluidschermen. LFG wordt voornamelijk ervaren als een licht brommend geluid. Of dit storend is of überhaupt waargenomen wordt is per persoon verschillend. Verschillende factoren spelen hier in mee zoals de gevoeligheid van een persoon zijn gehoor, de mentale toestand van deze persoon (oververmoeidheid, stress etc.) of hoeveel cumulatief geluid in de omgeving aanwezig is. Het kan dus goed dat twee personen die in hetzelfde huis wonen niet in dezelfde mate de aanwezigheid van LFG ervaren.

LFG kan veroorzaakt worden door veel verschillende bronnen. Een aantal voorbeelden hiervan die relevant zijn voor de verschillende alternatieven voor het warmtenet zijn transformatorhuisjes, zwaar verkeer en werktuigen.

5.1.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Bij het stadsbreed warmtenet wordt er warmte geproduceerd op stadsniveau. Hiervoor worden collectieve lucht-water-warmtepompen, geothermie, thermische energie uit afval- en oppervlaktewater en incidenteel biomassa, warmtebuffers, grootschalige elektrische boilers en waterstof ingezet.

De effecten van geluidshinder op de omgeving voor geothermie worden onderzocht voor 8 zoeklocaties binnen de gemeente Utrecht in het planMER t.b.v. Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie in Utrecht[22]. Daarin is onderzocht hoeveel ruimte er voor geothermie is binnen de zoekgebieden, rekening houdend met de genoemde bufferzones.

De locatie van de geothermiebron en centrale staat daarmee los van de afweging voor een alternatief per buurt in dit planMER. In algemene zin wordt het optreden van geluidshinder bij geothermie meegewogen in de beoordeling voor het stadsbreed warmtenet, waarbij er wordt meegewogen dat er op één locatie binnen de gemeente werkzaamheden plaatsvinden waarbij er mogelijk in de directe leefomgeving geluidshinder kan optreden. De specifieke buurten die binnen de zoekgebieden voor geothermie liggen, worden in 5.1.3.8 benoemd. Voor deze buurten wordt de beoordeling op buurtniveau iets negatiever bijgesteld.

Aanlegfase
Bij het stadsbrede warmtenet worden op strategische locaties binnen de gemeente installaties aangelegd. Het gaat voor de basislast om één geothermie installatie, aquathermie installaties en collectieve lucht-water-warmtepompen. Het gaat hierbij om grootschalige, collectieve installaties die in moeten worden gepast in de leefomgeving. Hierbij zal de omgeving gedurende een langere tijd geluidshinder kunnen ondervinden van de bouwlocaties. De bouwlocaties voor aquathermie-installaties zijn gebonden aan de locatie van de beschikbare wateren in Utrecht en kunnen zich door de hele gemeente Utrecht bevinden.

[22] planMER t.b.v. Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie in Utrecht (2024). Bosch & van Rijn. https://utrecht.bestuurlijkeinformatie.nl/Reports/Document/abce3ee5-25aa-43c2-8eec-dad4b4c587f0?documentId=256e8332-9a97-4fe8-a5d9-8beecaf62129 (2024)

Voor de pieklast blijft de biomassacentrale Lage Weide warmte leveren (al zijn er scenario's waarin het gebruik van biomassa wordt afgebouwd, zie 5.2) en komen daar mogelijk grootschalige elektrische boilers en een piekketel op waterstof bij. Om deze warmte van deze installaties naar de buurten te transporteren moeten transportleidingen voor het warmtenet worden aangelegd. In de buurten zelf moeten warmteoverdrachtstations worden aangelegd.

De mogelijke geluidshinder bij werkzaamheden tijdens de bouw van de installatie op de strategische locaties binnen de gemeente zijn locatie specifiek en komen in 5.1.3.8 terug.

De werkzaamheden aan de installaties en het bijbehorende bouwverkeer kan geluidshinder opleveren. Daarnaast wordt er bij de aanleg van de transport- en distributieleidingen van een warmtenet gebruik gemaakt van machines die geluidshinder opleveren (deze machines zijn in de berekeningen van de stikstofuitstoot bij de aanleg van een warmtenet over 100 meter beschreven, zie bijlage 6). Binnen een buurt moet in elke straat een distributieleiding voor het warmtenet worden aangelegd. Gedurende deze periode kunnen omwonenden geluidshinder ondervinden van deze werkzaamheden.

Het zware verkeer en werktuigen die gebruikt worden tijdens de bouw van de installaties en de aanleg van het warmtenet kunnen mogelijk laagfrequent geluid veroorzaken. Deze effecten worden echter niet als maatgevend voor de totale hoeveelheid geluidshinder beoordeeld.

Het stadsbreed warmtenet wordt voor de potentiële effecten op geluidshinder als licht negatief voor de aanlegfase beoordeeld.

Gebruiksfase
De geluidsemissie van het warmtetransport door de distributieleiding heeft geen significante geluidshinder tot gevolg. De installaties voor de basislast of pieklast, zoals een aquathermie installatie, en andere installaties zoals een warmteoverdrachtstation, kunnen in de gebruiksfase wel een geluid uitstoten. Voor deze installaties moet bij de gemeente een vergunning worden aangevraagd waar ook wordt getoetst of de uitstoot van geluid aan de geldende richtlijnen voldoet. De installaties zijn grootschaliger en worden op strategische plaatsen binnen de gemeente geplaatst. Het uitgangspunt is dat bij de zoeklocaties voor deze grootschalige installaties en de inpassing daarvan rekening gehouden wordt met de richtlijnen voor richtlijnen. Indien nodig kunnen er extra maatregelen worden genomen om geluidshinder te voorkomen. In de buurt is alleen de inpassing van warmteoverdrachtstations, maatgevend voor mogelijke geluidshinder in de gebruiksfase. Het risico op geluidshinder op buurtniveau wordt daarom voor het stadsbrede warmtenet als laag ingeschat en wordt daarom neutraal beoordeeld.

5.1.3.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
Het risico op geluidshinder voor het MT buurtwarmtenet is voor de aanleg van de distributieleidingen voor het warmtenet vergelijkbaar met het stadsbreed warmtenet. De bronnen bevinden zich in of nabij de buurt, waardoor niet alleen de warmteoverdrachtstations (zoals bij het stadsbrede warmtenet), maar ook de installaties voor de basis- en pieklast, zoals een OBES of collectieve warmtepomp om de warmte uit de WKO op te waarderen, bij het MT Buurtwarmtenet in de buurt worden geconcentreerd. De installaties zijn minder grootschalig in vergelijking met het stadsbrede warmtenet. Doordat meer installaties binnen de buurten zijn gelokaliseerd, zal er een hoger risico op geluidshinder van de bouwlocatie en het bouwverkeer zijn voor omwonenden zijn gedurende de aanlegfase in vergelijking met het stadsbrede warmtenet. Daarnaast moeten er boringen worden uitgevoerd voor het OBES. Het MT buurtwarmte wordt daarom voor de aanlegfase als negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Het warmtetransport door de distributieleiding heeft geen significante geluidshinder tot gevolg. De installaties kunnen wel (lichte) geluidshinder veroorzaken. Voor deze installaties moet bij de gemeente een vergunning worden aangevraagd waar ook wordt getoetst of de uitstoot van geluid aan de geldende richtlijnen voldoet. In dit alternatief worden er relatief veel installaties binnen de buurt geplaatst die geluidshinder kunnen veroorzaken in de gebruiksfase. Het de vraag is of al deze installaties ingepast kunnen worden volgens de richtlijnen. Alhoewel

er richtlijnen zijn voor de inpassing van deze installaties wordt de opgave om alle installaties in te passen op buurtniveau als een risico gezien, waardoor het MT Buurtwarmtenet als licht negatief beoordeeld wordt.

5.1.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij een ZLT buurtwarmtenet wordt net als bij MT buurtwarmtenet gewerkt met bodemwarmte met seizoensopslag (WKO). Het opwaarderen van de warmte vindt in dit alternatief in de woning plaats. Voor het opwaarderen van de warmte in de woningen is elektriciteit benodigd, daarom worden er voor dit alternatief het warmtenet ook extra transformatorhuisjes en elektriciteitskabels geïnstalleerd. Bij het installeren van de transformatorhuisjes en elektriciteitskabels worden er werkzaamheden uitgevoerd die geluid maken. Daarnaast is er bijbehorend bouwverkeer wat tot geluidshinder kan leiden.

Bij het ZLT buurtwarmtenet worden ook installaties in de wijk gerealiseerd. Deze installaties zijn kleinschaliger in vergelijking met alternatief 1 en 2, waardoor er minder geluidsoverlast wordt verwacht tijdens de realisatiefase. Er worden geen collectieve warmtepompen in de buurt geïnstalleerd om de warmte uit de WKO op te waarderen. Ook zijn er geen pieklast installaties die in de buurt moeten worden geïnstalleerd. Voor de emissie van geluid bij de aanleg van de distributieleidingen van het warmtenet geldt hetzelfde als voor alternatief 1 en 2.

Het risico op geluidshinder voor het ZLT buurtwarmtenet is vergelijkbaar met het MT buurtwarmtenet. Alhoewel er minder installaties binnen de buurt worden geïnstalleerd, moeten er wel op grote schaal werkzaamheden ten behoeve van de verzwaring van het elektriciteitsnet worden uitgevoerd die voor geluidshinder kunnen zorgen. Het risico op geluidshinder tijdens de aanlegfase wordt daarom voor het ZLT buurtwarmtenet als negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Het warmtetransport door de distributieleiding heeft geen significante geluidshinder tot gevolg. De installaties kunnen wel (lichte) geluidshinder veroorzaken. In dit alternatief worden er ten opzichte van het MT buurtwarmtenet minder installaties in de buurt geplaatst die geluid kunnen emitteren. Voor deze installaties moet bij de gemeente een vergunning worden aangevraagd waar ook wordt getoetst of de uitstoot van geluid aan de geldende richtlijnen voldoet. De extra transformatorhuisjes die benodigd zijn in de buurt voor dit alternatief emitteren geluid: bij een MS/LS station varieert de geluidssterkte tussen 28 dB(A) en maximaal 38 dB(A), op een afstand van 1 meter afstand van de buitenwand. Overdag is er meer elektriciteitsverbruik, waardoor het geluid harder is.

De te installeren transformatorhuisjes zullen wel na de realisatiefase laagfrequent geluid emitteren. De kans dat een transformatorhuisje overlast geeft is echter klein omdat deze moeten voldoen aan internationale richtlijnen. Om de mogelijkheid van overlast toch te beperken zijn richtlijnen opgesteld over de afstand van transformatorhuisjes ten opzichte van woningen. De minimale afstand voor een transformatorhuisjestransformatorhuisje tot een woning, bedrijfspand of andere gebouwen waar mensen langdurig verblijven is 4 meter.

Alhoewel er richtlijnen zijn voor de inpassing van de installaties en transformatorhuisjes kunnen deze (lichte) geluidshinder veroorzaken. Het ZLT buurtwarmtenet wordt daarom als licht negatief beoordeeld.

5.1.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Bij de aanleg van individuele lucht-water-warmtepompen worden werkzaamheden aan het huis van bewoners uitgevoerd. Voor deze werkzaamheden is geen zwaar materieel benodigd. Voor deze werkzaamheden volstaat het gebruik van busjes, wat geen significante extra geluidshinder geeft ten opzichte van bestaande verkeersbewegingen.

In alternatief 4 moet het elektriciteitsnet het meest verzwaard worden, waarvoor transformatorhuisjes en elektriciteitskabels benodigd zijn. De werkzaamheden bij de aanleg hiervan kan tot geluidshinder kan leiden, maar zijn relatief kort van duur. De risico op geluidshinder wordt daarom voor alternatief 4 als neutraal ingeschat.

Gebruiksfase

Bij alternatief 4 worden in relatie tot de andere alternatieven de meeste transformatorhuisjes geplaatst in de buurt. Bij inpassing volgens de richtlijnen is het risico op geluidshinder voor omwonenden laag.

De ventilator van de lucht-water-warmtepomp die bij iedere woning wordt geïnstalleerd veroorzaakt geluid. Hoe lager de omgevingstemperatuur of hoe hoger de gewenste binnentemperatuur, hoe harder de lucht-water-warmtepomp moet draaien om warmte uit de buitenlucht te halen. Lucht-water-warmtepompen kunnen ook worden ingezet om de woning te koelen. In dat geval draait de lucht-water-warmtepomp ook in de zomer en emitteert daarmee geluid. Europese regels stellen eisen aan het maximale geluid van lucht-water-warmtepompen. Lucht-water-warmtepompen tot 6 kW mogen maximaal 65 dB(A) produceren en lucht-water-warmtepompen van 6 tot 12 kW maximaal 70 dB(A). Het maximale geluidsniveau van een lucht-water-warmtepomp kan variëren afhankelijk van het model en de fabrikant. Door technologische ontwikkelingen zijn lucht-water-warmtepompen in de praktijk echter veel stiller.

Warmtepompen kunnen ook tonaal geluid emitteren. Dit kan als extra hinderlijk worden ervaren. Daarom wordt een tonaliteitscorrectie toegepast. Leveranciers van warmtepompen kunnen informatie over het maximale geluidsniveau en de tonaliteitscorrectie leveren.

De gemeente Utrecht hanteert, overeenkomstig het Besluit Bouwwerk en Leefomgeving (BBL), een maximaal geluidsniveau van 40 dB voor een lucht-water-warmtepomp, gemeten op de perceelsgrens. Om aan deze eis te kunnen voldoen zijn er speciaal ontworpen, stillere varianten van lucht-water-warmtepompen op de markt. Daarnaast kan met het kiezen een geschikte locatie voor de lucht-water-warmtepomp en/of het plaatsen van een geluidskap het geluidsniveau van lucht-water-warmtepompen worden verlaagd:

ASHP[23] heeft in een studie uit 2024 het cumulatieve geluidsniveau gemodelleerd voor de plaatsing van de buitenunits van lucht-water-warmtepompen op diverse locaties aan de gevel en in de buitenruimte van rijtjeshuizen en twee-onder-een-kapwoningen in dichtbevolkte woonwijken van Londen (Verenigd Koninkrijk). Daarbij is uitgegaan van het extreme scenario waarbij meerdere lucht-water-warmtepompen op het maximale geluidsniveau van 42 dB opereren. De onderzoekers concludeerden dat zelfs onder de meest ongunstige aannames, de cumulatieve geluidsimpact van meerdere lucht-water-warmtepompen niet significant groter is dan de impact van een enkele lucht-water-warmtepomp in de tuin van de dichtstbijzijnde buur. Het cumulatieve geluidsniveau neemt het meest toe bij de plaatsing van lucht-water-warmtepompen in een tuin zonder schuttingen. Het plaatsen van warmtepompen naast een schutting verlaagt het cumulatieve geluidsniveau met 1-3 dB vergeleken met plaatsing in het midden van de achtergevel.

In het gerefereerde onderzoek gaat het om één buitenunit per woning. Ten tijde van het opstellen van dit planMER waren er nog geen onderzoeken waarbij het cumulatieve geluidsniveau wordt bepaald in buurten met gebouwen met meerdere woonlagen waar in alternatief 5 meerdere buitenunit aan de gevel moeten komen te hangen. Daarom kan niet worden geconcludeerd dat de resultaten doorgetrokken kunnen worden naar nog dichter bebouwde buurten, zoals de binnenstad van Utrecht.

Los van de hoogte van het cumulatieve geluidsniveau moet worden geconcludeerd dat bij toepassing van alternatief 4 als voorkeursoplossing voor alle woningen in een buurt het cumulatieve geluidsniveau bij gelijktijdige inschakeling van deze warmtepompen voor een continue geluidsbelasting van 40 dB op de omgeving zullen zorgen, wanneer de richtlijnen overeenkomstig het BBL worden nageleefd. Lucht-water-warmtepompen draaien niet continu, wat in de praktijk een vermindering van het cumulatieve geluidsniveau oplevert. Daarnaast zijn moderne buitenunits vaak uitgerust met een stille modus waarbij minder geluid wordt geproduceerd en zijn er maatregelen mogelijk om de geluidshinder van een buitenunit te verminderen door deze te isoleren.

De bewoners van woningen in de buurt van drukke (spoor)wegen ondervinden een hoge geluidsbelasting door verkeer. Het plaatsen van één of meerder buiten units zal daarom op sommige plekken wegvallen tegenover de geluidsbelasting door het verkeer. Daarnaast speelt de subjectieve beleving van geluid een rol: inwoners van drukke buurten zijn gewend aan een bepaalde mate van geluidshinder. In de rustige woonwijken aan de buitenkant van een stad kan het toevoegen van geluid door het plaatsen van meerdere lucht-water-warmtepompen eerder tot een subjectieve ervaring van overlast leiden.

[23] APEX Acoustics (2024) Cumulative noise impact risk from ASHPs

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de cumulatieve geluidsniveaus en de subjectieve geluidservaring bij de grootschalige inzet van lucht-water-warmtepompen in verschillende stedelijke leefomgevingen. Verder onderzoek naar de verschillen tussen buurttypen bij het plaatsen van lucht-water-warmtepompen kan bijdragen aan het nemen van specifieke maatregelen om geluidshinder door lucht-water-warmtepompen te voorkomen.

Naast de mogelijk (lichte) geluidshinder door de extra transformatorhuisjes worden zijn er aanzienlijke risico's bij de grootschalige inzet lucht-water-warmtepompen in een buurt. Alternatief 4 wordt als zeer negatief voor de gebruiksfase beoordeeld.

Bij de keuze voor dit alternatief als voorkeursalternatief voor een buurt moet goed worden gemonitord of de installatie van de buitenunits aan de door Utrecht gestelde richtlijnen voldoet en waar nodig mitigerende maatregelen getroffen worden.

In hoofdstuk 6 wordt de aanbeveling opgenomen om effecten van meerdere buiten units op het cumulatieve geluidsniveau in dichtbevolkte buurten met meerder woonlagen en de verschillen in subjectieve geluidservaring verder te onderzoeken.

5.1.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Ook voor alternatief 5 zijn extra transformatorhuisjes en elektriciteitskabels benodigd. Tijdens de aanlegfase kan hierbij geluidshinder optreden.

Voor de installatie van een individuele bodemwarmtepomp wordt gebruikt gemaakt van een gesloten bodemenergiesysteem (GBES). Voor dit systeem dient voor iedere woning een boring uitgevoerd te worden. Deze boring wordt door een grote, zware mechanische boorwagen uitgevoerd. Door het gewicht van deze boorwagen moeten rijplaten worden neergelegd. Bij de boring zelf wordt boorvloeistof gebruikt. Tijdens de boring komt grond met boorvloeistof naar boven wat tijdelijk opgeslagen moet worden. Daarnaast vindt er nog transport van materieel plaats. Deze machines zorgen voor geluidhinder tijdens de aanlegfase. De duur van de werkzaamheden voor één GBES is relatief kort: enkele dagen tot enkele weken. Alternatief 5 wordt als licht negatief beoordeeld omdat weliswaar de geluidshinder voor de GBES van kortere duur is in vergelijking met de werkzaamheden aan de installaties uit alternatief 1 tot en met 3, maar deze werkzaamheden wel bij iedere woning moeten plaatsvinden.

Gebruiksfase
Naast de extra transformatorhuisjes kunnen (lichte) geluidshinder opleveren in de gebruiksfase. Het risico daarop wordt, wanneer de richtlijnen worden nageleefd, als laag ingeschat.

Bodem-warmtepompen hebben geen buitenunit met ventilatoren die buitenlucht aanzuigen, wat een belangrijke bron van geluid is bij lucht-water-warmtepompen. Het geluidsniveau buiten is daarom minimaal voor bodem-warmtepompen. Binnen varieert het geluidsniveau van een bodemwarmtepomp afhankelijk van het model en de fabrikant, maar over het algemeen ligt het geluidsniveau tussen de 30 en 45 dB(A), gemeten bij de installatie, wat vergelijkbaar is met een CV-installatie.

Het risico op geluidshinder wordt voor alternatief 5 in de gebruiksfase als neutraal beoordeeld.

5.1.3.6 Effectbeoordeling cumulatieve geluidshinder

Bovenstaande effectbeschrijving resulteert in de volgende effectbeoordeling.

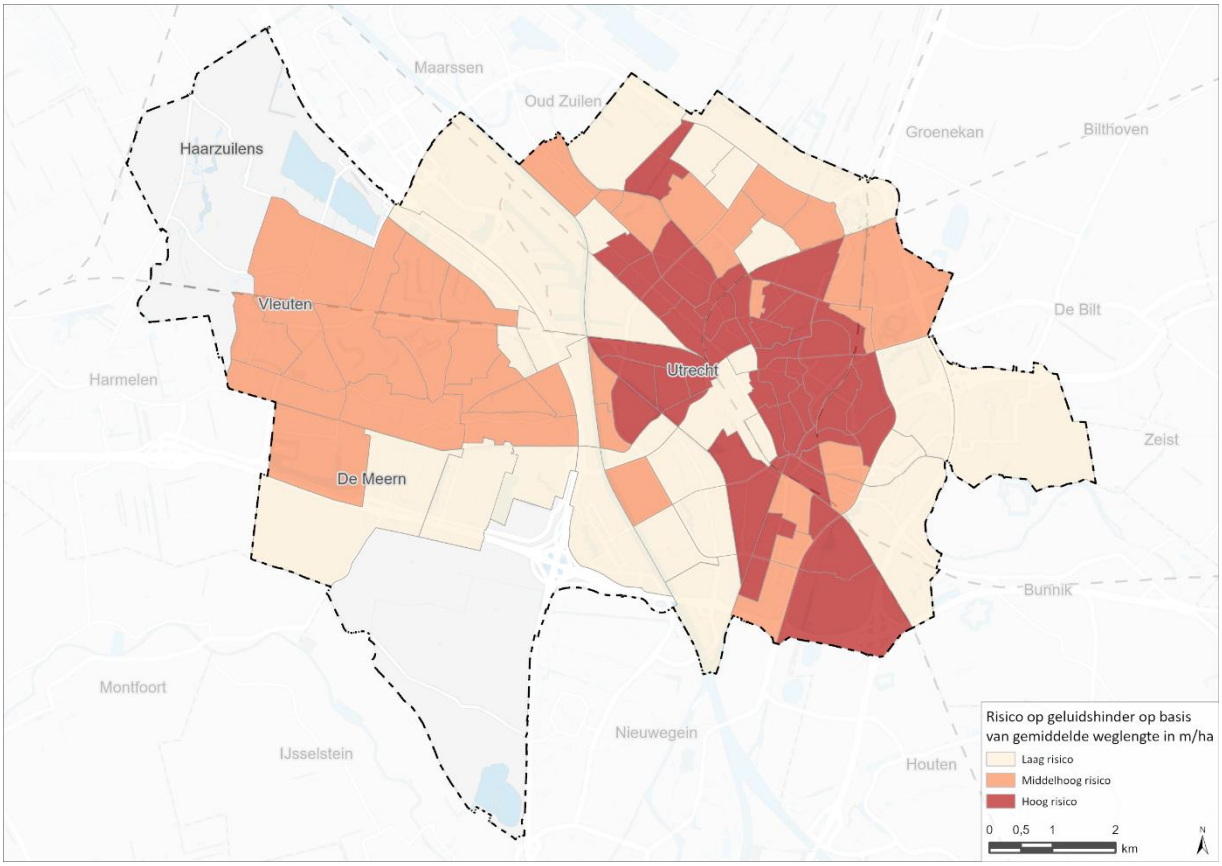
Tabel 5.3 Effectbeschrijving cumulatieve geluidshinder

Aanleg/ gebruiksfase	Alternatief 1 - Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2 - MT-Buurtwarmtenet	Alternatief 3 - ZLT-Buurtwarmtenet	Alternatief 4 - Individuele lucht-water-warmtepomp	Alternatief 5 - Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0

5.1.3.7 Onderscheid buurttypen

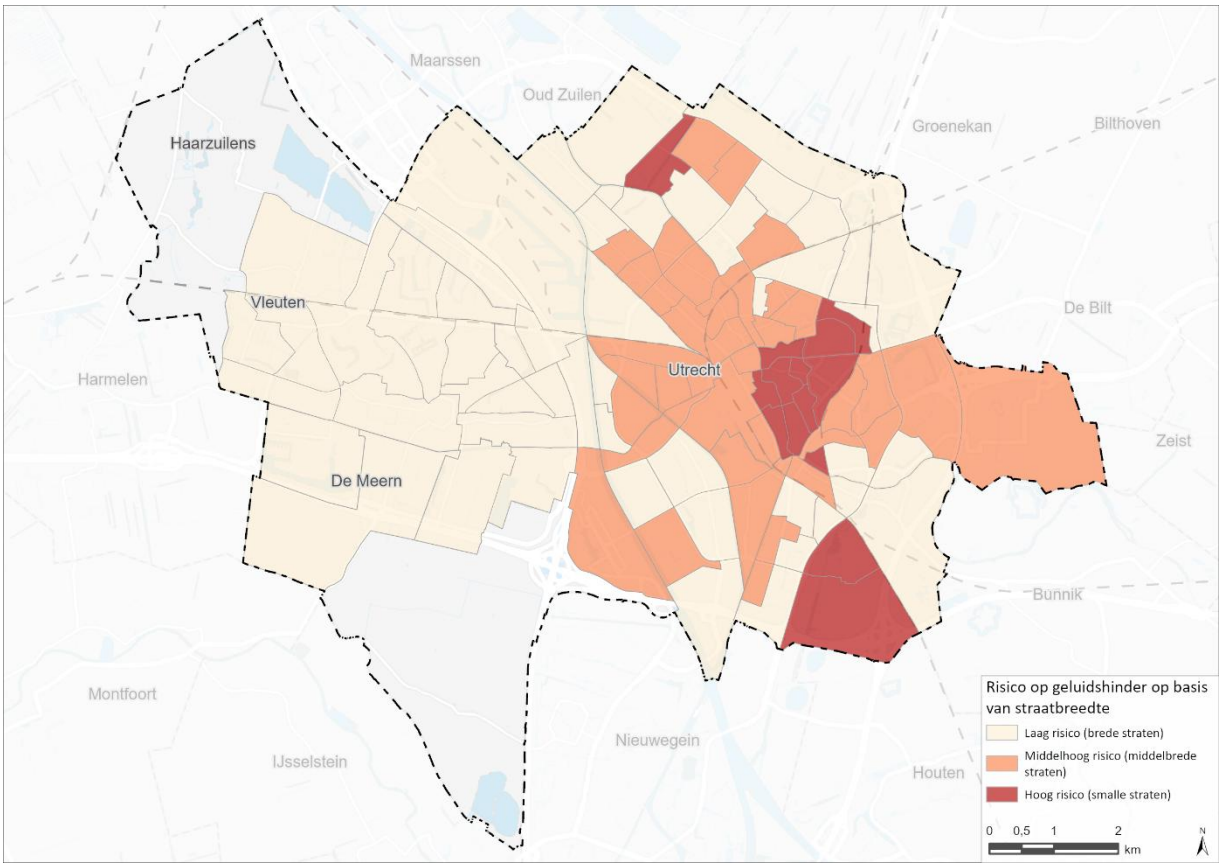
Aanlegfase

Voor de aanleg van een warmtenet is het uitgangspunt dat er één distributieleiding per straat wordt aangelegd. Daarmee is het aantal meters straat per buurttype bepalend voor dit deel van de geluidsoverlast tijdens de aanlegfase. Bepalend voor de mate van geluidshinder is het aantal meters warmtenet wat moet worden aangelegd. Hiervoor wordt het onderscheidende kenmerk *weglengte per hectare*, zoals beschreven in hoofdstuk 3, gebruikt. Buurttypen met hoog aantal meters straat per hectare, moeten relatief meer werkzaamheden voor de aanleg van een warmtenet worden uitgevoerd en hebben daarmee een groter risico op geluidshinder gedurende de aanlegfase, zie figuur 5.3.



Figuur 5.3 Aantal meter weg per hectare, als indicator voor geluidshinder

Daarnaast speelt de afstand tot de werkzaamheden aan het warmtenet een rol bij de aanleg van een warmtenet. Om dit effect mee te wegen wordt het onderscheidende kenmerk *straatbreedte*, zoals beschreven in hoofdstuk 4, gebruikt. Buurten met smallere straten hebben een hoger risico op geluidshinder gedurende de aanlegfase van het warmtenet, zie figuur 5.4.



Figuur 5.4 Straatbreedte per buurttype, als indicator voor geluidshinder

Buurttypen historische binnenstad en bloemkoolwijk hebben beiden een hoger risico voor geluidshinder door een hoog aantal meters weg per hectare en doordat de straten smaller zijn. De beoordeling voor deze buurtypen is voor de alternatief 1 bijgesteld naar negatief. Alternatief 2 en 3 waren al negatief beoordeeld.

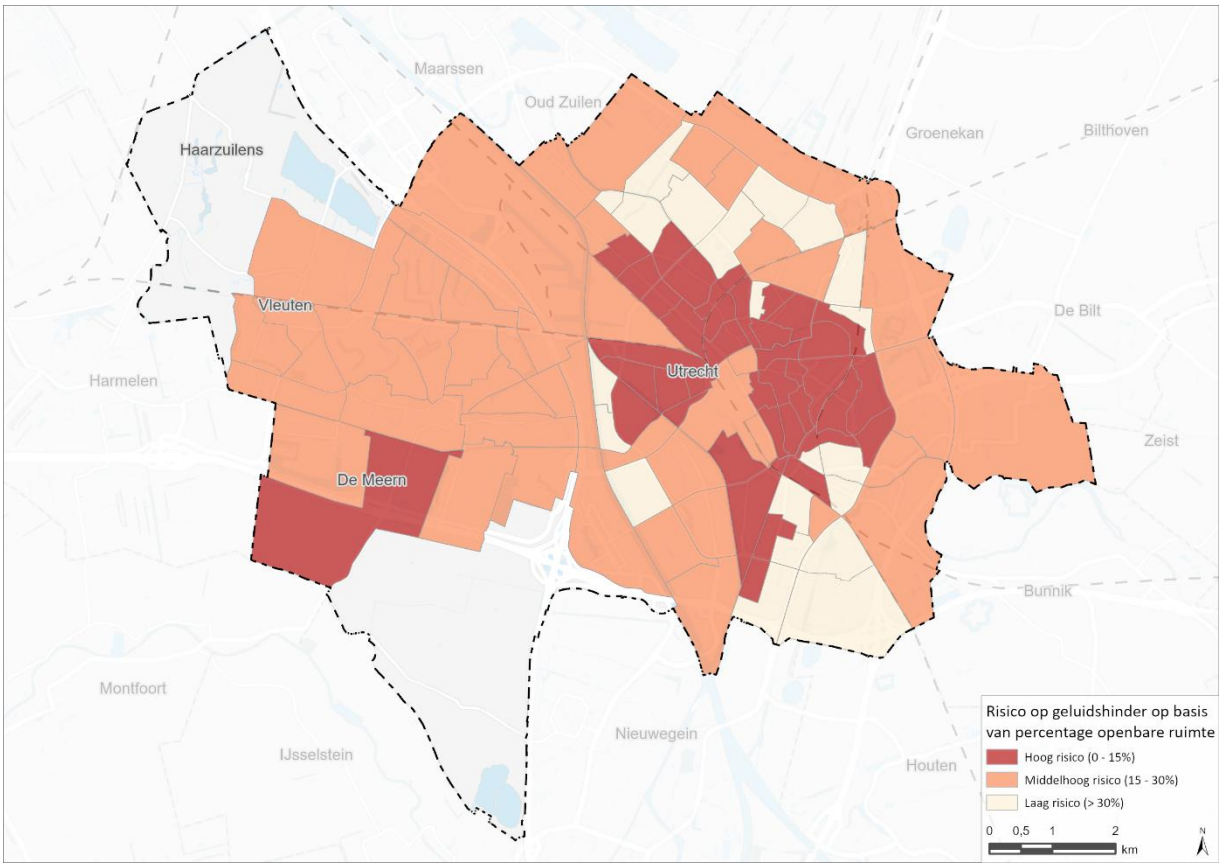
Voor bedrijventerreinen en de naoorlogse woonwijk is er juist een lager risico doordat deze buurttypen relatief brede straten en een laag aantal meters weg per hectare hebben. De beoordeling voor deze buurtypen is voor de alternatieven 1, 2 en 3 ten positieve bijgesteld naar neutraal voor alternatief 1 en licht negatief voor 2 en 3.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kunnen installaties zoals OBES, warmteoverdrachtstations en transformatorhuisjes (lichte) geluidshinder geven. Uitgangspunt is dat hierbij aan de richtlijnen en de richtafstanden voor deze installaties kan worden voldaan. Deze installaties moeten worden ingepast in de leefomgeving. In sommige buurten is daarvoor weinig ruimte, waardoor richtafstanden en richtlijnen om geluidshinder te voorkomen soms lastig uit te voeren zijn. Daarom is in de nuancering naar buurttype gebruikt gemaakt van het onderscheidende kenmerk *openbare ruimte per buurttype*, zoals in hoofdstuk 3 beschreven.

De buurttypen historische binnenstad, volkswijk en naoorlogse woonwijk hebben relatief weinig openbare ruimte, waardoor er een groter risico is op geluidhinder van installaties en transformatorhuisjes in de gebruiksfase. De beoordeling voor deze buurten voor alternatief 2, 3 en 5 is daarom bijgesteld naar negatief voor alternatief 2 en 3 en licht negatief voor alternatief 5.

Voor bloemkoolwijken, tuinstad hoogbouw en tuinstad laagbouw zijn er juist minder risico's op geluidshinder omdat er in deze buurten relatief veel openbare ruimte is waar installaties en transformatorhuisjes kunnen worden ingepast. Deze buurttypen worden iets positiever genuanceerd: voor alternatief 2 en 3 worden deze buurten als neutraal beoordeeld. Alternatief 5 blijft neutraal. Alternatief 4 wordt niet bijgesteld omdat de mogelijke geluidshinder door buitenunits maatgevender is.



Figuur 5.5 percentage openbare ruimte, als indicator voor geluidshinder

Tabel 5.4 Effectbeoordeling cumulatieve geluidshinder

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
Volkswijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	--	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	--	0
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
Bloemkoolwijk*	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0/-	--	0
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0

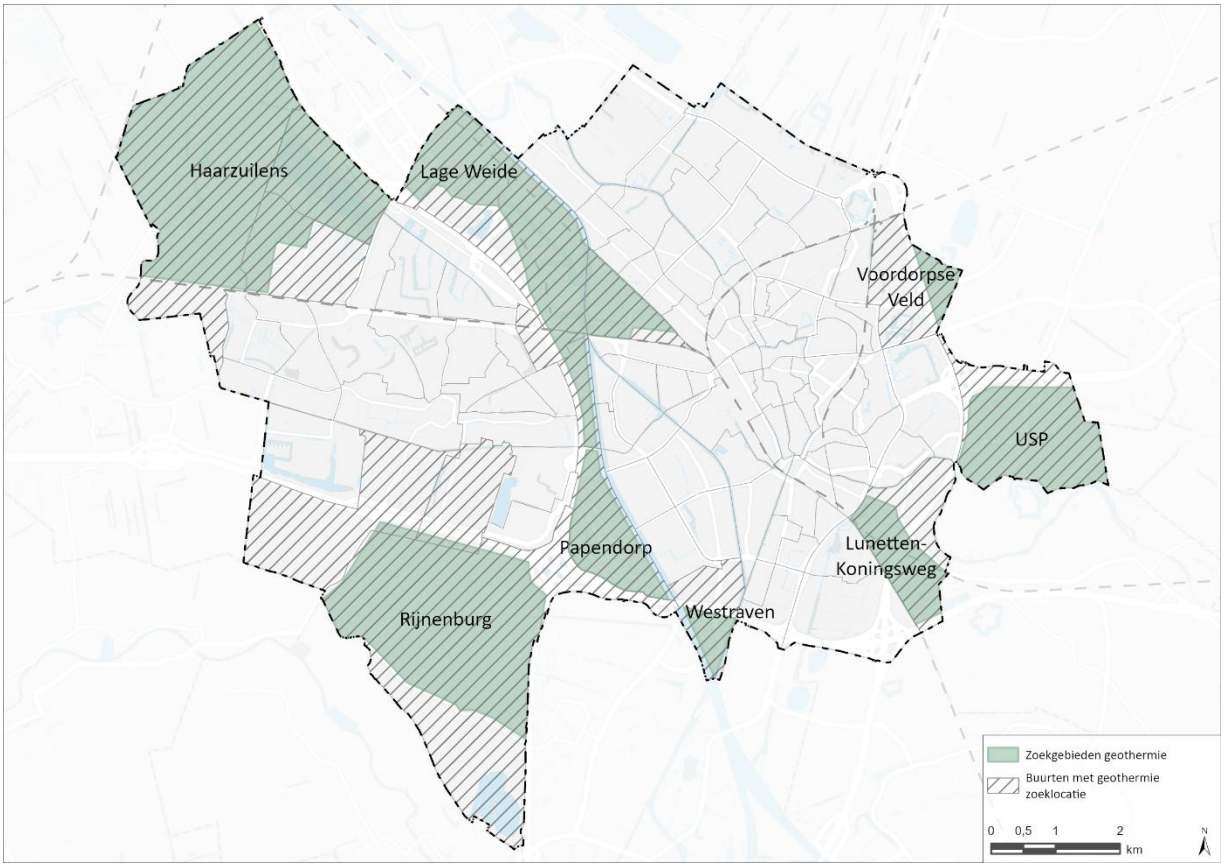
** Het buurttype bloemkoolwijk wordt in het onderzoek van HvA aangeduid als een buurttype met smalle straten. In Utrecht is de wijk Lunetten aangeduid als bloemkoolwijk. Belangrijk om te vermelden is dat dit voor Lunetten gebaseerd is op de vorm van de wijk en dat in de praktijk de straatbreedte niet als smal kan worden aangeduid. Voor Lunetten wordt de beoordelingen op buurttype niveau niet bijgesteld.*

5.1.3.8 Locatiespecifiek

De effecten van geluidshinder op de omgeving voor geothermie worden onderzocht voor 8 zoeklocaties binnen de gemeente Utrecht in het planMER t.b.v. Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie in Utrecht.[24] Daarin is onderzocht hoeveel ruimte er voor geothermie is binnen de zoekgebieden, rekening houdend met de genoemde bufferzones.

De zoeklocaties voor geothermie staan in figuur 5.6 weergegeven. De buurten waarin deze zoeklocaties gelegen zijn hebben een grotere kans op geluidshinder, deze zijn gearceerd in figuur 5.6. Voor deze specifieke buurten moet de beoordeling voor het stadsbrede warmtenet in de aanlegfase negatiever worden bijgesteld naar negatief. Het gaat hierbij om de volgende buurten: Schepenbuurt, Cartesiusweg e.o., Bedrijventerrein Lageweide, Voordorp en Voorveldsepolder, Maarschalkerweerd en Mereveld, Utrecht Science Park, Bedrijvengebied Kanaleneiland, Leidsche Rijn-Centrum, Leeuwesteyn, Bedrijvengebied Papendorp, Haarrijn, Haarzuilens en omgeving, Vleuten, De Meern-Zuid, Bedrijvengebied Oudenrijn en Rijnenburg.

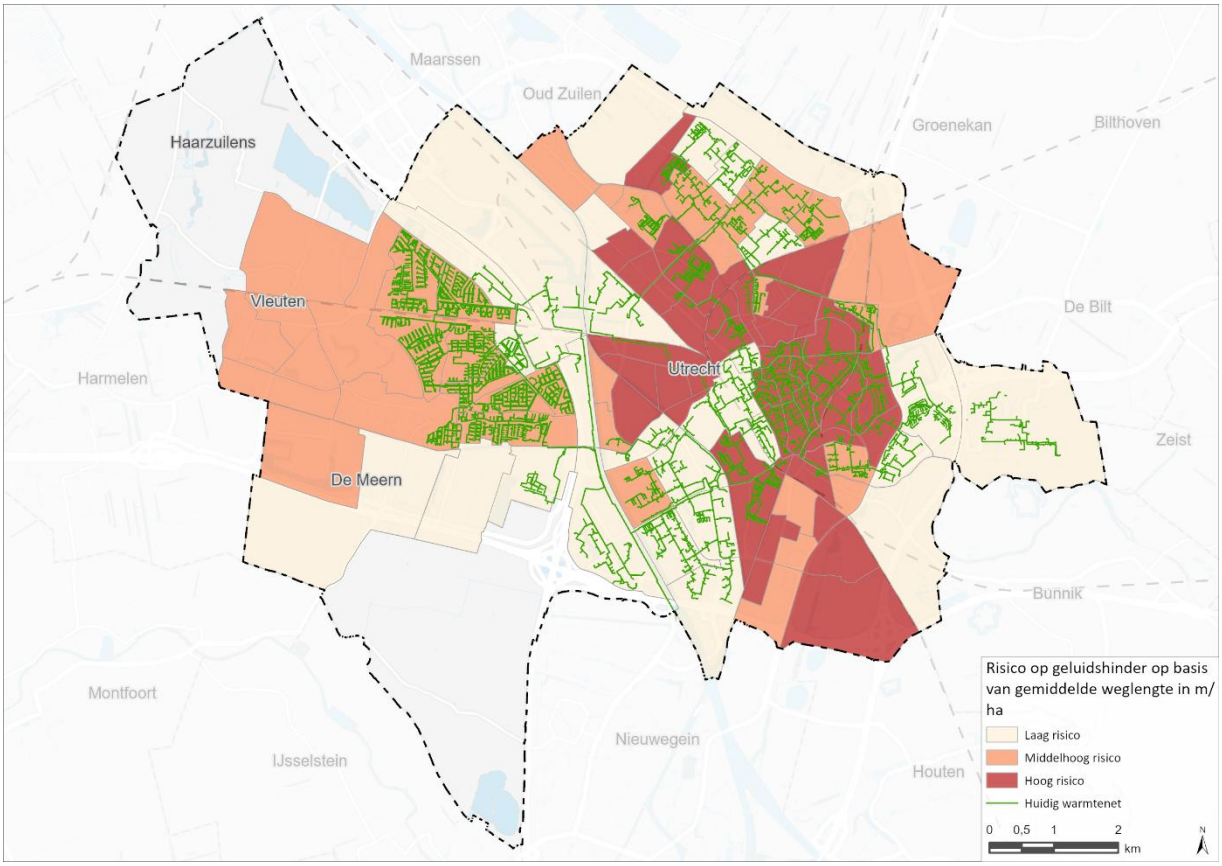
In de gebruiksfase wordt er vanuit gegaan dat bij de inpassing van de geothermiecentrale de richtlijnen worden gevolgd en dat de effecten voor geluidshinder gelijk blijven.



Figuur 5.6 Zoekgebieden geothermie Utrecht

[24] planMER t.b.v. Beleidsnota Opwekgebieden voor schone energie in Utrecht (2024). Bosch & van Rijn. https://utrecht.bestuurlijkeinformatie.nl/Reports/Document/abce3ee5-25aa-43c2-8eec-dad4b4c587f0?documentId=256e8332-9a97-4fe8-a5d9-8beecaf62129 (2024)

In delen van Utrecht ligt al een stadsbreed warmtenet. In deze buurten hoeft geen warmtenet te worden aangelegd en zijn geen extra installaties, zoals warmtebuffer en warmteoverdrachtstation, nodig. Geluidshinder is bij de keuze om bij het stadsbreed warmtenet te blijven voor deze buurten niet aanwezig. In figuur 5.7 zijn de buurten met de risico's op geluidshinder door de aanleg van een warmtenet weergeven met daaroverheen het bestaande warmtenet. Voor deze buurten zal het risico op geluidshinder bij de keuze voor een stadsbreed warmtenet laag zijn. Hiervoor moet per buurt een specifieke afweging worden gemaakt.



Figuur 5.7 Aantal meter weg per hectare, als indicator voor geluidshinder in de aanlegfase met bestaand warmtenet

De exacte locaties voor aquathermie zijn nog niet bekend, maar zijn gebonden aan de wateren binnen de gemeente Utrecht (zie ook 5.6.4 voor de effecten van aquathermie op het oppervlaktewater). Zoals beschreven in de Beleidsnota Warmte is bij het Amsterdam-Rijnkanaal aquathermie zonder WKO mogelijk. Buurten gelegen aan het Amsterdam-Rijnkanaal hebben daarom een groter risico op geluidshinder in de aanleg- en gebruiksfase.

5.1.4 Effectbeschrijving trillingen

5.1.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

Bij geothermie kan er voor de aanlegfase een seismisch bodemonderzoek (geluidsgolven) worden uitgevoerd. Dit type onderzoek veroorzaakt bodemtrillingen die voelbaar zijn in de omgeving. De kans dat de trillingen voor schade of overlast zorgen, is minimaal. Het is evenmin aannemelijk dat op een later moment bevingen in de bodem ontstaan door aardwarmtewinning.[25] Tijdens de aanlegfase worden de geothermieputten geboord en worden de geothermie installatie gebouwd. Deze werkzaamheden en het bijbehorende verkeer kan trillinghinder geven voor omwonenden. Deze werkzaamheden duren enkele weken. De trillinghinder is beperkt tot één locatie voor geothermie binnen de gemeente. De specifieke buurten die binnen de zoekgebieden voor geothermie liggen, worden in 5.1.4.8 benoemd. Voor deze buurten wordt de beoordeling op buurtniveau iets negatiever bijgesteld.

[25] Wat merk ik als omwonende van aardwarmtewinning? - Alles over Aardwarmte

Bij de aanleg van de installaties die in de basis- en pieklast van het stadsbrede warmtenet voorzien, zoals de aquathermie installaties en collectieve warmtepompen, worden allerlei machines gebruikt en moet materieel van en naar de locatie worden vervoerd. Juist het (zwaar) transport over ongelijke ondergrond leidt tot trillingen in de omgeving. Om de diverse alternatieven te kunnen beoordelen op trillingen tijdens de aanlegfase is daarom gekeken naar welke machinerie en transport in de aanlegfase benodigd is.

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven zijn er in de aanleg van een stadsbreed warmtenet machines nodig voor het aanleggen van de transport- en distributieleidingen en installaties. De straat moet open voor de aanleg van de leidingen, hier is machinerie voor benodigd maar ook transport van benodigd materieel. Nadat de werkzaamheden zijn afgerond worden vaak bij het egaliseren van straatdelen een trilplaat gebruikt.

Bij aanleg van het warmtenet en de bouwfase van de installaties wordt door bovengenoemde factoren hinder door trillingen verwacht. De installaties voor een stadsbreed warmtenet worden op enkele strategisch gelegen plaatsen binnen de gemeente Utrecht geconcentreerd. De overlast door trillingen is daarom locatie specifiek. Alternatief 1 wordt als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase is er bij de geothermie installatie geen trillinghinder te verwachten. **Ook is het risico bij geothermie op aardbevingen laag, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan en de juiste maatregelen worden genomen. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft onderzoek gedaan naar de toepassing van geothermie en de samenhang met het ontstaan van aardbevingen[26]. Uit het onderzoek blijkt dat met name de oriëntatie van aanwezige breuken, de breukeigenschappen en de ondergrondse afstand van de injectieput en de breuk van invloed zijn op de kans op het ontstaan van een aardbeving. Daarnaast wordt aangetekend dat in het geval er toch aardbevingen ontstaan door geothermie deze in Nederland naar verwachting niet groter zullen zijn van twee op de schaal van Richter. SodM beveelt aan om voor elk geothermieproject voorafgaand aan de winning een lokatiespecifieke, seismische risicoanalyse uit te voeren. Wanneer deze analyse een verhoogd seismisch risico laat zien, dan wordt aanbevolen om het geplande project in detail te modelleren om zo de beste locaties voor de putten en de operationele parameters te bepalen. Daarnaast is het advies om tijdens de aardwarmteproductie via een lokaal seismisch netwerk de eventuele aardbevingen te meten.**

In de gebruiksfase zijn er geen effecten op trillinghinder te verwachten bij alternatief 1.

5.1.4.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanleg van een MT-buurtwarmtenet zijn dezelfde werkzaamheden als bij alternatief 1 relevant. Daarnaast is er machinerie en transport nodig voor de aanleg van een collectieve warmtepomp en een WKO/OBES bronlocatie. Bij de aanleg van een OBES zijn boringen nodig. Bij de uitvoering van een mechanische boring direct naast een gebouw of constructie moet er rekening gehouden worden met mogelijke negatieve effecten op (de fundering van) deze bouwwerken of constructies als gevolg van de grondontspanning die de boring veroorzaakt. Deze grondontspanning ontstaat bij het plaatsen van een eventuele mantelbuis en bij het boorproces. De locaties voor deze installaties zijn ook gelegen in de buurt zelf, waardoor trillinghinder werkzaamheden en verkeer ook meer van invloed is op buurtniveau. Alternatief 2 wordt daarom als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

5.1.4.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij alternatief 3 is er ook machinerie en materiaaltransport benodigd voor de aanleg van de leidingen en WKO/OBES bronlocaties. Bij de aanleg van een OBES zijn boringen nodig welke trillinghinder kunnen veroorzaken. Installaties voor pieklast zorgen in dit alternatief niet voor trillinghinder omdat de temperatuur van het water in de woning wordt opgewaardeerd.

[26] **Onderzoek naar de invloed van geothermie op aardbevingen | Nieuwsbericht | Staatstoezicht op de Mijnen**

Daar staat tegenover dat er ten opzichte van alternatief 2 aanzienlijk meer transformatorhuisjes nodig zijn. Dit brengt graaf- en bouwwerkzaamheden en bijbehorend bouwverkeer met zich mee.

De werkzaamheden en bouwverkeer kan zorgen voor hinder door trillingen waardoor alternatief 3 als licht negatief wordt beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

5.1.4.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
In de aanleg van individuele lucht-water-warmtepompen is weinig machinerie en zwaar transport benodigd. Voor de installatie van lucht-water-warmtepompen zijn enkel de werkbusjes benodigd waarmee installateurs naar woningen rijden. Daarnaast moet ook hier een groot aantal transformatorhuisjes gebouwd worden waar machinerie en transport voor nodig zijn. Deze werkzaamheden en de benodigde machinerie is echter relatief kleinschalig waardoor het risico op hinder door trillingen voor alternatief 4 in de aanlegfase als neutraal wordt beoordeeld.

Gebruiksfase
Lucht-water-warmtepompen kunnen zorgen voor trillingen door de werking van de compressor en ventilator. Deze trillingen kunnen geluidsoverlast veroorzaken en zelfs schade aan de installatie of het gebouw toebrengen.

Deze trillingen zijn te voorkomen of te verminderen door de lucht-water-warmtepomp op een stabiele ondergrond te monteren en gebruik te maken van dempers om de trillingen te absorberen. In de praktijk is niet uit te sluiten dat lucht-water-warmtepompen verkeerd of zonder dempers worden gemonteerd, wat kan leiden tot matige overlast. Alternatief 4 wordt daarom voor de gebruiksfase licht negatief beoordeeld.

5.1.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Bij de aanleg van individuele bodemwarmtepompen moet er bij iedere woning een bodemlus geboord worden. Hiervoor is er per woning een booropstelling nodig die met een vrachtwagen gebracht wordt en er is een wagen nodig om verplaatste grond op te vangen. De mechanische boringen zelf kunnen ook tijdelijk trillinghinder veroorzaken. Daarnaast moet ook bij dit alternatief een groot aantal transformatorhuisjes gebouwd worden waar machinerie en transport voor nodig zijn. Het risico op hinder door trillingen wordt daarom voor alternatief 5 in de aanlegfase als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

5.1.4.6 Effectbeoordeling trillingen

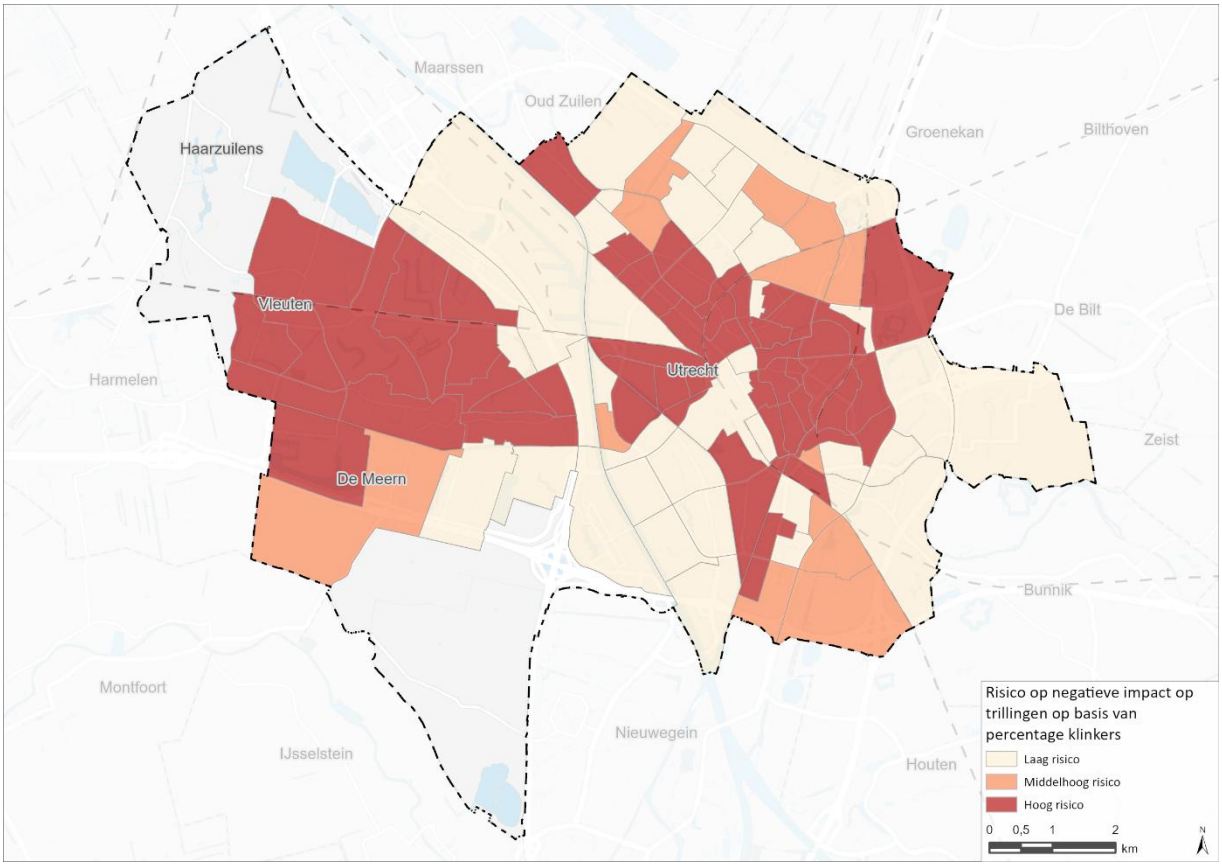
Tabel 5.5 Effectbeschrijving trillingen

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0

5.1.4.7 Onderscheid buurttypen

In straten met een ongelijkere ondergrond veroorzaakt zwaar verkeer meet hinder door trillingen. Om dit effect mee te wegen is het onderscheidende kenmerk *type wegverharding*, zoals in hoofdstuk 3 beschreven, gebruikt.

Buurttypen met klinkers als meest voorkomend type wegverharding hebben door de ongelijkere ondergrond (in vergelijking met buurttype waarbij asfalt het meest voorkomend type wegverharding is), een hoger risico op trillingen door het transport van zwaar machines en zwaar materieel. De buurtypen en de extra nuance in de risico's op trillinghinder door zwaar verkeer zijn in figuur 5.8 weergegeven.



Figuur 5.8 Percentage klinkers, als indicator voor trillingen

De beoordelingen voor alternatief 1, 2, 3 en 5 zijn daarom voor de historische binnenstad, volkswijk en vinexwijk bijgesteld van licht negatief naar negatief voor de aanlegfase. Voor de buurttypen met een laag risico geldt trillinghinder nog altijd als aandachtspunt, daarom is de beoordeling niet naar boven bijgesteld.

Tabel 5.6 Effectbeoordeling trillingen

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Volkswijk	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0

Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Vinexwijk	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0

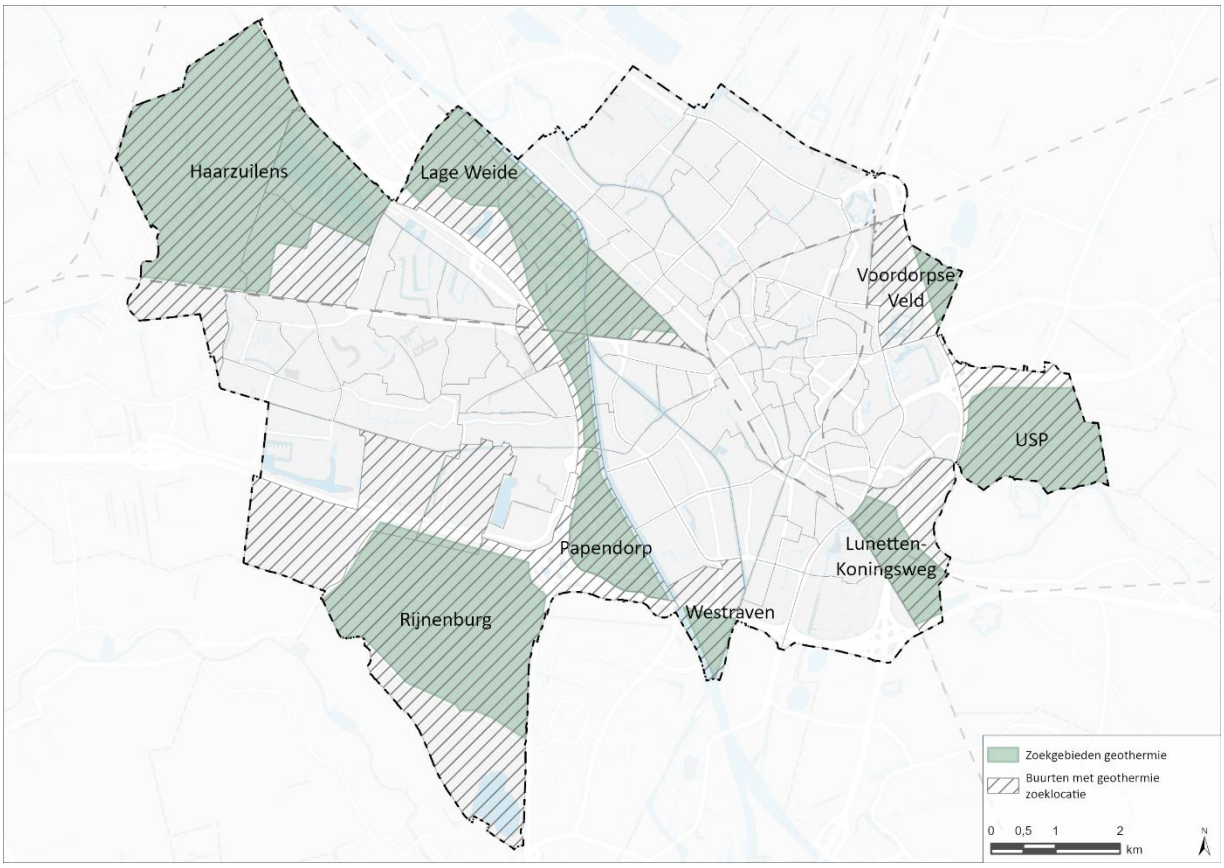
5.1.4.8 Locatiespecifiek

In de binnenstad van Utrecht zijn de werfkelders gelegen. In paragraaf 5.8.4.8 (cultuurhistorie) worden deze werfkelders uitgebreid beschreven. In het gebied van deze werfkelder gelden bepalingen om te veel trillingen te voorkomen bij straatwerk, omdat dit de onderliggende gewelven aan kan tasten. Daarnaast zijn er gewichtsbeperkingen voor transport en werktuigen. In figuur 5.9 zijn de werfkelders weergegeven. De kans op trillingshinder wordt door bovengenoemde beperkingen voor deze buurten als laag ingeschat. Het betreft hier buurttype historische binnenstad.



Figuur 5.9 Werfkelders binnen de gemeente Utrecht

Mogelijke trillinghinder bij geothermie is beschreven in 5.1.4.1. Het risico op trillinghinder is locatie specifiek en speelt alleen rondom de locatie van de geothermie installatie. Op dit moment zijn 8 zoeklocaties aangewezen voor geothermie. De buurten waarin deze zoeklocaties gelegen zijn hebben een grotere kans op trillinghinder, deze zijn gearceerd in figuur 5.10. Het gaat hierbij om de volgende buurten: Schepenbuurt, Cartesiusweg e.o., Bedrijventerrein Lageweide, Voordorp en Voorveldsepolder, Maarschalkerweerd en Mereveld, Utrecht Science Park, Bedrijvengebied Kanaleneiland, Leidsche Rijn-Centrum, Leeuwesteyn, Bedrijvengebied Papendorp, Haarrijn, Haarzuilens en omgeving, Vleuten, De Meern-Zuid, Bedrijvengebied Oudenrijn en Rijnenburg. Voor deze buurten wordt de beoordeling op buurtniveau in de aanlegfase iets negatiever bijgesteld.



Figuur 5.10 Geothermie zoekgebieden Utrecht

5.1.5 Effectbeschrijving elektromagnetische velden

Ondergrondse elektriciteitskabels en transformatorhuisjes wekken een laagfrequent elektrisch en magnetisch veld op. Het laagfrequent elektrische veld wordt afgezwakt door het isolatiemateriaal om de elektriciteitskabels, muren en andere hindernissen.[27] Laagfrequente magneetvelden dringen wel door hindernissen heen. De sterkte van een magneetveld wordt in microtesla gemeten en hangt af van de stroomsterkte: hoe hoger de stroomsterkte, hoe sterker het magneetveld. Bij transformatorhuisjes is aan één kant het magneetveld sterker ten opzichte van andere zijden, dat is de kant waar de elektriciteit met lage spanning het huisje verlaat. **De sterkte van het magneetveld (gemeten op de buitenmuur) kan maximaal 1,5 tot 40 microtesla bedragen. De afstand waarop het magneetveld zwakker is dan 0,4 microtesla (gemiddeld over een heel jaar) bedraagt doorgaans anderhalf tot vier meter[28].**

De relatie tussen elektromagnetische velden (EMV) en gezondheid is complex en onderwerp van veel onderzoek. Laagfrequente magneetvelden van bovengrondse hoogspanningslijnen waarbij de blootstelling gedurende lange tijd boven de 0,4 microtesla uitkomt, worden in sommige studies in verband gebracht met een verhoogd risico op gezondheidsproblemen, zoals leukemie bij kinderen, alhoewel deze bevindingen niet eenduidig zijn. Ook al is er geen sterk bewijs voor ernstige gezondheidsrisico's, toch worden voorzorgsmaatregelen aanbevolen, vooral voor kinderen. **De Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD) adviseert in de richtlijn EMV en gezondheid[29] voorzorg om, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te voorkomen dat mensen langdurig verblijven in een magneetveld dat (jaargemiddeld) sterker is dan 0,4 microtesla. Bij de inpassing van transformatorhuisjes binnen de gemeente Utrecht wordt deze richtlijn aangehouden.**

Voor het warmteprogramma wordt het onderzoek naar de effecten van de laagfrequente magneetvelden beperkt tot de extra transformatorhuisjes en ondergrondse elektriciteitskabels die nodig zijn om de elektrificatie van de

[27] www.kennisplatform.nl/hoogspanningslijnen-en-elektriciteitsnetwerk/
[28] Hoe sterk zijn de magneetvelden van een transformatorhuisje?
[29] GGD-richtlijn medische milieukunde: EMV en gezondheid | RIVM

warmtevraag in de verschillende alternatieven te realiseren. Magnetische velden worden zwakker naarmate de afstand tot het transformatorhuisje of de kabel toeneemt.

5.1.5.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

Gebruiksfase
Het aantal transformator huisjes neemt in alternatief 1 nauwelijks toe ten opzichte van de referentie situatie. Daarom wordt het stadsbrede warmtenet neutraal beoordeeld.

5.1.5.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

Gebruiksfase
Voor het MT-Buurtwarmtenet geldt hetzelfde als bij alternatief 1, deze wordt als neutraal beoordeeld.

5.1.5.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

Gebruiksfase
Het aantal benodigde extra transformatorhuisjes en elektriciteitskabels is bij alternatief 3 groot. Dit betekent dat er een grotere kans is op mogelijke negatieve effecten door elektromagnetische velden. Netbeheerders hebben zich gecommitteerd aan het beleidsadvies over magneetvelden van het elektriciteitsnetwerk. Met deze richtlijnen zijn er geen negatieve effecten van laagfrequente magneetvelden te verwachten.

Het uitgangspunt is dat de richtlijnen bij de inpassing van transformatorhuisjes worden nageleefd. De beoordeling voor alternatief 3 is daarom neutraal.

5.1.5.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

Gebruiksfase
Ook voor alternatief 4 geldt dat er in vergelijking met alternatief 3 meer transformatorhuisjes en elektriciteitskabels nodig is, waardoor het risico op hinder door elektromagnetische velden groter wordt. Eveneens geldt voor alternatief 4 dat het uitgangspunt is dat de richtlijnen bij de inpassing van transformatorhuisjes worden nageleefd. De beoordeling voor alternatief 4 is daarom neutraal.

5.1.5.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

Gebruiksfase
Ook voor alternatief 5 geldt dat er een groot aantal transformatorhuisjes en elektriciteitskabels nodig is en er een negatief effect is. De beoordeling voor alternatief 5 is daarom neutraal.

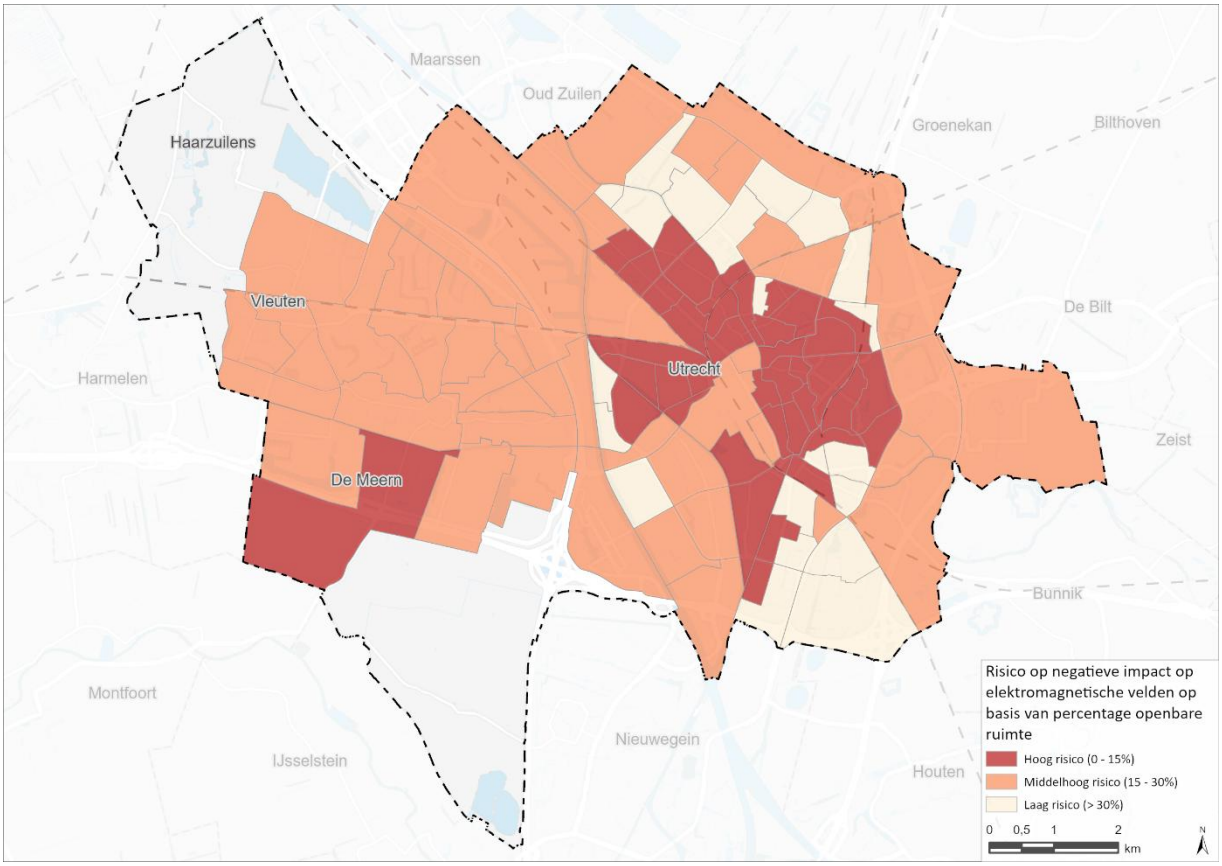
5.1.5.6 Effectbeoordeling laagfrequent geluid en elektromagnetische velden

Tabel 5.7 Effectbeschrijving laagfrequent geluid en elektromagnetische velden

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0	0	0	0	0

5.1.5.7 Onderscheid buurttypen

Netbeheerders hebben zich gecommitteerd aan het beleidsadvies over magneetvelden van het elektriciteitsnetwerk. Met deze richtlijnen zijn er geen negatieve effecten van laagfrequente magneetvelden te verwachten. Bij buurttypen met weinig openbare ruimte in het straatbeeld kan het inpassen van transformatorhuisjes lastiger zijn ten opzichte van buurttypen waarbij veel openbare ruimte aanwezig is. Om dit effect mee te wegen is het onderscheidende kenmerk *percentage openbare ruimte*, zie hoofdstuk 3, gebruikt. Voor buurttypen met weinig openbare ruimte hebben een hoger risico op hinder door elektromagnetische velden, zie figuur 5.11.



Figuur 5.11 Percentage openbare ruimte per buurttype, als indicator voor elektromagnetische velden

Buurttypen historische binnenstad, volkswijk en de naoorlogse woonwijk hebben voor de alternatieven waarbij veel transformatorhuisjes en elektriciteitskabels geïnstalleerd moeten worden, een licht negatieve beoordeling gekregen.

Tabel 5.8 Effectbeoordeling laagfrequent geluid en elektromagnetische velden

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Tuindorp	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Naoorlogse woonwijk	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Volkswijk	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Tuinstad laagbouw	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Tuinstad hoogbouw	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Hoogbouw	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Bloemkoolwijk	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Vinexwijk	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Bedrijventerrein	Gebruiksfase	0	0	0	0	0

5.1.5.8 Locatiespecifiek

Er zijn geen locatiespecifieke effecten voor de gemeente Utrecht die de beoordelingen extra nuanceren.

5.2 Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit zegt iets over de hoeveelheid verontreinigende stoffen in de lucht om ons heen die we dagelijks inademen. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de concentraties van verschillende verontreinigende stoffen in de lucht, zoals fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$), stikstofoxiden en stikstofdioxide (NO_x). Goede luchtkwaliteit betekent dat de concentraties van deze verontreinigende stoffen laag zijn en binnen de door gezondheidsorganisaties vastgestelde veilige grenzen vallen. Op basis van deze indicatoren zijn de verschillende alternatieven beoordeeld.

Tabel 5.9 Beoordelingskader luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Indicator
Lucht	Luchtkwaliteit	Uitstoot van fijnstof (PM_{10}, $PM_{2.5}$) en stikstofoxide (NOx)

5.2.1 Beleidskader

Tabel 5.10 Beleidskader luchtkwaliteit

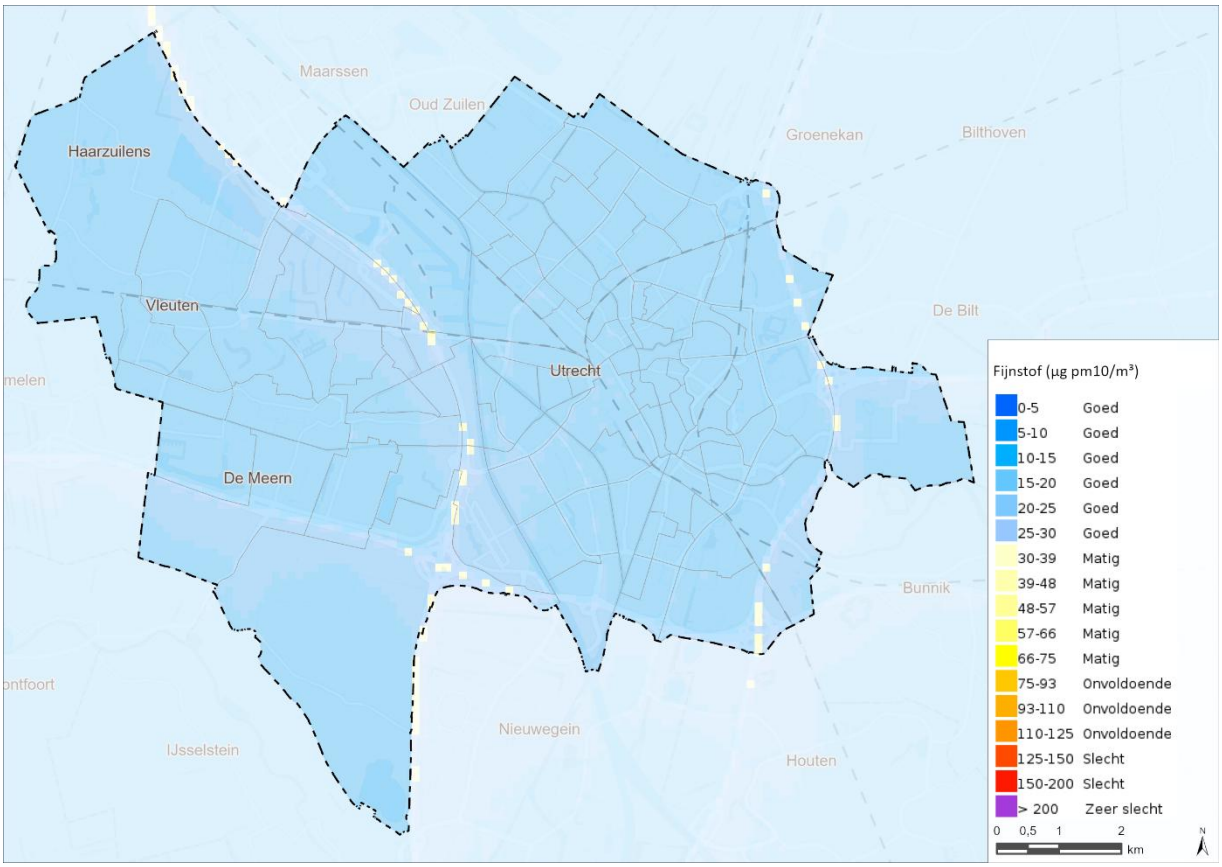
Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet luchtkwaliteit	• Vooral in en nabij de aandachtsgebieden moeten overheden toetsen aan de rijksomgevingswaarden • Er is een uitzondering voor activiteiten die maar weinig bijdragen aan de luchtvervuiling, oftewel: niet in betekenende mate (NIBM)
Schone Lucht Akkoord (SLA, 2020)	• De gemeente Utrecht heeft het nationale Schone Lucht Akkoord ondertekend. Het akkoord beoogt door een schonere lucht in 2030 een gezondheidswinst van 50% te bereiken in vergelijking met 2016. • De deelnemende partijen werken toe naar de WHO-advieswaarden in 2030. De advieswaarden uit 2005 zijn daarbij uitgangspunt (zie verderop in het hoofdstuk)
Provinciaal beleid	
Herijking uitvoeringsagenda gezonde lucht regio Utrecht (2022)	• De provincie Utrecht streeft naar het voldoen aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie uit 2005 voor luchtkwaliteit in de hele provincie in 2030. • De Provincie Utrecht heeft de ambitie om, ook bij het bereiken van de WHO-advieswaarden uit 2005, de luchtkwaliteit verder te verbeteren, met het oog op substantiële gezondheidswinst.
Gemeentelijk beleid	
Beleidsnota Luchtkwaliteit Gezonde lucht voor iedereen (2025)	• In de Wet milieubeheer staan de Europese grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit in de EU-lidstaten moet voldoen. Utrecht voldoet aan deze grenswaarden. De beleidsnota “Gezonde lucht voor iedereen” van Utrecht bevat verschillende maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Daarmee wil Utrecht de uitstoot van fijnstof en stikstofdioxide halveren om zo aan de strengere WHO-advieswaarden te voldoen.

5.2.2 Referentiesituatie luchtkwaliteit

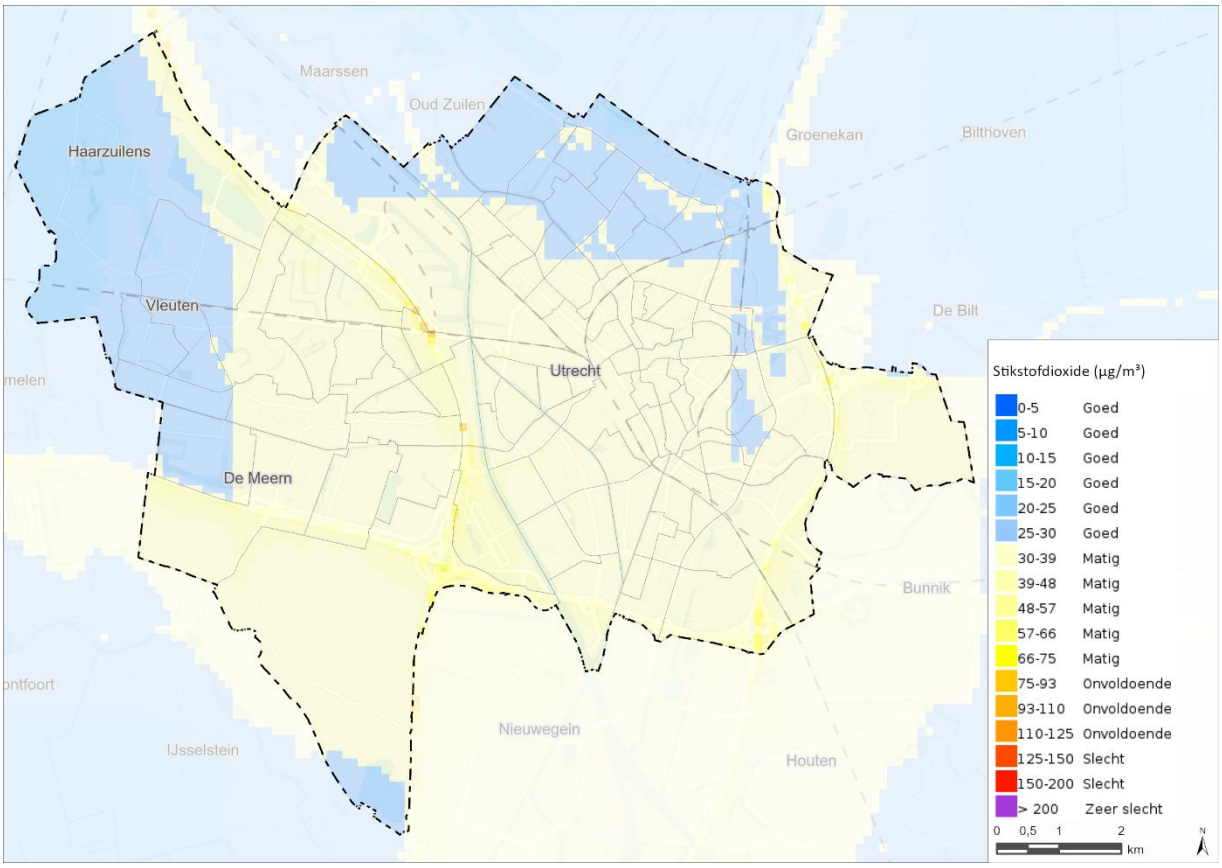
Fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) bestaat uit kleine deeltjes die diep in de longen kunnen doordringen en zelfs in de bloedbaan terecht kunnen komen. Blootstelling aan fijnstof kan leiden tot ademhalingsproblemen, hart- en vaatziekten, en kan bestaande aandoeningen zoals astma verergeren. Langdurige blootstelling kan ook bijdragen aan de ontwikkeling van chronische ziekten en vroegtijdige sterfte. Stikstofdioxide (NO_2) is een gas dat voornamelijk wordt uitgestoten door verkeer en industriële activiteiten. Blootstelling aan hoge concentraties NO_2 kan leiden tot irritatie van de luchtwegen, verminderde longfunctie, en verhoogde gevoeligheid voor luchtweginfecties. Langdurige blootstelling kan bijdragen aan de ontwikkeling van chronische ademhalingsziekten. Slechte luchtkwaliteit door fijnstof en stikstofdioxide kan leiden tot een breed scala aan gezondheidsproblemen, waaronder ademhalings- en hart- en vaatziekten, verminderde longfunctie, en verhoogde sterfte. Kwetsbare groepen zoals kinderen, ouderen, en mensen met bestaande gezondheidsproblemen lopen een hoger risico.

De luchtkwaliteit verbetert door Europees en landelijk beleid door verduurzaming van bronnen van luchtvervuiling en vermindering van uitstoot. Zo heeft de gemeente Utrecht het Schone Lucht Akkoord ondertekend. Dit betekent dat de energie-, industrie-, en verkeerssector minder stikstofdioxide en fijnstof uitstoten. Ook binnen de agrarische sector worden stappen gezet om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te verminderen. Een aandachtspunt is houtstook en de bijbehorende uitstoot van roetdeeltjes.

De biomassacentrale wordt op dit moment ingezet voor de basislastvoorziening als warmtebron. De capaciteit en de daarmee gepaard gaande uitstoot van onder andere NO_x en fijnstof blijft gelijk aan de huidige uitstoot. De huidige uitstoot van de biomassacentrale Lage Weide is daarmee de referentiesituatie. Aangezien de capaciteit gelijk blijft zijn er geen milieueffecten te beoordelen (er verandert niets aan de uitgangssituatie), waarmee de gebruiksfase niet wordt beoordeeld op luchtkwaliteit.



Figuur 5.12 Huidige situatie fijnstof uitstoot



Figuur 5.13 Huidige situatie stikstof uitstoot

5.2.3 Effectbeschrijving luchtkwaliteit

5.2.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

Bij het stadsbrede warmtenet worden op strategische locaties binnen de gemeente installaties aangelegd. Het gaat voor de basislast om één geothermie installatie, aquathermie installaties en collectieve lucht-water-warmtepompen. Voor de pieklast blijft de biomassacentrale Lage Weide warmte leveren en komen daar mogelijk grootschalige elektrische boilers en een piekketel op waterstof bij. Het gaat hierbij om grootschalige, collectieve installaties die in moeten worden gepast in de leefomgeving. Om deze warmte van deze installaties naar de buurten te transporteren moeten transportleidingen voor het warmtenet worden aangelegd. In de buurten zelf moeten warmteoverdrachtstations worden aangelegd.

De machines die worden gebruikt bij de aanleg van de installaties en de aanleg van de transport- en distributieleidingen van het warmtenet stoten vaak stikstof en fijnstof uit. Daarnaast vindt er door werkzaamheden extra verkeer plaats voor het vervoer van materiaal en personen. Belangrijke factoren bij deze berekening van stikstof en fijnstof zijn de werktuigen, hoeveel draaiuren deze werktuigen maken, de hoeveelheid extra verkeer en hoe lang het project duurt.

Bij de meeste bouwprojecten worden werktuigen ingezet om de bouw te realiseren. De uitstoot van stikstof en fijnstof van deze werktuigen afhankelijk van meerdere factoren. Een van deze factoren is hoeveel draaiuren het werktuig per jaar maakt tijdens de realisatiefase. Een andere factor is het type werktuig. Het soort werktuig, het vermogen van het werktuig en het jaar waarin het werktuig is gemaakt zijn allemaal bepalende factoren van de totale stikstofemissie. De uitstoot van bepaalde machines kan verlaagd worden door met moderne werktuigen of elektrische werktuigen te werken.

Bij werkzaamheden zal personeel op locatie moeten komen. Dit resulteert in een toename in verkeer op locatie. Deze toename in verkeer veroorzaakt een toename in stikstof- en fijnstofemissies. Het verkeer wordt opgedeeld

in licht, middelzwaar en zwaar verkeer. Onder licht vallen personenauto's, middelzwaar zijn busjes en zwaar zijn vrachtwagens die benodigd zijn voor onder andere het vervoer van materieel.

Met behulp van het programma N-DOK is aan de hand van het type machine en de duur van de uitvoering, berekend hoeveel stikstof wordt uitgestoten bij de aanleg van 100 meter warmtenet. Voor de aanleg van een warmtenet is een grote open ontgraving en het transport van materieel gemodelleerd. Deze rapportage is in bijlage 6 te vinden. De stikstof uitstoot per 100 meter warmtenet bedraagt 42,6 gram/jaar NH3 en 5,9 kg/jaar NOx. Bepalend voor de mate van stikstofuitstoot is het aantal meters warmtenet wat moet worden aangelegd. Voor fijnstof wordt aangenomen dat deze evenredig is met de uitstoot van stikstof. Ook hiervoor is het aantal meters warmtenet daarom bepalend.

De berekeningen zijn uitgevoerd uitgaande van diesel aangedreven machines. De uitstoot van stikstof is gerelateerd aan de uitstoot van fijnstof die daarmee ook meegewogen wordt in de effectbeoordeling. De gemeente Utrecht onderneemt stappen om de luchtkwaliteit binnen de gemeente te verbeteren, waardoor in de praktijk voor de gemeente Utrecht lager zal uitpakken. Dit wordt in paragraaf 5.2.3.8 locatiespecifiek verder toegelicht.

De installaties voor het stadsbrede warmtenet worden op strategische plekken binnen de gemeente Utrecht geplaatst. De negatieve effecten op de luchtkwaliteit door de werkzaamheden aan deze installaties zijn daarom geconcentreerd op de locaties van deze installaties. Eventueel bouwverkeer naar deze locaties kan wel voor negatieve effecten op de luchtkwaliteit zorgen. De buurten die grenzen aan deze specifieke locaties zullen daarom meer risico hebben op een negatief effect op de luchtkwaliteit. De bouwlocaties voor aquathermie installaties zijn gebonden aan de locatie van de beschikbare wateren in Utrecht en kunnen zich door de hele gemeente Utrecht bevinden. Voor geothermie zijn er zoals eerder genoemd 8 zoeklocaties aangewezen. Wanneer er een geothermie installatie wordt gerealiseerd zullen de omliggende buurten negatieve effecten op de luchtkwaliteit ondervinden. Daarom hebben buurten waarin deze zoeklocaties liggen een hoger risico op negatieve beïnvloeding van de luchtkwaliteit. Deze buurt komen in 5.2.3.8 locatiespecifiek aan de orde.

In de buurt wordt een warmteoverdrachtstation in de geplaatst. Bij deze werkzaamheden worden werktuigen gebruikt die stikstof en fijnstof uitstoten. Daarnaast zorgt het aan- en afvoeren van materieel per vrachtwagen voor extra uitstoot.

Bij het stadsbrede warmtenet worden relatief veel werkzaamheden uitgevoerd waarbij stikstof en fijnstof vrij komt. Voor de werkzaamheden bij de bouw van de installaties zijn is deze uitstoot geconcentreerd op strategische locaties binnen de gemeente. De aanleg van transport- en distributieleidingen voor het warmtenet wordt ook fijnstof en stikstof uitgestoten. Alternatief 1 wordt beoordeeld als licht negatief.

Gebruiksfase
De infrastructuur benodigd voor het stadsbrede warmtenet, zoals warmteoverdrachtsstation en (collectieve) warmtepompen, worden elektrisch aangedreven. Er is daarom geen sprake van een significante een uitstoot van fijnstof en stikstof tijdens de gebruiksfase. Enige bron van stikstof en fijnstof is de biomassacentrale Lage Weide. De gemeente Utrecht ziet biomassa als transitiebrandstof en streeft ernaar om het gebruik hiervan indien voldoende andere duurzame bronnen beschikbaar zijn af te bouwen. In de bronnenstrategie zijn daarom een aantal scenario's opgesteld. Bij een deel van deze scenario's blijft de capaciteit van de biomassacentrale gelijk, waar bij andere scenario's de capaciteit naar nul wordt gebracht, wat een positief effect heeft op de luchtkwaliteit

Tijdens de gebruiksfase is nagenoeg geen invloed op de luchtkwaliteit. Het stadsbrede warmtenet wordt daarom als neutraal beoordeeld. Afbouw van het gebruik van biobrandstof op termijn kan tot een nuancering leiden waarbij de beoordeling wordt bijgesteld naar licht positief. Dit wordt met een sterretje in de effectbeoordeling vermeld.

5.2.3.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij alternatief 2 worden eveneens installaties gebouwd en moet een warmtenet worden aangelegd. Bij de werkzaamheden wordt stikstof en fijnstof uitgestoten. De werkzaamheden aan de installaties zijn meer

geconcentreerd op buurtniveau voor het MT-buurtwarmtenet. In alternatief 2 moeten ook OBES bronlocaties aangelegd worden, waarbij boringen worden geplaatst. Hier zijn verschillende machines nodig en mensen die naar de locatie reizen om de boring uit te voeren. Ook hier komt dus mogelijk uitstoot bij vrij. Alternatief 2 wordt als negatief beoordeeld, omdat er meer werkzaamheden op buurtniveau plaatsvinden en daarmee een hogere concentratie van uitstoot geconcentreerd is tijdens de aanlegfase op buurtniveau.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2 en is daarom neutraal beoordeeld.

5.2.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
De werkzaamheden in alternatief 3 zijn vergelijkbaar met alternatief 2. Er worden voor het ZLT buurtwarmtenet alleen geen pieklast installaties geïnstalleerd. Wel zijn er voor alternatief 3 een groot aantal transformatorhuisjes en bijbehorende elektriciteitskabels nodig. Bij het installeren en transport van de transformatorhuisjes en elektriciteitskabels worden er werkzaamheden uitgevoerd die fijnstof en stikstof uitstoten. Alternatief 3 wordt daarom net als alternatief 2 negatief beoordeeld.

Deze machines stoten tijdens het gebruik stikstof en fijnstof uit. Bepalend voor de mate van uitstoot is het eveneens aantal transformatorhuisjes en meter elektriciteitskabel wat moet worden aangelegd.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3 en is daarom neutraal beoordeeld.

5.2.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
De aanleg van individuele lucht-water-warmtepompen in alternatief 4 worden werkzaamheden en aan het huis van bewoners uitgevoerd. Voor deze werkzaamheden is geen zwaar materieel benodigd. Voor deze werkzaamheden volstaat het gebruik van busjes, wat geen significante extra uitstoot geeft ten opzichte van bestaande verkeersbewegingen. Er zijn in dit alternatief ook een groot aantal transformatorhuisjes nodig waarvan de bouw wel voor stikstof en fijnstof uitstoot kan zorgen.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4 en is daarom neutraal beoordeeld.

5.2.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
De installatie van een individuele bodemwarmtepomp is onderdeel van een gesloten bodemenergiesysteem. Voor dit systeem dient er voor iedere woning een boring uitgevoerd te worden. Deze boring wordt door een grote, zware mechanische boorwagen uitgevoerd. Door het gewicht van deze boorwagen moeten rijplaten worden neergelegd. Daarnaast vindt er nog transport van materieel plaats. Al deze machines zorgen voor uitstoot tijdens de aanlegfase. Ook in alternatief 5 moet een groot aantal transformatorhuisjes gebouwd worden wat voor stikstof en fijnstof uitstoot kan zorgen.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5 en is daarom neutraal beoordeeld.

5.2.3.6 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Tabel 5.11 Effectbeschrijving luchtkwaliteit

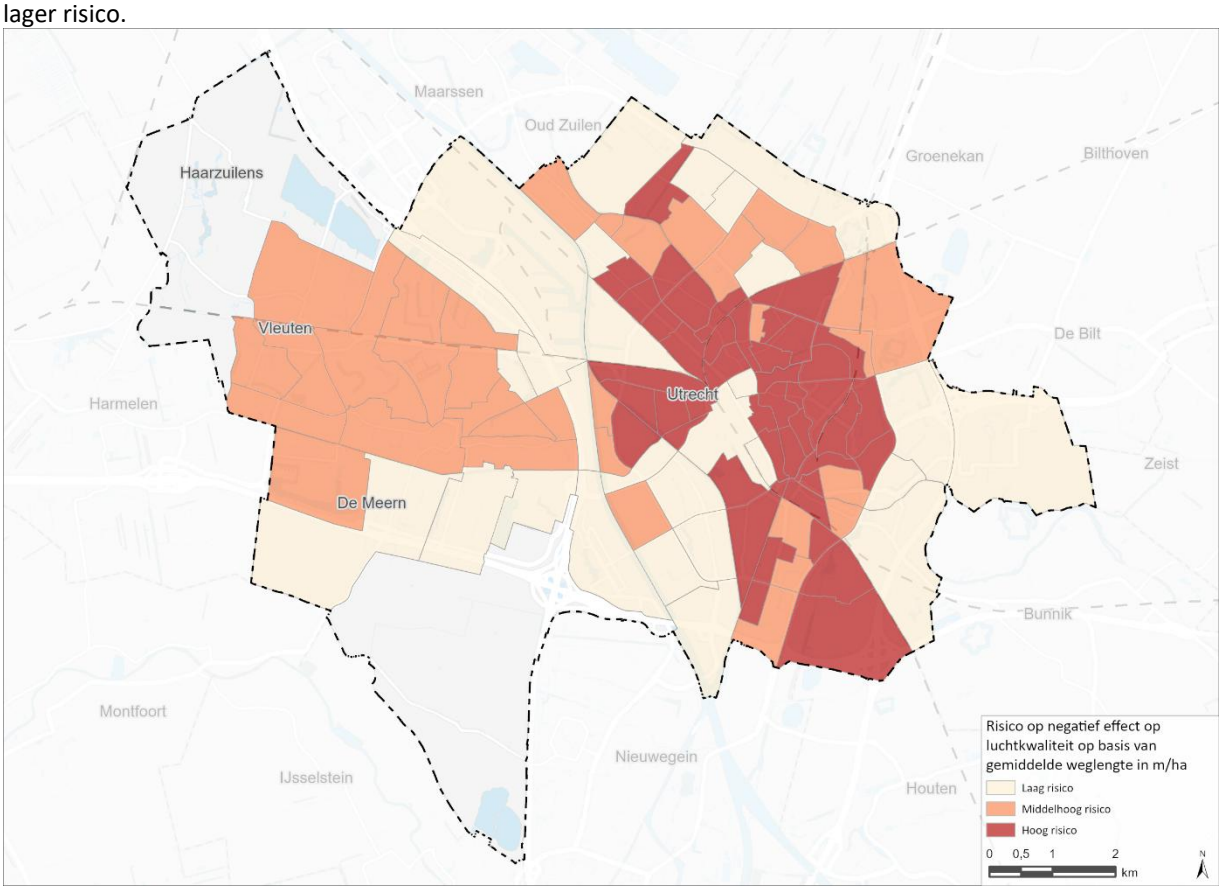
Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
Gebruiksfase *	0	0	0	0	0

* In de bronnenstrategie worden verschillende scenario's uitgewerkt. Er zijn scenario's waarbij het gebruik van biomassa wordt afgebouwd naar nul. In dat geval vermindert de uitstoot van de stikstof en fijnstof. Dit is niet alleen aan het stadsbrede alternatief toe te reken omdat in de bronnenstrategie van een mix aan bronnen en alternatieven voor de gehele gemeente Utrecht wordt uitgegaan. Wanneer dit scenario wordt uitgevoerd moeten de beoordelingen voor de gebruiksfase van alle alternatieven naar boven bijgesteld worden naar licht positief.

5.2.3.7 Onderscheid buurttypen

Het aantal meters warmtenet is maatgevend voor de hoeveelheid stikstof en fijnstof uitstoot en is daarmee maatgevend voor het effect op de luchtkwaliteit. Om de beoordeling voor luchtkwaliteit te nuanceren is het onderscheidende kenmerk *weglengte per hectare*, zie hoofdstuk 3, gebruikt. Voor de aanleg van een warmtenet is het uitgangspunt dat er één distributieleiding per straat wordt aangelegd. Buurttypen met een hoog aantal meter weglengte per hectare hebben daarom een grotere kans op blootstelling aan stikstof en fijnstof en zijn in figuur 5. weergeven als buurten met een hoog risico.

De buurttypen historische binnenstad, volkswijk en bloemkoolwijk hebben een hoog risico op negatieve effecten op de luchtkwaliteit. Bedrijventerreinen, hoogbouw, tuindorp en naoorlogse woonwijk hebben daarentegen een lager risico.



Figuur 5.14 Gemiddelde weglengte in meters per hectare, als indicator voor luchtkwaliteit

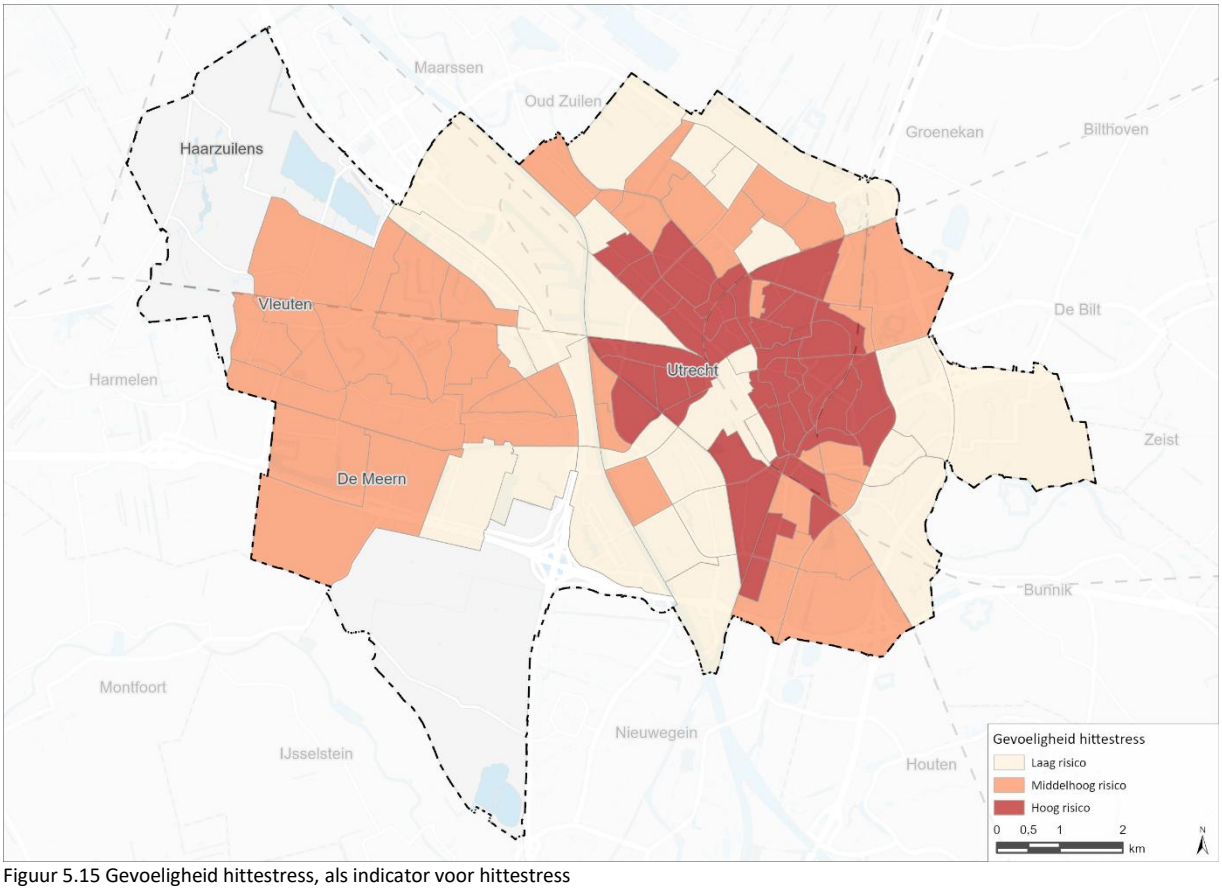
Voor de buurttypen uit hoofdstuk 4 is het gemiddeld aantal meters straat per hectare per buurttype in Utrecht bepaald, zie bijlage 3 voor de uitwerking hiervan. De buurttypen zijn aan de hand van deze analyse gerangschikt naar een laag, gemiddeld en hoog aantal meters straat per hectare. Daarmee is het aantal meters straat per buurttype bepalend voor de uitstoot van fijnstof en stikstof tijdens de aanlegfase.

Buurttypen hebben onderscheidende kenmerken die een rol spelen in het de doorwerking van de uitstoot op de gezondheid. Groene ruimtes in een buurt, zoals parken en bomen, spelen een belangrijke rol in het verbeteren van de luchtkwaliteit. Planten kunnen fijnstof en stikstofdioxide absorberen en afvangen, wat leidt tot schonere lucht. Buurten met veel groen en open ruimtes hebben doorgaans een betere luchtkwaliteit door de aanwezigheid van planten en betere luchtcirculatie. Goede ventilatie in buurten helpt om vervuilde lucht te verdunnen en af te voeren, wat de concentratie van schadelijke stoffen vermindert. Dichtbebouwde gebieden hebben daardoor vaak slechtere luchtkwaliteit door minder groen en beperkte ventilatie.

Het onderscheidende kenmerk *hittestress-gevoeligheid*, zie hoofdstuk 4, wordt bepaald door verschillende factoren waaronder groen en de ventilatie van buurten. Hittestress-gevoeligheid is daarmee maatgevend voor de mate waarop uitstoot een negatief effect op de luchtkwaliteit heeft.

Buurten die hittestress-gevoelig zijn hebben een groter risico op negatieve effecten op de luchtkwaliteit door uitstoot.

Buurttypen historische binnenstad, volkswijk, tuindorp zijn in figuur 5.15 aangeduid met hoog risico. Bedrijventerreinen en hoogbouw hebben een lager risico.



Figuur 5.15 Gevoeligheid hittestress, als indicator voor hittestress

Buurttypen historische binnenstad en volkswijk hebben op beide kenmerken een hoog risico. De beoordeling voor deze buurttypen wordt daarom naar beneden bijgesteld voor alternatief 1, 2, 3 en 5 in de aanlegfase: negatief. Bedrijventerreinen en hoogbouw hebben op beide kenmerken een laag risico en worden daarom naar boven bijgesteld voor de aanlegfase: neutraal voor alternatief 1 en 5 en licht negatief voor alternatief 2 en 3.

Tabel 5.12 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

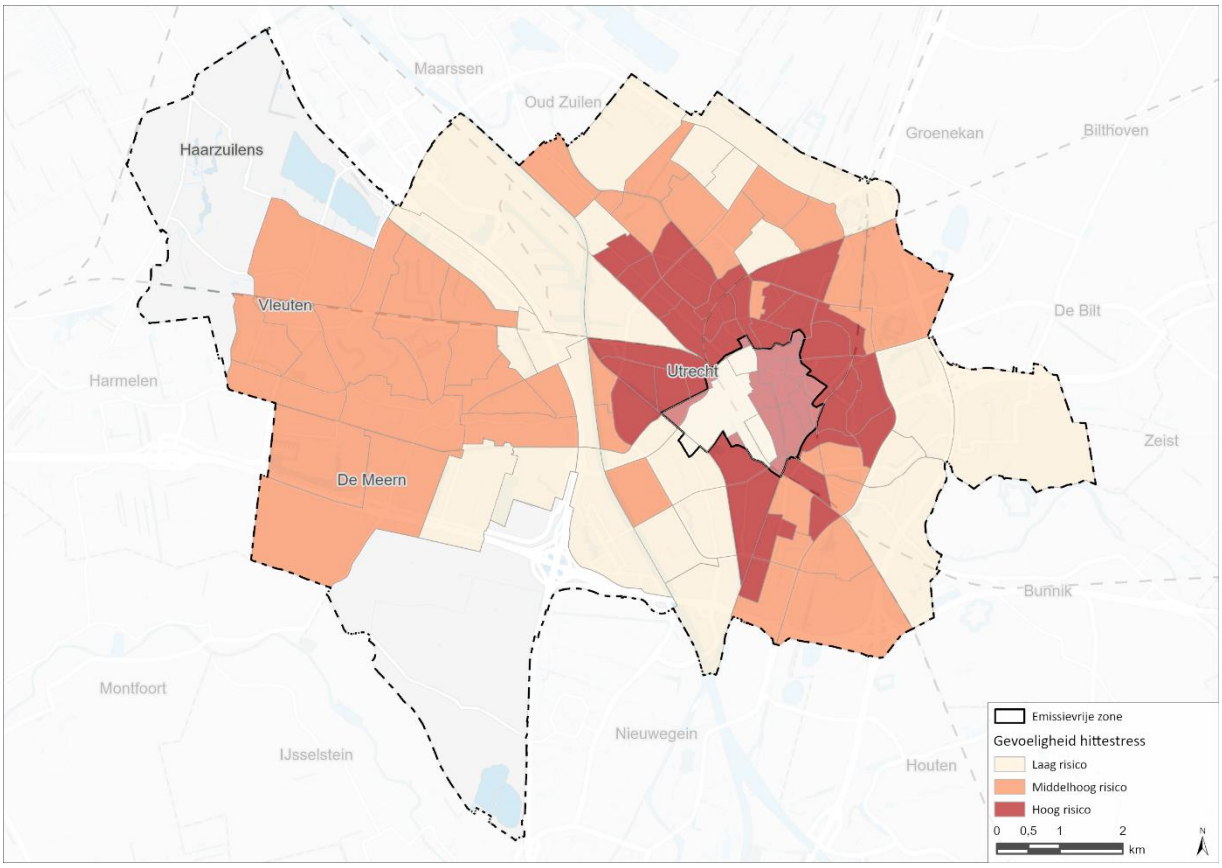
Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Volkswijk	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Hoogbouw	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase *	0	0	0	0	0

5.2.3.8 Locatiespecifiek

Negatieve effecten op de gezondheid als gevolg van slechte luchtkwaliteit door fijnstof en stikstofdioxide treden op. Het is belangrijk om maatregelen te nemen om de uitstoot van deze verontreinigende stoffen te verminderen en de luchtkwaliteit te verbeteren. Beleidsmaatregelen kunnen onder andere het bevorderen van schone energie, strengere emissienormen voor voertuigen en industrie, en het stimuleren van openbaar vervoer en fietsen omvatten.

In Utrecht bestaat al jaren een milieuzone waar alleen schone(re) auto's, bestelauto's, vrachtwagens en autobussen mogen komen. Sinds 1 januari 2025 geldt in ditzelfde gebied ook een zero-emissiezone (ZE-zone) voor bestel- en vrachtauto's. Deze ZE- zone is een gebied waar alleen uitstootvrije voertuigen zijn toegestaan of oudere voertuigen die aan een bepaalde minimale emissieklasse voldoen. Dit betekent dat personen-, bestel- en vrachtauto's die op diesel rijden en niet voldoen aan de vereiste emissieklasse, de zone niet mogen betreden. Het doel van deze zone is om de luchtkwaliteit te verbeteren en de uitstoot van schadelijke stoffen te verminderen, wat bijdraagt aan een schonere en veiligere leefomgeving. De ZE-zone wordt geleidelijk ingevoerd: vanaf 2025 mogen nieuw gekochte bestel- en vrachtauto's de zone alleen in als ze geen schadelijke stoffen uitstoten. Voor voertuigen die voor 2025 zijn gekocht, gelden overgangsregels. Vanaf 2028 moeten alle bestelauto's in de ZE-zone uitstootvrij zijn, en vanaf 2030 geldt dit ook voor vrachtwagens.

In de effectbeoordeling voor buurten die binnen deze milieuzone vallen moeten de effecten op de luchtkwaliteit daarom in de positieve zin naar neutraal worden bijgesteld voor alle alternatieven. De emissievrije zone is in onderstaande figuur over de indeling van buurttypen op hittestress-gevoeligheid geprojecteerd.



Figuur 5.16 Gevoeligheid voor hittestress en milieuzones in Utrecht

De gemeente Utrecht heeft de landelijke overeenkomst Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) ondertekend. In deze overeenkomst staan afspraken om de uitstoot tijdens werkzaamheden voor onder andere de bouw naar beneden te brengen. Daarnaast werkt Utrecht aan een plan voor emissieloos bouwen wat in het voorjaar van 2025 klaar moet zijn, waarin de afspraken uit deze overeenkomst ook meegenomen zijn. Dit plan heeft als doel om de luchtkwaliteit te verbeteren door zoveel de uitstoot van stikstof bij bouwprocessen tegen 2030 naar nul te brengen. Bij vergunningaanvragen moeten maatregelen om stikstofemissies te verminderen worden aangegeven. Vanaf 2024 is het gebruik van oude dieselmachines op bouwplaatsen niet meer toegestaan, en er zijn subsidies beschikbaar om de overstap naar emissieloos bouwen te ondersteunen.

Bij de invoering van dit plan zullen de effecten op de luchtkwaliteit bij de aanleg van het warmtenet en installaties positiever moeten worden bijgesteld.

5.3 Bodem en grondwater

Binnen het thema bodem wordt naar de volgende aspecten gekeken:

- **Bodemkwaliteit (netwerklaag):** de impact die de aanleg of het gebruik van een alternatief op de biologische, chemische en fysische bodemkwaliteit in de netwerklaag heeft.
- **Ondergrond en grondwater:** de impact die de aanleg of het gebruik van een alternatief op de thermische, biologische, chemische en fysische kwaliteit van de ondergrond en het zich daarin bevindende grondwater heeft.
- **Ondergronds ruimtegebruik:** betreft de inpasbaarheid en de ruimteclaim van de systemen die nodig zijn bij de verschillende alternatieven.

5.3.1 Beleidskader

Tabel 5.13 Beleidskader bodem en grondwater

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet bodem	De omgevingswet richt zich op het beschermen van de bodemkwaliteit, het voorkomen van verontreiniging en het bevorderen van duurzaam gebruik van de bodem. Dit betekent dat er voldaan moet worden aan de normen die in het Besluit bodemkwaliteit toegelicht worden. Verder kan het omgevingsplan van een gemeente specifieke regels bevatten over de bescherming van de bodem.
Provinciaal beleid	
Bodem- en waterprogramma 2022-2027	Het Bodem- en waterprogramma 2022-2027 is een uitwerking van ambities voor de bodem en het water uit de provinciale Omgevingsvisie. Onderdeel van het programma is het wettelijk verplichte Regionaal Waterplan onder de Waterwet. Het programma gaat over duurzaam gebruik van de ondergrond, circulariteit, schoon oppervlaktewater, schone bodem en schoon grondwater, voldoende water, waterveiligheid en energie uit bodem en water. Het programma beschrijft welke beleidskeuzes hierbij horen en hoe hier uitvoering aan gegeven wordt.
Gemeentelijk beleid	
Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond (2015)	Gemeente Utrecht zet zich in voor het duurzaam omgaan met de bodem en het grondwater. Een duurzaam, klimaatbestendig beheer van de bodem is belangrijk voor een veilige en gezonde leefomgeving. Om de balans tussen bescherming en gebruik van het grondwater te bewaken, legde de gemeente Utrecht een aantal voorwaarden en uitgangspunten vast in beleid. Bijvoorbeeld tot welke diepte geboord mag worden voor bodemenergie en wat er gedaan moet worden om de grondwaterkwaliteit te beschermen.
Nota bodembeheer 2017-2027 (2017)	Gemeente Utrecht zet zich in voor het duurzaam omgaan met de bodem. Een duurzaam, klimaatbestendig beheer van de bodem is belangrijk voor een veilige en gezonde leefomgeving. In de nota bodembeheer staat beleid voor het opnieuw gebruiken van grond in de gemeente Utrecht beschreven.
(concept) Beleidsnota Ondergrond (2025)	De beleidsnota sluit aan bij de opdracht uit de Omgevingswet om een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit te realiseren, en deze doelmatig te beheren, te gebruiken en te ontwikkelen. Voorts, geeft de beleidsnota invulling aan het Rijksbeleid ten aanzien van regie op de ruimtelijke ordening en daarin water en bodem richtinggevend te maken. Deze Beleidsnota ligt van 3 februari t/m 16 maart 2025 ter inzage.

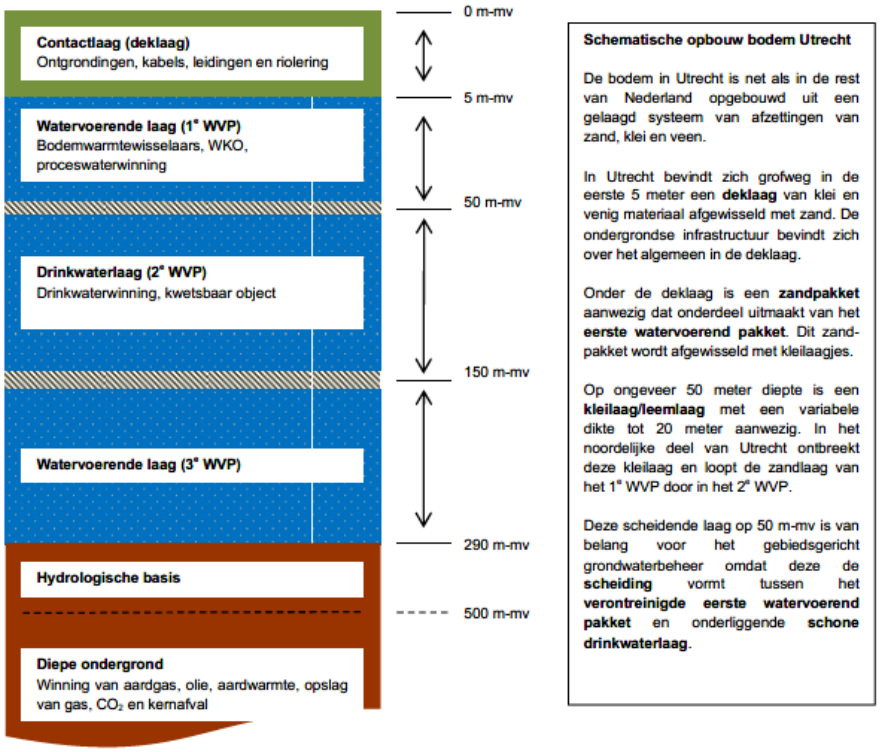
5.3.2 Referentiesituatie bodem, ondergronds ruimtegebruik en grondwater

Bodem
Het bodemsysteem in de gemeente Utrecht is opgebouwd uit verschillende bodemlagen van zand, klei, leem en veen. Het bodemsysteem bestaat uit een minder waterdoorlatende bovenste bodemlaag (bovenste ca. 5 meter) van klei en venig materiaal, afgewisseld met lagen zand. In deze bovenste lagen bevindt zich het freatische grondwater, vaak direct afkomstig uit geïnfiltreerd regenwater. Onder deze bovenste laag bevinden zich drie pakketten met beter waterdoorlatend zand, de zogenaamde watervoerende pakketten. Deze drie watervoerende pakketten worden van elkaar gescheiden door minder doorlatende klei-/leemlagen.

Het grondwater stroomt binnen deze watervoerende pakketten van oost naar west, vanaf de Utrechtse Heuvelrug in een waaiervorm richting het gebied tussen de Bethunepolder (NW) en de gemeente Nieuwegein (ZW).

Tussen de watervoerende pakketten is sprake van een zogenaamde infiltratiesituatie. Dat betekent dat grondwater vanuit het 1e watervoerende pakket richting het 2e watervoerende pakket stroomt (bron: Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer, 2015I). Omdat de klei- en leemlagen slecht doorlatend zijn, is

deze infiltratie beperkt. Slechts daar waar deze lagen dun zijn of ontbreken, vindt meer uitwisseling van grondwater tussen de watervoerende pakketten plaats.



Figuur 5.17 Schematische weergave van de ondergrond van de gemeente Utrecht (Bron: Gebiedsplan ggb, 2015)

Ondergronds ruimtegebruik
De drukte op de ondergrond en daarmee alles wat in de ondergrond bestaat, neemt in de toekomst toe. Ambities op het gebied van wonen, bedrijvigheid, energie en klimaatverandering zorgen ervoor dat verschillende functies in de ondergrond naast elkaar komen te bestaan. In het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer (2015) is opgenomen dat de gemeente de verschillende ambities in de ondergrond zorgvuldig wil inrichten, vanuit het principe beschermen van het grondwaterkwantiteit- en kwaliteit, verbeteren van deze bodem- en waterkwaliteit, en het benutten voor kansen waar mogelijk.

Daarnaast beschikt de gemeente over een Beleidsnota Ondergrond. In deze beleidsnota wordt uiteengezet op welke manier de gemeente omgaat met de toenemende drukte in de ondergrond en hoe de gemeente de ondergrond gaat beschermen, gebruiken, beheren en beter maken.

Grondwaterkwaliteit
Wat betreft grondwater bewaakt de gemeente Utrecht met het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer (2015) de balans tussen het beschermen van de grondwaterkwaliteit en het benutten van grondwater voor open bodemenergiesystemen. Onder grote delen van de stad is het grondwater verontreinigd geraakt door activiteiten uit het verleden. Deze zijn met elkaar vermengd geraakt. Het beleid uit het Gebiedsplan is erop gericht om de verontreinigingsvlekken binnen een bepaalde zone te houden. Dit moet voorkomen dat relatief schoon grondwater, zoals uit het 2^{e} watervoerende pakket, verontreinigd raakt. Het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer wordt momenteel geactualiseerd. Uitgangspunt in dit planMER is het huidige Gebiedsplan 2015.

5.3.3 Bodemkwaliteit (netwerklaag)

5.3.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

De enige warmtebron die relevant is voor de bodemkwaliteit in de aanlegfase van het stadsbrede warmtenet is geothermie en de hiermee samenhangende hoge temperatuuropslag (HTO). De overige warmtebronnen staan bovengronds en hebben geen effect op de bodemkwaliteit. Daarnaast kan de aanleg van het warmtenet en de installatieonderdelen van het warmtenet de bodemkwaliteit beïnvloeden.

Geothermie en HTO

Voor alternatief 1 worden twee geothermiedoubletten gerealiseerd. Voor het boren van één geothermiedoublet worden twee boringen in de ondergrond gemaakt. Bij het boren wordt boorspoeling gebruikt om het boorgruis (het materiaal dat wordt losgemaakt en naar de oppervlakte wordt gebracht tijdens het boren van een put) te verwijderen en de boor te koelen. Deze boorspoeling wordt tijdelijk op het werkterrein opgeslagen. Tijdens het boren komen aanzienlijke hoeveelheden boorgruis gemengd met boorspoeling vrij, die ook tijdelijk worden opgeslagen en afgevoerd. Eventuele lekkages kunnen zorgen voor bodemverontreinigingen en daarmee een verslechtering van de bodemkwaliteit. Om bodemverontreiniging te voorkomen, wordt het werkterrein voorzien van vloeistofdichte vloeren, putkelders en milieugoten als onderdeel van het waterbeheersingssysteem.

Na het boren van de putten worden testen uitgevoerd waarbij aanzienlijke hoeveelheden formatiewater (water dat zich in de poriën van het diepgelegen gesteente bevindt) vrijkomen. Dit formatiewater wordt tijdelijk opgeslagen in foliebassins buiten het gebied met vloeistofdichte vloeren. Deze bassins zijn dubbelwandig uitgevoerd met lekdetectie om risico's te minimaliseren. Vanwege de samenstelling van het formatiewater vormt de opslag en het transport een potentieel risico voor het grondwater. Na de aanleg van de putten kan het tijdelijk opgeslagen water, dat door beluchting vlokken en deeltjes bevat, na behandeling worden geïnjecteerd. Echter, om verstoppingsrisico's te verkleinen, wordt vaak gekozen voor afvoer of lozing van het water, waar dit is toegestaan. Onzorgvuldig handelen, falen van bodembeschermende voorzieningen of onvoorziene weersomstandigheden kunnen tijdens opslag, overslag en transport leiden tot vermorsingen, lekkages en overstromingen.[30]

Het risico op mogelijke bodemverontreiniging tijdens het uitvoeren van de boring voor geothermie is beperkt omdat het maximaal twee locaties betreft en er strenge regels en voorschriften zijn om verontreinigingen te voorkomen.

Warmtenet incl. installatieonderdelen

Bij de aanleg van een warmtenet moet de grondwaterstand, waar nodig, door bemaling tijdelijk worden verlaagd om de leidingen in droge grond te kunnen leggen. Bij het bemalen van het grondwater kunnen grondwaterverontreinigingen worden aangetrokken. De duur van deze bemalingen varieert van enkele weken tot soms een half jaar. Het bij de bemaling onttrokken grondwater wordt op de riolering of het oppervlaktewater geloosd. Voordat dat gebeurt wordt onderzocht of het aan de lozingsnormen voldoet. Eventuele verontreinigingen worden er indien nodig uitgezuiverd. Voorafgaand aan de grondwaterbemalingen wordt

[30] **Uit door SodM aangeleverde cijfers over de periode 2010-2019 komen 16 incidenten naar voren van lekkages en vermorsingen op geothermielocaties. Het ging hierbij om hydraulische olie (7x), formatiewater en vervuild water (3x), boorspoeling (3x), zuur (3x) en diesel (1x) in (zeer) geringe hoeveelheden variërend van 'enkele spetters' tot zover bekend maximaal enkele m3. In twee gevallen is een zeer geringe hoeveelheid materiaal (hydraulische olie en vervuild water) buiten de beschermende voorziening terecht gekomen waarna de bodem direct is gesaneerd. Uit bovenstaande blijkt dat de bodembeschermende voorzieningen en het systeem van melding en opvolging een effectieve barrière vormt tegen verontreiniging van bodem en grondwater. De bescherming staat of valt bij effectief management van het waterbeheersingssysteem behorende bij de bodembeschermende voorzieningen. Bij extreme regenval kan het systeem overlopen als het niet tijdig wordt geleegd. In de bovengenoemde periode is dit zover bekend drie keer voorgekomen waarbij in twee gevallen het systeem daadwerkelijk is overgelopen. In één geval is hemelwater op het riool geloosd om overloop naar de omgeving te voorkomen (Geothermie_update v2, 20220425-converted.pdf).**

historisch vooronderzoek uitgevoerd om te controleren of er sprake is van grondwaterverontreinigingen. Vanwege deze borgings- en mitigatiemogelijkheden zijn er geen noemenswaardige effecten op de kwaliteit van bodem of oppervlaktewater.

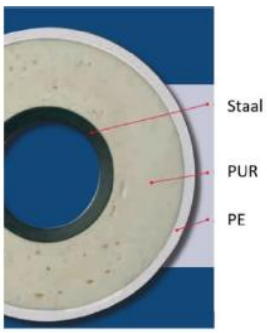
Door het onttrekken van grondwater kan lokaal wel tijdelijke verdroging optreden. Dit kan een effect hebben op lokale vegetatie. Hoe groot dit effect is, is afhankelijk van de bemalingsduur en het type vegetatie. Ook kunnen bemalingen tot zettingen leiden. Om te voorkomen dat gebouwen schade door zettingen oplopen, wordt de zetting bij bemalingswerkzaamheden gemonitord en bij dreigende zetting worden maatregelen getroffen.

Daarnaast kunnen bij de aanleg van warmtenetten en de bijbehorende installatieonderdelen (bijv. warmteoverdracht- of warmteonderstations) grondverontreinigingen worden ontgraven die in het leidingtracé of het bouwblok liggen. De aanwezigheid van verontreinigde grond wordt voorafgaand aan de ontgraving in beeld gebracht door middel van bodemonderzoek. Indien bodemverontreiniging aanwezig is wordt die onder milieukundige begeleiding ontgraven en afgevoerd of teruggeplaatst. De verontreinigingssituatie ter plekke wordt hierdoor verbeterd of blijft gelijk.
Andersom kan ook ontgraving van ongestoorde, vitale bodems noodzakelijk zijn voor de aanleg van het warmtenet of de installatieonderdelen. Hierdoor wordt het oorspronkelijke bodemprofiel onomkeerbaar verstoord en treedt verlies van vitale biologische functies van de bodem op.

Het aanleggen het stadsbreed warmtenet en bijbehorende installatieonderdelen wordt als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase

In een MT-warmtenet stroomt water van 55-75 graden. De leidingen zijn goed geïsoleerd maar desondanks treden warmteverliezen op. Hoe groter de diameter van de leiding hoe groter de warmteverliezen. De warmteverliezen voor MT-warmtenetwerken lopen uiteen van 25-35%[31].



Figuur 5.18 Doorsnede van de veel gebruikte distributieleiding (VPS) voor een warmtenet

Hierdoor kunnen de bodemlagen rondom de leiding tot boven de 25 graden opwarmen. Tot welke afstand deze opwarming plaatsvindt, is afhankelijk van het leidingtype en de bodemsoort. Voor de impact van deze opwarming op drinkwaterleidingen, zie de paragraaf 'Water'. De stijging van de bodemtemperatuur heeft echter niet alleen effect op drinkwaterleidingen maar ook op de bodemprocessen en het bodemleven. Deze opwarming van de ondiepe bodemlagen kan uitdroging in droge periodes versterken. Daarnaast kan opwarming in de wortelzone de plantengroei beïnvloeden, wat kan doorwerken in versnelde groei, aanpassingen aan de wortelstructuren, veranderende nutriëntenopname.
Door de hogere temperaturen worden biochemische reacties versneld. Dit kan leiden tot diepere wortels, een verhoogde waterbehoefte en een snellere verspreiding van ziekten en plagen, wat de gezondheid en groei van de plant beïnvloedt. Ook kan opwarming een effect hebben op de soortenrijkdom: droogte-intolerante soorten zullen verdwijnen. Hierdoor is het mogelijk dat er een lokale verschuiving van vegetatietypen gaat plaatsvinden. Met name voor pioniervegetatie of begroeiingen met veel eenjarige plantensoorten zullen deze effecten het eerst te zien zijn[32].

[31] https://www.wiefm.eu/wp-content/uploads/2019/05/eindrapport-wiefm-WP4-technische-karakterisering.pdf
[32] https://edepot.wur.nl/639299

Naast invloed op de planten kan opwarming de microfauna en bacteriën in de bodem beïnvloeden doordat de metabolische activiteit wordt verhoogd. Daarnaast kan de samenstelling van de microfauna veranderen, waarbij pathogene bacteriën in aantal kunnen toenemen. Dit verandert de symbiotische relatie van de microfauna en bacteriën met planten. Deze veranderingen kunnen zowel positieve als negatieve gevolgen hebben voor de bodemgezondheid en de groei van planten. Deze veranderingen op de microfauna en bacteriën in de bodem kunnen ook effect hebben op de afbraak van verontreinigingen.

De bodemtemperatuur is één van de factoren die meespeelt in bodemprocessen, zoals mineralisatie, veenoxidatie en denitrificatie. Een stijging van de bodemtemperatuur leidt veelal tot een versnelling van bodemprocessen. Bodemprocessen versnellen aanzienlijk door verhoging bodemtemperatuur en in simulatiemodellen wordt een exponentiële relatie verondersteld, waarbij de processnelheid toeneemt met toenemende temperatuur. Op grond hiervan verlopen de bodemprocessen twee- tot driemaal sneller bij een toename van 10^{o}C. Dit temperatuureffect wordt weer getemperd door verdroging. Door de hogere temperatuur wordt de bodem droger en daardoor neemt de snelheid van de bodemprocessen juist af. Hogere bodemtemperaturen kunnen de stofwisseling van organismen versnellen en daarmee de bodemdaling en CO_2-emissies verhogen.

De temperatuur is zelden de enige factor die verandert. Deze effecten van opwarming op het bodemleven zullen door de vele interacties echter lastig te voorspellen zijn.

Geconcludeerd kan worden dat het gebruik van een stadsbreed warmtenet leidt tot opwarming van de grond rond de leidingen. Er kunnen daardoor biologische effecten optreden. Deze effecten zijn echter moeilijk te voorspellen en kunnen zowel positief als negatief uitpakken. Hiervoor is extra onderzoek nodig. Op basis van de beschikbare kennis kan geen passende beoordeling van de effecten worden gedaan.

5.3.3.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij het MT buurtwarmtenet wordt gebruik gemaakt van een bovengrondse bronnenmix met OBES als seizoensopslag. Naast de aanleg van het warmtenetwerk is tevens versterking van het elektriciteitsnetwerk nodig.

OBES
Voor de aanleg van OBES worden boringen (veelal zuigboringen) verricht en de pompinstallatie wordt in een put afgewerkt. Hierbij komt een kleine hoeveelheid grond vrij.

Warmtenet incl. installatieonderdelen en elektriciteitsnet
Voor het MT Buurtwarmtenet moet op plekken waar nog geen warmtenet aanwezig is een warmtenet aangelegd worden, inclusief de bijbehorende installatieonderdelen zoals onderstations. De risico's zijn vergelijkbaar met die van het stadsbreed warmtenet.
Daarnaast moet het elektriciteitsnet verzwaard worden om aan de vraag naar elektriciteit voor de centrale warmtepompen te voldoen. Bij het aanleggen van deze elektriciteitskabels moet ook de grond geroerd worden, waarbij eventuele verontreinigingen ontgraven kunnen worden of ongestoorde bodemprofielen kunnen worden vergraven. Deze grondroeringen zijn echter veel beperkter als die voor het warmtenet.

De aanleg van het MT buurtwarmtenet wordt licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Voor het MT buurtwarmtenet zijn de effecten als gevolg van opwarming rond de warmteleidingen vergelijkbaar met die van het stadsbrede warmtenet. Voor de effecten van de opwarming door het warmtenet is extra onderzoek nodig. Daarnaast kan door het gebruik van de OBES-installaties de grondwaterstand rond de OBES-putten waar grondwater onttrokken wordt, dalen. Dit kan tot verdroging en zettingen leiden. Dit risico is beschreven en meegenomen in de effectbeschrijving 'Ondergrond en grondwater'.

5.3.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij het ZLT buurtwarmtenet wordt gebruik gemaakt van een bovengrondse bronnenmix met OBES als seizoensopslag. Naast de aanleg van het warmtenetwerk is tevens versterking van het elektriciteitsnetwerk nodig, meer dan voor het MT Buurtwarmtenet omdat iedere woning over een eigen warmtepomp beschikt.

De effecten van de aanleg van het warmtenet, de installatieonderdelen en de OBES-installaties zijn vergelijkbaar met die voor het MT Buurtwarmtenet. Het effect van de extra versterking van het elektriciteitsnet en het plaatsen van bijbehorende MS-LS-trafohuisjes is weliswaar groter maar deze effecten zijn maar voor een klein deel toe te rekenen aan de warmtetransitie omdat het elektriciteitsnet sowieso versterkt moet worden voor andere doeleinden.

De risico's worden daarom net als bij alternatief 1 en 2 als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
De temperatuur van het water in het ZLT-netwerk is circa 15-20 graden. De warmteverliezen en daarmee gepaard gaande milieueffecten door de opwarming van de bodem zijn niet relevant. Het gebruik van een verzwaard elektriciteitsnet leidt niet tot aantoonbare effecten op de bodemkwaliteit.

Daarnaast kan door het gebruik van de OBES-installaties de grondwaterstand rond de OBES-putten waar grondwater onttrokken wordt, dalen. Dit kan tot verdroging en zettingen leiden. Dit risico is beschreven en meegenomen in de effectbeschrijving 'Ondergrond en grondwater'.

De risico's worden als neutraal beoordeeld.

5.3.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Er wordt bij dit alternatief geen warmtenet aangelegd. Wel moet rekening worden gehouden met de aanleg van elektriciteitskabels en het plaatsen van MS/LS-trafohuisjes omdat het elektriciteitsnet in dit scenario het meest verzwaard moet worden. Zoals hiervoor beschreven is de ontgraving en daarmee de verstoring van de bodem echter kleiner dan bij alternatief 1, 2 en 3, waardoor de milieueffecten voor de bodemkwaliteit als neutraal worden beoordeeld.

Gebruiksfase
Het gebruik van een verzwaard elektriciteitsnet leidt niet tot aantoonbare effecten op bodemkwaliteit, waardoor er voor dit alternatief tijdens de gebruiksfase geen effecten op de bodemkwaliteit zijn.

5.3.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In dit alternatief wordt er uitgegaan van een bodemwarmtepomp voor ieder woningequivalent. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een gesloten bodemenergiesysteem (GBES).

De effecten van het plaatsen van GBES-installaties op de fysische, chemische en biologische kwaliteit in de netwerklaag zijn niet noemenswaardig. De lussen worden de bodem in gespoten en hierbij komt geen grond vrij. Ook moet het elektriciteitsnetwerk, net als bij alternatief 4, aanzienlijk worden verzwaard maar de effecten hiervan zijn kleiner dan de warmtenetten die bij de alternatieven 1,2 en 3 moeten worden aangelegd.

Alternatief 5 wordt als neutraal beoordeeld.

Gebruiksfase

Het gebruik van een verzwaard elektriciteitsnet leidt niet tot aantoonbare effecten op bodemkwaliteit. Het gebruik van GBES-installaties heeft ook geen effect op de chemische, fysische en biologische kwaliteit in de netwerklaag.

Alternatief 5 wordt als neutraal beoordeeld.

5.3.3.6 Effectbeoordeling bodemkwaliteit

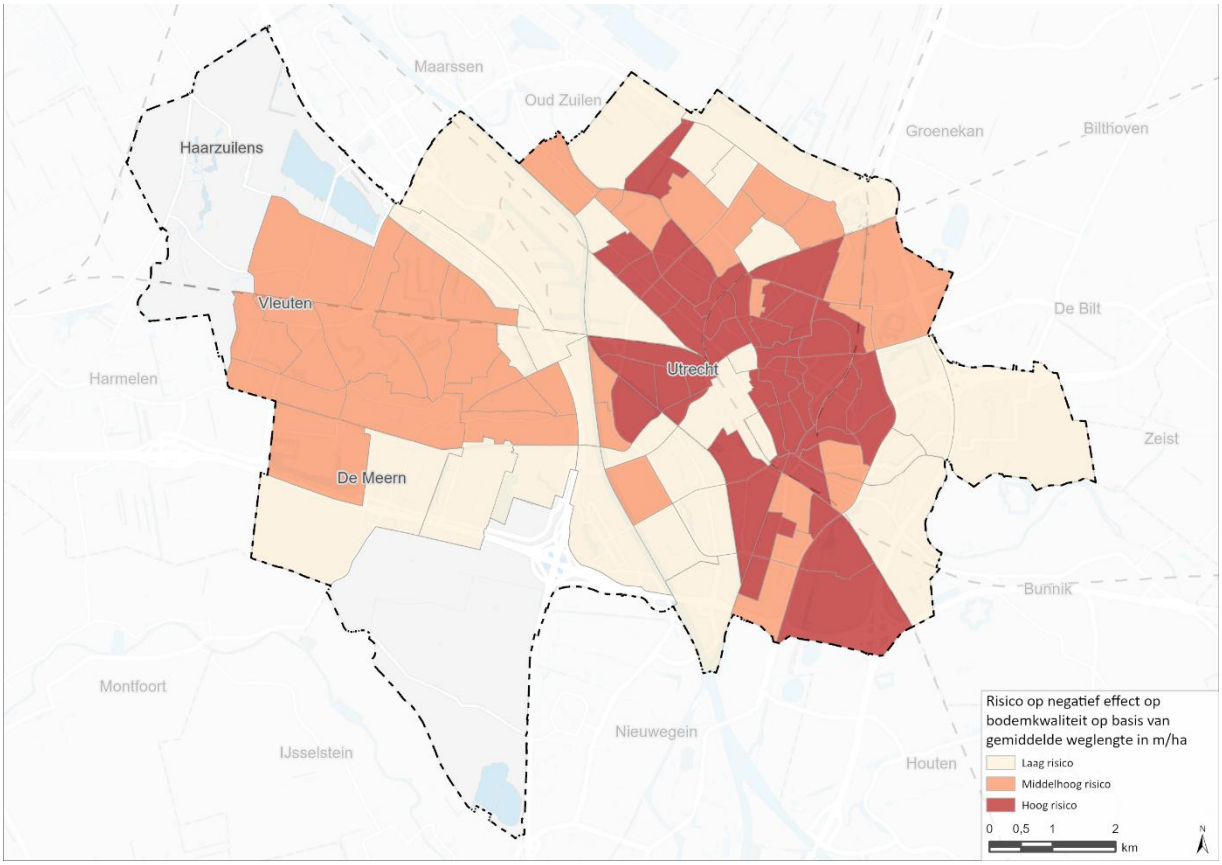
Tabel 5.14 Effectbeschrijving voor bodemkwaliteit per alternatief

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0

5.3.3.7 Onderscheid buurttypen

Het risico op bodemverstoringen door de aanleg van een warmtenet is groter in buurten waarin relatief veel meters warmtenet moet worden aangelegd. Door het buurttype onderscheidende kenmerk '*weglengte per hectare*' kan het mogelijke risico op verstoring worden meegewogen: buurten met een hoog aantal meters warmtenet per hectare worden iets negatiever beoordeeld ten opzicht van buurten met een laag aantal meters warmtenet per hectare.

De buurttypen historische binnenstad, volkswijk en bloemkoolwijk hebben een hoger risico en zijn daarom iets bijgesteld naar negatief voor alternatief 1, 2 en 3. Buurttypen met een laag risico worden niet bijgesteld naar neutraal, omdat de risico's aanwezig blijven.



Figuur 5.19 Gemiddelde weglengte in meters per hectare, als indicator voor bodemkwaliteit

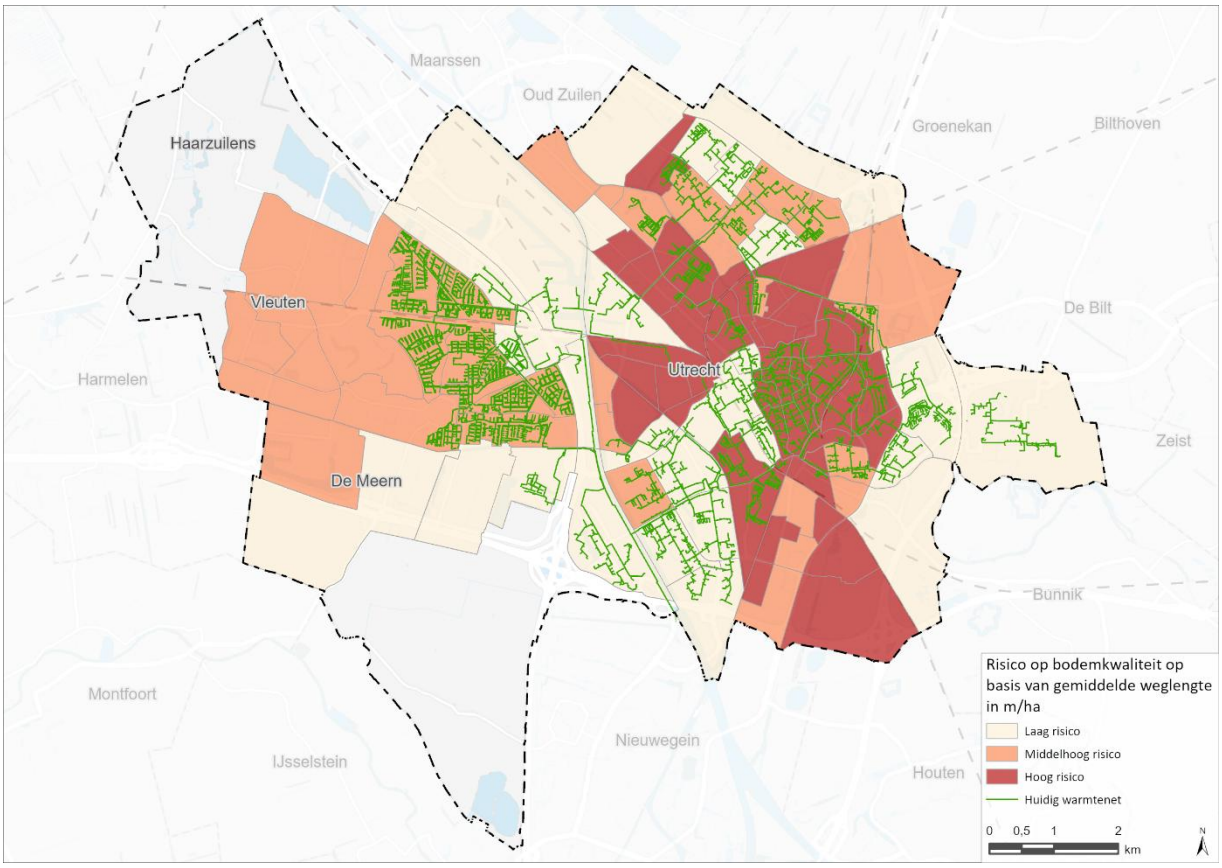
Tabel 5.15 Effectbeschrijving voor bodemkwaliteit

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Volkswijk	Aanlegfase	-	-	-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	-	-	-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
	Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0

5.3.3.8 Locatiespecifiek

In een deel van Utrecht ligt al een stadsbreed warmtenet. In buurten waar al een warmtenet ligt en waar een stadsbreed warmtenet wordt gekozen als voorkeursalternatief hoeft de grond in de aanlegfase niet geroerd te worden en zijn er daarmee geen relevante effecten op de bodemkwaliteit. Indien in deze buurten voor een MT buurtwarmtenet gekozen wordt kan het warmtenet in gebruik blijven, maar moeten er nog werkzaamheden aan de overige onderdelen van het systeem worden uitgevoerd.

Voor een ZLT warmtenet moet in deze buurten het bestaande MT warmtenet worden vervangen door een nieuw warmtenet. Dit leidt tot een vergroting van de effecten op de bodemkwaliteit door meer ontgraving, langere duur bemalingen, etc.



Figuur 5.20 Huidig warmtenet

5.3.4 Ondergrond en grondwater

In de ondergrond zijn verschillende afsluitende lagen aanwezig, zoals klei of leemlagen. Het grondwater in de watervoerende pakketten, wordt door deze afsluitende lagen van elkaar gescheiden. Wanneer er een boring wordt uitgevoerd (in de aanlegfase), worden deze afsluitende lagen in de ondergrond doorboord, hierdoor kan grondwater van het bovenliggende watervoerende pakket naar het daaronder liggende watervoerende pakket stromen. Wanneer er in de bovenste laag sprake is van verontreinigingen, kunnen deze met het grondwater mee worden gevoerd naar de onderliggende laag. Hierdoor treedt een verslechtering van de bodem- en grondwaterkwaliteit van het dieper gelegen watervoerende pakket op. Dit is onwenselijk omdat dieper gelegen watervoerende pakketten kunnen worden gebruikt om water voor consumptie te winnen.

In de verschillende alternatieven worden er boringen in de ondergrond uitgevoerd voor de winning en opslag van bodemenergie. In tabel 5.16 is het aantal en de diepte van de boringen, het aantal WEQ dat per systeem van energie kan worden voorzien, en het aantal systemen per alternatief weergegeven.

Tabel 5.16 Aantal boringen per alternatief

Techniek	Diepte boring (m-mv.)	Aantal boringen per systeem	Aantal WEQ per systeem	Aantal systemen per alternatief
Geothermie • Ondiep • Diep • Ultradiep	 500-1.500 1.500-4.000 > 4.000	 2 2 2	4.000-10.000	Alternatief 1: 2
HTO	70-300 m-mv.	2	n.v.t.	Alternatief 1: 2
OBES	50-300 m-mv.	1 of 2	100-150	Alternatief 2: 1.100 (2.200 doubletten)

Techniek	Diepte boring (m-mv.)	Aantal boringen per systeem	Aantal WEQ per systeem	Aantal systemen per alternatief
				Alternatief 3: 1.015 (2.030 doubletten)
GBES	50-300 m-mv.	(minimaal) 1	1	Alternatief 5: > 100.000

Een groot gedeelte van Utrecht valt binnen het beheergebied van het Gebiedsgericht Grondwaterbeheer. Daarbinnen mag de scheidende laag tussen het 1e en 2e watervoerende pakket niet worden doorboord teneinde het dieper gelegen grondwater te beschermen. In de onderstaande effectbeschrijvingen per alternatief is in eerste instantie geen rekening gehouden met deze locatiespecifieke situatie en wordt ervan uitgegaan dat er geen dieptebeperkingen voor de boringen gelden. Daarnaast gelden dieptebeperkingen nabij grondwaterbeschermingszones ten behoeve van het beschermen van drinkwater. Onder de kop 'locatiespecifiek' wordt vervolgens ingegaan op de impact van het Gebiedsgericht Grondwaterbeheer en de grondwaterbeschermingszones op de effecten.

5.3.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

Er zijn verschillende bronnen die warmte leveren aan het stadsbreed warmtenet. Voor de effecten op het grondwater is specifiek geothermie en de daarmee samenhangende HTO van belang. In een planMER behorende bij de Beleidsnota Opwekgebieden voor Schone Energie zijn de milieueffecten voor geothermie voor acht zoekgebieden binnen de gemeente Utrecht in kaart gebracht.[33] De effecten op grondwater en specifiek de drinkwaterbescherming, zijn daarin niet beoordeeld, omdat alle zoekgebieden buiten de beschermde drinkwatergebieden liggen.

Tijdens het boren van een geothermieput komt boorspoeling in contact met de doorboorde watervoerende lagen. Er wordt gebruik gemaakt van een boorvloeistof op waterbasis (of olie) met kleideeltjes. Over het algemeen gaat het hierbij om kleine hoeveelheden en is de indringing zeer beperkt. Voor een HTO (systeem vergelijkbaar met OBES) wordt gebruik gemaakt van boorspoeling van bentoniet (zwelklei) en werkwater. Bentoniet is inert of van biologisch goed afbreekbare polymeren.[34] Het in de bodem introduceren van water met een slechtere waterkwaliteit, zoals oppervlaktewater, is niet toegestaan. Bij gebruik van drinkwater als werkwater zijn er geen risico's voor de grondwaterkwaliteit.

Bij geothermieboringen worden afsluitende lagen doorboord, waarbij er grondwaterverplaatsingen tussen de watervoerende lagen kunnen ontstaan. Verontreinigingen uit de hoger gelegen bodemlaag kunnen naar de daaronder gelegen watervoerende laag worden verplaatst. Nadat de gewenste diepte bereikt is, wordt een stalen buis in de boorput geplaatst en gecementeerd om de put te stabiliseren en het optreden van lekkages van het ene naar het andere watervoerende pakket te voorkomen. Voor het cementeren van de stalen buis wordt gebruik gemaakt van grout. Grout is een mengsel van onder andere cement, zwelklei en water. Een juiste mengverhouding van het grout is essentieel voor een goede afdichting van de bodemlagen. Dit wordt door middel van boorprotocollen gewaarborgd.

Voor HTO worden ook afsluitende lagen doorboord, waarbij er grondwaterverplaatsingen tussen de watervoerende lagen kunnen ontstaan. Omdat de diameter van deze boringen veel kleiner is dan die voor geothermie en de scheidende lagen worden afgedicht met grout, is het risico op verplaatsing van verontreinigingen naar de diepere grondwaterlagen nog kleiner dan bij de geothermieboringen.

De kans op het optreden van lekkages is bij geothermie en HTO klein vanwege het beperkte aantal boringen (4 stuks, aan de rand van de stad), de gebruikte werkmethodes en het systeem van kwaliteitsborging bij deze

[33] PlanMER tbv Beleidsnota Schone Energie Gemeente Utrecht, Bosch & Van Rijn, 2024
[34] Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (2018). Kamerbrief over effecten van handhaving ILT bij bodemenergiesystemen. ILT-2019/3440.

boringen. Aangezien er wel een klein risico aanwezig is wordt het stadsbreed warmtenet licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase van de geothermiebron zijn er risico's voor de kwaliteit van het grondwater.[35] Tijdens het gebruik wordt formatiewater opgepompt en door een warmtewisselaar geleid om warmte te onttrekken, waarna het weer in de geothermieput wordt geïnjecteerd. Het zoutere formatiewater kan corrosie aan stalen (buis)leidingen veroorzaken. Dit, gecombineerd met de hoge druk in de geothermieput, zorgt voor een risico op lekkage en daarmee verontreiniging van het zoetere grondwater met het zoutere formatiewater. Zout water is met reguliere zuiveringstechniek lastig uit grondwater te verwijderen. Verontreiniging van het grondwater met formatiewater maakt het grondwater minder geschikt als bron voor drinkwater.
Voor HTO wordt grondwater in de ene put opgepompt, via een warmtewisselaar opgewarmd en vervolgens in de andere put weer geïnjecteerd in een watervoerende laag (2e watervoerende pakket). Het komt dus niet in direct contact met het water uit de geothermieput en er is dus geen risico op het injecteren van zout water.

Het water wat uit de geothermieput omhoog wordt gepompt heeft een temperatuur van 70-90°C. Deze temperaturen liggen aanzienlijk boven de gebruikelijke grondwatertemperatuur van 10-15°C in ondiepe watervoerende lagen (0-200 m). De warmte-uitstraling is het sterkst rond de geothermieput en zorgt er voor dat het grondwater in de directe nabijheid rondom de geothermieput opwarmt. Modelmatige onderzoeken hebben aangetoond dat zonder achtergrondstroming in de watervoerende laag een temperatuurgradiënt ontstaat, met een temperatuurverhoging van 1,5°C op 100 meter afstand na 40 jaar productie. Bij significante achtergrondstroming kan een warmtepluim benedenstrooms van de put ontstaan, met stabilisatie van het warmtepatroon na 3-10 jaar en een 1,5 graden contour op enkele honderden meters afstand. Naast menging door convectiestroming beïnvloedt de verhoogde temperatuur chemische evenwichten en de snelheid van (bio)chemische processen in het grondwater. Dit kan het oplossen en neerslaan van mineralen, de binding van stoffen en de afbraak van stoffen versnellen of vertragen.

TNO[36] heeft onderzoek gedaan naar de risico's op chemische en microbiologische effecten op het grondwater door warmte-uitstraling rondom de geothermieput. Daarbij is gekeken naar de risico's op het mengen van grondwater met verschillende zoutgehalten en chemische effecten zoals verandering van de samenstelling van het grondwater doordat bij hogere temperatuur de microbiologische activiteit toeneemt en giftige (sporen)elementen beter oplossen. De onderzoekers concluderen dat het mengen van grondwater beperkt blijft tot een straal van circa 100 meter rond de producerende put. Omdat de afstand tussen drinkwaterbronnen en geothermieputten groter moet zijn en er in grondwaterbeschermingszones geen geothermieputten mogen worden geboord, is er in de praktijk geen sprake van risico's voor de drinkwaterwinning.

Voor HTO geldt een vergelijkbare analyse. Het geïnjecteerde water heeft een temperatuur van ca. 40-90°C. Dit heeft effect op de chemische en biologische kwaliteit van het grondwater. Deze effecten beperken zich echter tot de HTO-bel in de ondergrond. Omdat er nog maar heel weinig ervaring is met HTO is onbekend hoe groot deze effecten precies zullen zijn. Daarvoor is aanvullend onderzoek nodig. Wel kan gezegd worden dat vanwege de grote afstand, de drinkwaterwinningen niet worden beïnvloed. **Bij eventuele realisatie van een HTO moeten deze temperatuur effecten worden gemonitord.**

De mogelijke risico's door lekkages en warmte-uitstraling bij het gebruik van geothermie en HTO zijn relatief klein door het kleine aantal benodigde putten (4 stuks in totaal) in vergelijking met de andere bodemwarmtesystemen. De chemische en microbiologische effecten door opwarming van het grondwater rond geothermieputten blijken in de praktijk mee te vallen maar die van HTO zijn onbekend. Op basis van de beschikbare kennis is een klein risico voor de grondwaterkwaliteit aanwezig en wordt het stadsbreed warmtenet licht negatief beoordeeld.

[35] https://www.stowa.nl/deltafacts/waterkwaliteit/kennisimpuls-waterkwaliteit/mogelijke-lange-termijneffecten-van
[36] TNO 2021). Rapportage milieuhygiënische risico's thermische vervuiling nabij geothermieputten. AGE 21-10.017

5.3.4.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase

Bij het MT buurtwarmtenet wordt gebruik gemaakt van bodemwarmte met seizoensopslag (OBES) als bron van warmte, ook wel open bodemenergiesysteem, OBES genoemd. In vergelijking met alternatief 1 zijn andersoortige (ondiepere) en een veelvoud aan boringen nodig om hetzelfde aantal woningequivalenten van warmte te voorzien. Naarmate de afsluitende lagen op meer plaatsen worden doorboord, groeit de kans dat het grondwater in de onderliggende watervoerende lagen verontreinigd raakt.

Bij het uitvoeren van de boringen voor OBES wordt gebruik gemaakt van boorspoeling en werkwater. Het lekken van boorspoeling is in de praktijk geen noemenswaardig risico omdat als boorspoeling gebruikt wordt gemaakt van bentoniet (zwelklei), wat inert is, of van biologisch goed afbreekbare polymeren.[37] Het in de bodem introduceren van water met een slechtere waterkwaliteit, zoals oppervlaktewater, is niet toegestaan. Bij gebruik van drinkwater als werkwater zijn er geen risico's voor de grondwaterkwaliteit. Het verrichten van de boringen voor OBES valt onder een verplicht kwaliteitsborgingsregime dat kortsluiting tussen grondwaterlagen moet voorkomen. Onderdeel hiervan is een vooronderzoek naar bodemverontreinigingen en zorgvuldige afscherming van de verontreiniging voorafgaand aan het boren.

Vanwege het risico van contaminatie van dieper gelegen watervoerende lagen is alternatief 2 als negatief beoordeeld in de aanlegfase. Het risico is hoger ingeschaald dan alternatief 1 vanwege het veel grotere aantal doorboringen.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase kan de ondergrondkwaliteit door thermische effecten van het OBES worden beïnvloed.[38] Het effect is meervoudig: temperatuurveranderingen hebben effect op de microbiologische en minerale samenstelling van het grondwater, het kan leiden tot verontreiniging en vermenging van grondwater.

Thermische en biologische effecten OBES

Temperatuurveranderingen kunnen de microbiologische samenstelling van grondwater beïnvloeden. Theoretisch kunnen bepaalde natuurlijke processen hierdoor verstoord raken en ziekteverwekkers ontstaan. Praktijkervaring toont echter aan dat bij temperaturen tot 25-30°C (de maximale temperatuur van een OBES is 25°C) de veranderingen beperkt blijven tot de samenstelling en diversiteit van bacteriën en microfauna, zonder aantasting van hun hoeveelheden, activiteit of ecosysteemfuncties. Bij een inventarisatie van Nederlandse ondergrondse bodemenergiesystemen (OBES) tot 35°C werd geen verschil in microbiologische samenstelling of kwantiteit gevonden.[39] Laboratoriumexperimenten toonden aan dat temperatuurveranderingen tot 25°C kunnen leiden tot verschuivingen in redoxcondities, van ijzer-reducerend naar sulfaat-reducerend en vervolgens methanogene omstandigheden.[40] Hogere temperaturen kunnen grotere effecten hebben op de microbiologie.

Tijdens de gebruiksfase ontstaan een koude- en een warmtebel in de watervoerende laag. Een hogere temperatuur kan leiden tot versneld oplossen en neerslaan van mineralen, binding van stoffen en afbraak van stoffen. Theoretisch wordt verwacht dat de effecten bij temperaturen tot 25-30°C klein zijn, wat ook blijkt uit praktijkstudies.

---

[37] Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (2018). Kamerbrief over effecten van handhaving ILT bij bodemenergiesystemen. ILT-2019/3440.

[38] https://www.stowa.nl/deltafacts/waterkwaliteit/kennisimpuls-waterkwaliteit/effecten-van-bodemenergiesystemen-op-de

[39] Hartog, N., Drijver, B., Dinkla, I., & Bonte, M. (2013). Field assessment of the impacts of Aquifer Thermal Energy Storage (ATES) systems on chemical and microbial groundwater composition. European Geothermal Congress 2013, 8. https://www.researchgate.net/profile/Niels_Hartog/publication/265601612_Field_assessment_of_the_impacts_of_Aquifer_Thermal_Energy_Storage_ATESsystems_on_chemical_and_microbial_groundwater_composition/links/541bd9320cf2218008c4c441.pdf

[40] Bonte, M., Roling, W. F. M., Zaura, E., Wielen, P. W. W. ., Stuyfzand, P. J., Breukelen, B. M., & Stuijfzand, P. J. (2013c). Impacts of shallow geothermal energy production on redox processes and the microbial communities. Environmental Science and Technology, 47(24), 14476–14484. https://doi.org/10.1021/es4030244

Fysische en chemische effecten OBES

Het onttrekken en terugpompen van grondwater door OBES zorgt voor menging van verschillende watertypen. Het effect hiervan op de grondwaterkwaliteit is het grootst in watervoerende lagen waar verschillen aanwezig zijn in watersamenstelling, bijvoorbeeld zoutgehalte, pH of redoxcondities. Praktijkstudies hebben aangetoond dat deze menging een groter effect op de chemische samenstelling van het grondwater heeft dan temperatuurveranderingen. Menging van zuurstofhoudend en ijzerhoudend grondwater kan bij ondiepe OBES (50 meter onder mv.) leiden tot problemen met putverstopping.
OBES kunnen leiden tot verspreiding van bodemverontreiniging in stedelijke gebieden waar veel open bodemenergiesystemen (OBES) in elkaars hydrologische invloedssfeer staan. In dergelijke gebieden kan verontreiniging snel worden verspreid, hoewel de verdunning meestal groot is. Er kan echter ook versterkte oplossing uit zaklagen met chloorkoolwaterstoffen (DNAPL's) optreden, iets wat in het gebiedsgericht grondwater beheergebieden relevant kan zijn. In sommige situaties kan de natuurlijke afbraak van verontreinigingen worden gestimuleerd.
Verder kunnen door het gebruik van OBES in de diepere watervoerende pakketten verontreinigingen naar deze onderliggende watervoerende lagen worden verspreid. Dit effect treedt op als er sprake is van lekstromen door perforaties in de scheidende lagen die het gevolg zijn van onjuiste afdichtingen van boringen of van nature aanwezig zijn. Als verontreinigingen zich naar de diepere watervoerende pakketten verspreiden kunnen uiteindelijk kwetsbare objecten c.q. drinkwaterwinningen worden bedreigd.

Verdroging en zettingen door OBES

Open Bodemenergiesystemen (OBES) kunnen de grondwaterkwantiteit beïnvloeden door veranderingen in stijghoogten, vooral in de freatische zone. Dit kan leiden tot verdroging en zettingen met neveneffecten zoals de aantasting van monumentaal groen en archeologisch erfgoed. Bij grootschalige toepassing van OBES kunnen de cumulatieve effecten, hoewel per systeem klein, leiden tot merkbare veranderingen in de grondwaterstanden. Deze veranderingen kunnen de stabiliteit van historische structuren en de gezondheid van oude bomen beïnvloeden.
In welke mate dit effect optreedt, is afhankelijk van de grondslag c.q. de doorlatendheid van de bodem. Rondom de OBES-installaties in de Uithof zijn grondwaterstandsdalingen van 20 centimeter waargenomen.[41] Lagere grondwaterstanden kunnen leiden tot (extra) verdroging, effecten op vegetatie en zettingen. Andersom kan de grondwaterstand rond de put waar geïnjecteerd wordt, stijgen. Dit kan leiden tot (extra) wateroverlast.

Omdat er voor dit alternatief ruim 2.000 OBES-systemen in gebruik zijn, is de kans op negatieve effecten groter dan bij alternatief 1. De risico's voor ondergrond en grondwater worden als negatief beoordeeld in de gebruiksfase.

5.3.4.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase

In de aanleg van een ZLT buurtwarmtenet zijn grotendeels gelijk aan de werkzaamheden als bij alternatief 2. Ook hier worden OBES toegepast, in een vergelijkbaar aantal. Alternatief 3 wordt daarom ook als negatief beoordeeld in de aanlegfase.

Gebruiksfase

De risico's in de gebruiksfase zijn vanwege het vergelijkbare aantal OBES-installaties gelijk aan die voor alternatief 2. Alternatief 3 wordt daarom als negatief beoordeeld in de gebruiksfase.

5.3.4.4 Alternatief 4 – Individuele Lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase

[41] Effecten van WKO op de grondwaterkwantiteit, Deltares, 2010, 0907-0022.pdf

Alternatief 4 bestaat uit een volledig bovengronds systeem. Omdat er geen contact is met grondwater in dit systeem wordt alternatief 4 als neutraal beoordeeld in de aanlegfase.

Gebruiksfase
Alternatief 4 bestaat uit een volledig bovengronds systeem. Omdat er geen contact is met grondwater in dit systeem wordt alternatief 4 als neutraal beoordeeld in de gebruiksfase.

5.3.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase moeten er voor ieder WEQ minimaal één bodemlus geboord worden. Het risico dat het fout gaat stijgt bij een toenemend aantal boringen. Dit risico wordt bij GBES nog eens vergroot door het gebruik van spoelboringen en kleine boordiameters (15-20 cm). Bij een spoelboring is het lastig om de bodemlagen die een scheidende werking hebben te identificeren en kan door de kleine diameter om het boorgat ter hoogte van de scheidende lagen moeilijker met afdichtend materiaal worden gevuld. Bij het doorboren van de afsluitende laag kan boorspoeling het grondwater verontreinigen.

Voor een goede werking van het GBES moeten de boringen in de regel tot grote diepte worden geplaatst (tot wel 300 m-mv.). Wanneer er niet tot deze diepte geboord kan worden, zijn er soms meerdere boringen per WEQ nodig om aan de warmtevraag te voldoen gezien de lagere warmtekwaliteit. In vergelijking met OBES is het aantal boringen voor GBES 100 tot 150 keer meer voor hetzelfde aantal woningequivalenten (WEQ) en in vergelijking met geothermie is dit zelfs 5.000 keer meer. De kans dat er fysische en chemische effecten optreden is daardoor groter dan bij geothermie en OBES. Daarnaast worden de kwaliteitsprotocollen die grondwaterverontreinigingen zouden moeten voorkomen regelmatig niet nageleefd. De ILT constateerde tussen 2016 en 2018 dat de naleving van deze vereisten bij GBES slecht was. Een project in 2019 toonde weliswaar aan dat er positieve ontwikkelingen waren. Maar toch werden bij circa 75% van de inspecties afwijkingen van normdocumenten geconstateerd. Bij circa 50% van de overtredingen konden risico's voor de bodem ontstaan[42].

Op basis van de hierboven beschreven risico's voor grondwater, is alternatief 5 als zeer negatief beoordeeld in de aanlegfase.

Gebruiksfase
De thermische straal van GBES-systemen is aanzienlijk beperkter dan die voor OBES en er wordt geen grondwater opgepompt en geïnjecteerd. Bij een GBES wordt een circulatiemedium rondgepompt door een gesloten leidingsysteem dat in de bodem is geïnstalleerd. Is het circulatiemedium kouder dan de omringende bodem dan neemt de vloeistof warmte op, is het medium warmer dan koelt deze juist in de bodem af. Als de bodem onvoldoende wordt geregenereerd na het onttrekken van warmte in de winter, kan deze bevriezen en werkt het systeem niet meer.
Lekkage van de circulatiemiddelen kan leiden tot grondwaterverontreiniging. Volgens een rapport van KWR is de lekkans van een GBES één lekkage per jaar per 435 bodemlussen, met een grotere kans op lekkage in het horizontale deel dan in het verticale deel.[43] De kans op lekkage neemt toe met de lengte van het leidingwerk en het aantal koppelingen. Het effect op de grondwaterkwaliteit is afhankelijk van zowel het gelekte volume als de samenstelling van het circulatiemiddel. Het lekvolume hangt af van de grootte van het systeem, het type en de locatie van het lek, en de reactietijd van de beheerder. Een typisch GBES met een diepte van 80 meter bevat bijvoorbeeld ongeveer 85 liter vloeistof. Lekkage door graafschade van een horizontaal leidingdeel zorgt voor een beperkte lekkage en wordt snel opgemerkt omdat het systeem direct in storing gaat. Bij kleinere lekkages, zoals in een koppeling, gaat het systeem na verloop van tijd in storing door drukverlies. De kans op lekkage van een goed aangelegd GBES wordt als laag ingeschat.

Daarnaast is er risico op verspreiding van grondwaterverontreiniging. Door het grote aantal boorgaten door afsluitende lagen kunnen grondwaterverontreinigingen zich naar diepere grondwaterlagen verplaatsen, te meer

[42] https://www.omgevingsweb.nl/wp-content/uploads/po-assets/562634.pdf
[43] KWR, IF Technology (2013). Effecten en risico's van gesloten bodemenergiesystemen. https://edepot.wur.nl/396258

omdat in Utrecht geohydrologisch gezien sprake is van een infiltratiesituatie van het 1e naar het 2e watervoerende pakket.

Op basis van de hierboven beschreven risico's voor grondwater, is alternatief 5 als licht negatief beoordeeld in de gebruiksfase.

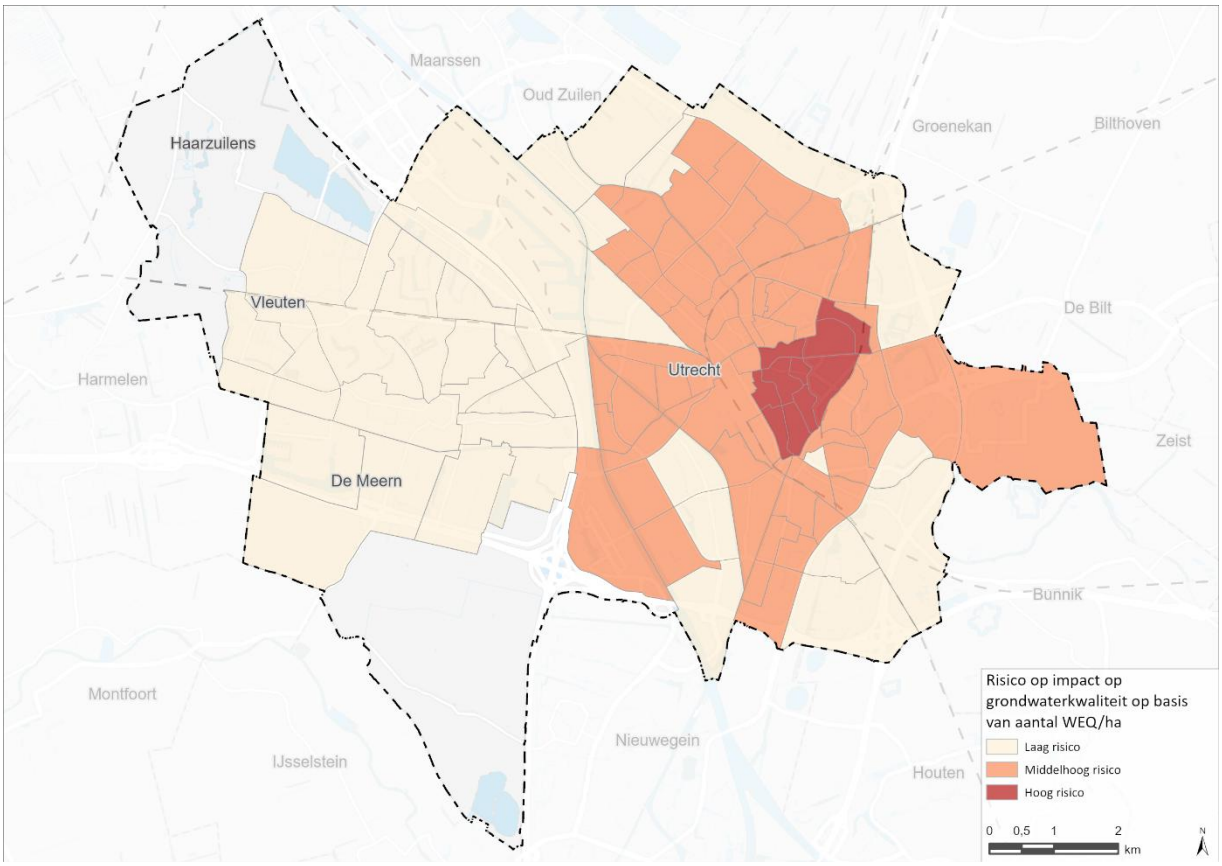
5.3.4.6 Effectbeoordeling grondwaterkwaliteit

Tabel 5.17 Effectbeschrijving grondwaterkwaliteit

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	-	-	0	---
Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-

5.3.4.7 Onderscheid buurttypen

Bij het optreden van mogelijke milieueffecten op het grondwater door de aanleg en het gebruik van OBES en GBES is het aantal boringen per WEQ relevant. Daarom wordt er een nuance naar buurttype gemaakt aan de hand van het *aantal WEQ per hectare.* Buurttypen met een hoog aantal WEQ per hectare worden iets negatiever beoordeeld in vergelijking tot de buurttypen met een laag aantal WEQ per hectare.



Figuur 5.21 Gemiddeld aantal WEQ per hectare, als indicator voor ondergrond en grondwater

De historische binnenstad onderscheidt zich hier ten opzichte van andere buurttypen als een gebied met een hoog aantal WEQ/ha en dus een groot aantal OBES- of GBES-systemen. Het effect zou hier dus negatiever moeten worden beoordeeld maar vanwege locatiespecifieke omstandigheden (het GGB-beleid, zie de volgende paragraaf) kan het risico hier juist worden afgeschaald naar licht negatief.

Dit onderscheid tussen buurten leidt tot de volgende effectbeoordeling per buurttype:

Tabel 5.18 Effectbeoordeling ondergrond en grondwater

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Volkswijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
	Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-

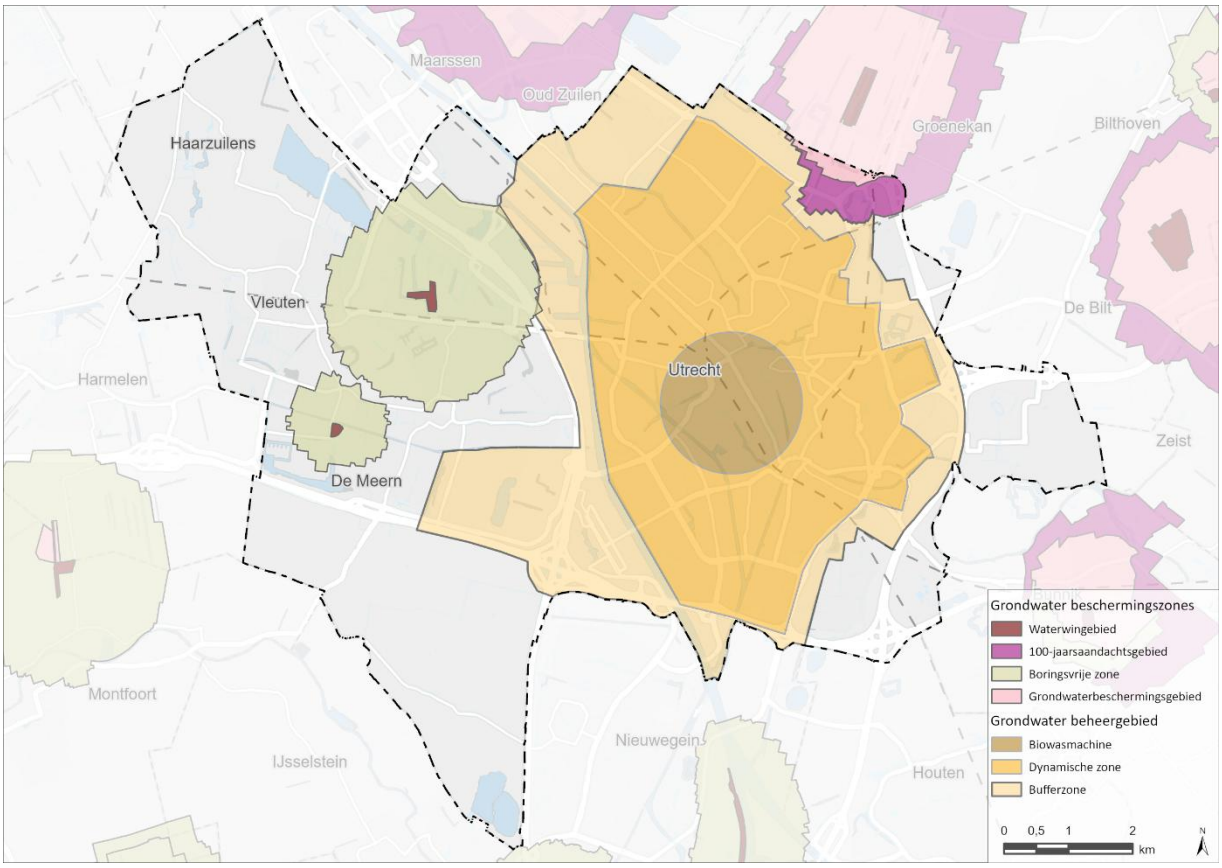
5.3.4.8 Locatiespecifiek

In de rondom Utrecht liggen gebieden waarin beperkingen voor boringen zijn doorgevoerd, zie figuur 5.22.

In een groot gedeelte van Utrecht is grondwaterbeleid van kracht dat het 2^{e} en 3^{e} watervoerende pakket en de winningen van consumptiewater moet beschermen. Maatregelen daarvoor zijn vastgelegd het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer, zie figuur 5.22. Binnen dit gebied geldt een dieptebeperking voor het plaatsen van OBES en GBES (geothermie is niet van toepassing), waardoor in de praktijk deze systemen niet dieper dan 150m gaan. In het GGB-beheergebied mogen geen afsluitende lagen doorboord worden. Daarnaast zijn in het kader van provinciaal beleid grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones rondom de winning van consumptiewater aangewezen. In de boringsvrije zones mogen geen boringen – en dus ook geen OBES en GBES - dieper dan 40 meter worden geplaatst. Door deze dieptebeperkingen zijn de fysische en chemische effecten veel kleiner dan daarbuiten. Wel zijn een ondiepere boringen minder effectief waardoor meerdere boringen toegepast zullen moeten worden.

Geconcludeerd wordt dat in de grondwaterbeschermingszones en het GGB-beheergebied het beleid borgt dat de afsluitende lagen tussen de watervoerende pakketten niet worden doorboord. Bij de keuze voor een voorkeursoplossing per buurt binnen het beheergebied van het Gebiedsplan moet de dieptebeperking voor het plaatsen van OBES en GBES in acht genomen worden. Voor OBES kan dit betekenen dat er meer doubletten nodig zijn om aan de lokale energievraag te voldoen. GBES is hier mogelijk helemaal niet meer kansrijk. Buiten deze gebieden ligt dit anders. Hier geldt geen dieptebeperking en mogen de afsluitende lagen wel worden doorboord.

In onderstaande figuur is de beheergrens van de gemeentelijke gebiedsgerichte aanpak van het grondwater weergegeven en de grondwaterbeschermingszones.



Figuur 5.22 Drinkwaterwingebieden- en beschermingszones en horizontale GGB-beheergrens (incl. zonering) in en rondom de gemeente Utrecht

De gemeente is het Gebiedsplan van het GGB aan het actualiseren en onderzoekt daarin ook in hoeverre de huidige horizontale en verticale beheergrenzen nog aansluiten bij de grondwaterdoelen van de gemeente en andere overheden. Dit heeft mogelijk invloed op de inpassing van OBES en GBES. Hiervoor wordt een eigen planMER-traject uitgevoerd.

5.3.5 Ondergronds ruimtegebruik

Voor de beoordeling van dit criterium zijn de aanleg- en gebruiksfase samengevoegd.

5.3.5.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Warmtenetwerk

Warmtenetwerken hebben een fors ondergronds ruimtebeslag. Zo moeten er verschillende leidingen worden aangelegd en bronnen gerealiseerd worden. Bijvoorbeeld transportleidingen, die het warme water van de bron naar de buurten transporteren, hebben een diameter van ca. 600 mm. Distributieleidingen, die het warme water de buurt door verspreiden, hebben een diameter tot maximaal 300 mm. Voor de huisaansluitingen worden ook leidingen met een diameter tot maximaal 100 mm gebruikt. Het ruimtegebruik tijdens de aanleg van het warmtenet is meer dan alleen de diameter van de leidingen. Veelal wordt in een open ontgraving onder talud gewerkt. De sleufbreedte kan al snel 5 meter bedragen. In de gebruiksfase beperkt het ruimtebeslag zich tot de leidingen.

Geothermiebronnen en installatieonderdelen

Voor de aanleg van de geothermieputten en de energiecentrale worden werkputten ontgraven van ca. 20x30 meter, enkele meters diep. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de aanleg van de diverse installatieonderdelen van het warmtesysteem, zoals de warmteonderstations. Ook hiervoor worden cunetten uitgegraven met een oppervlak gelijk aan dat van het installatieonderdeel tot een diepte van ca. 1 m -mv.

Door het ruimtegebruik van het warmtesysteem is er minder ruimte voor andere functies in de bodem, zoals bomen of afkoppeling van riolering. Daarom wordt het stadsbreed warmtenet als licht negatief beoordeeld in de aanleg- en gebruiksfase.

5.3.5.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Warmtenetwerk
Een MT buurtwarmtenet bestaat, net als een stadsbreed warmtenet, uit een bron, leidingen en verdere infrastructuur.

Elektriciteitsnetwerk
Het versterken van het elektriciteitsnetwerk bestaat uit het vervangen van bestaande elektriciteitskabels en het aanleggen van nieuwe elektriciteitskabels in de bodem. Het vervangen van bestaande elektriciteitskabels zou tot minimale inpasproblemen moeten leiden, maar dit is hoofdzakelijk afhankelijk van de drukte in de ondergrond. Dit geldt ook voor het aanleggen van nieuwe elektriciteitskabels.

OBES
Bij alternatief 2 worden OBES toegepast. Eén OBES bestaat uit twee bronnen met ieder een thermische straal van ca. 40 meter[44]. OBES bronnen moeten ca. 100 meter van elkaar verwijderd zijn. Dit betekent dat één OBES-doublet ondergronds ca. 2 ha in beslag neemt. In alternatief 2 wordt rekening gehouden met 2.200 doubletten en deze nemen in totaal dus 4.400 ha ondergronds in beslag. Ter vergelijking: het oppervlak van de gehele gemeente Utrecht (excl. water) binnen en buiten de bebouwde kom bedraagt ca. 9.300 ha. De OBES-installaties hebben dus een groot ruimtebeslag. De beperkte beschikbare ruimte vormt een uitdaging om deze OBES-bronnen goed te positioneren om te kunnen voldoen aan de warmtevraag. Door de systemen slim te ordenen en clusters te vormen is er meer flexibiliteit in de exacte plaatsing van OBES bronnen. De grote hoeveelheid OBES-installaties in dit alternatief heeft grote impact op de ruimtevraag voor andere opgaves, zoals de aanleg van parkeerkelders, diepriolen of tunnels.

Het warmtenet als de OBES een forse ondergrondse ruimteclaim hebben, daarnaast moet **met de beperkt beschikbare ruimte na worden gedacht over de ordening en clustering van de OBES.** Alternatief 2 wordt daarom als negatief beoordeeld.

5.3.5.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Het ondergronds ruimtegebruik van het ZLT-buurtwarmtenet is qua OBES-installaties vergelijkbaar met dat van het MT-buurtwarmtenet. Een ZLT-buurtwarmtenet vraagt echter wel om een forsere versterking van het elektriciteitsnetwerk dan het MT-buurtwarmtenet. Ieder pand krijgt een eigen warmtepomp en dat om extra elektrische aansluitcapaciteit om het laagspanningsnet. Het vervangen van bestaande elektriciteitskabels zou tot minimale inpasproblemen moeten leiden, maar dit is hoofdzakelijk afhankelijk van de drukte in de ondergrond.

Naast het versterken van de elektriciteitskabels worden ook nieuwe transformatorhuisjes neergezet, deze worden ondergronds verbonden met de elektriciteitskabels. Afhankelijk van de drukte in de ondergrond kan dit tot inpasbaarheidsproblemen leiden. De impact van het elektriciteitsnetwerk versterken is afhankelijk van de drukte in de ondergrond, omdat er meer kabels worden toegevoegd in de bodem.

Alternatief 3 wordt beoordeeld als negatief.

5.3.5.4 Alternatief 4 – individuele lucht-water-warmtepomp

Het ondergrondse ruimtegebruik voor alternatief 4 beperkt zich tot de versterking van het elektriciteitsnetwerk. Hierbij worden elektriciteitskabels vervangen of extra toegevoegd en nieuwe transformatorhuisje worden

[44] **De Provincie Utrecht heeft in een reactie op dit planMER aangeven dat zij ook systemen met een thermische straal van 100 meter zien. Met de beperkt beschikbare ruimte is het noodzakelijk de systemen slim te ordenen en clusters te vormen om zo te kunnen voldoen aan de warmtevraag. In 6.4 wordt dit toegevoegd aan de paragraaf Cumulatieve effecten van WKO's.**

aangelegd. Afhankelijk van de drukte in de ondergrond kan dit tot inpasproblemen leiden. De impact van de versterking van het elektriciteitsnetwerk op het ondergrondse ruimtegebruik wordt ingeschat als een beperkt en is ook nodig voor andere opgaves zoals elektrisch rijden. Daarom wordt alternatief 4 als neutraal beoordeeld.

5.3.5.5 Alternatief 5 – individuele bodemwarmtepomp

Voor het versterken van het elektriciteitsnetwerk is de situatie overeenkomstig de alternatief 4.

Van een GBES bron is het ondergrondse ruimtegebruik (thermische straal plus buffer) 7,5 x 7,5 meter en de bron wordt tot maximaal 300 meter diepte geboord. In dit alternatief ontstaat een woud van meer dan 100.000 GBES-installaties die in totaal 1.000 tot 2.000 ha in beslag nemen. Al deze bodemlussen zouden een grote belemmering voor andere ondergrondse functies vormen, meer dan bij het gebruik van OBES. Alternatief 5 wordt als zeer negatief beoordeeld.

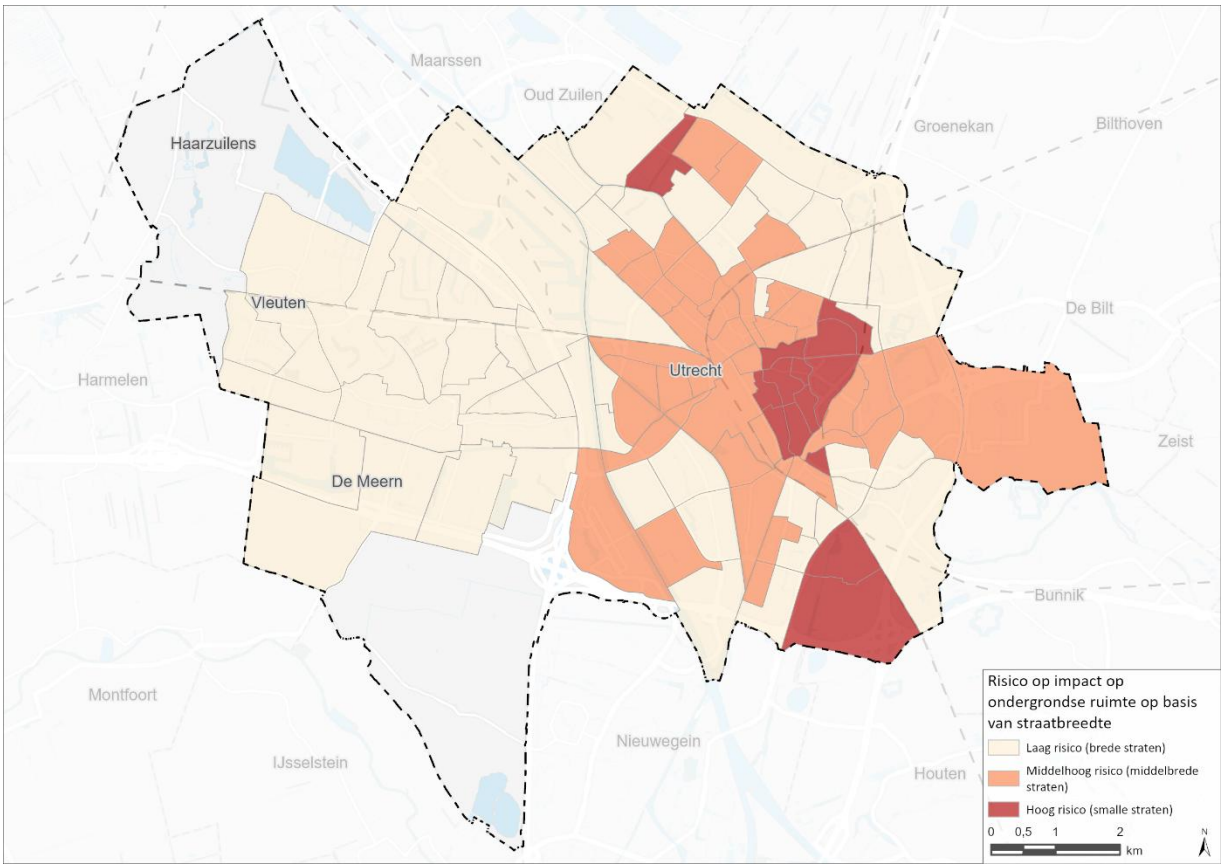
5.3.5.6 Effectbeoordeling ondergronds ruimtegebruik

Tabel 5.19 Effectbeschrijving Ondergronds ruimtegebruik

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--

5.3.5.7 Onderscheid buurttypen

Er is een buurttype kenmerk die impact heeft op de ruimtelijke ondergrondse inpassing van de alternatieven: *straatbreedte.* Met name in delen van het stedelijk gebied met relatief smalle straten kan er te weinig ruimte zijn in het straatprofiel om de warmteleidingen en elektriciteitskabels aan te leggen. Dit geldt andersom ook voor relatief brede straten, daar zal meer ruimte zijn voor het aanleggen van leidingen en kabels. Dit is per buurt afgebeeld in het onderstaande figuur. Kleine straten hebben een groot risico qua beschikbaarheid van ondergrondse ruimte. Voor middelbrede straten is dit risico middelhoog en voor brede straten is het risico laag. Voor de effectbeoordeling betekent dit dat buurttypen met smalle straten een iets negatievere beoordeling krijgen in de aanlegfase, de beoordelingen voor middelbrede en brede straten blijven in de aanlegfase gelijk. In de gebruiksfase veranderen de beoordelingen niet, omdat in een drukke straat een extra leiding of kabel niet tot een grote verandering van het indirecte effect leidt.



Figuur 5.23 Straatbreedte, als indicator voor ondergronds ruimtegebruik

Buurttypen bloemkoolwijk en de historische binnenstad hebben een hoog risico zoals te zien is in figuur 5.23 en zijn daarom negatiever bijgesteld in de aanlegfase voor alternatief 1 en 4. Alternatief 2, 3 en 5 wordt niet bijgesteld omdat deze al negatief of zeer negatief zijn. Dit onderscheid tussen buurten leidt tot de volgende effectbeoordeling per buurttype:

Tabel 5.20 Effectbeoordeling ondergronds ruimtegebruik

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Tuindorp	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Naoorlogse woonwijk	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Volkswijk	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Tuinstad laagbouw	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Tuinstad hoogbouw	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Hoogbouw	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Bloemkoolwijk*	Aanleg- en gebruiksfase	-	-	-	0/-	--
Vinexwijk	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Bedrijventerrein	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--

* Het buurttype bloemkoolwijk wordt in het onderzoek van HvA aangeduid als een buurttype met smalle straten. In Utrecht is de wijk Lunetten aangeduid als bloemkoolwijk. Belangrijk om te vermelden is dat dit voor Lunetten gebaseerd is op de vorm van de wijk en dat in de praktijk de straatbreedte niet als smal kan worden aangeduid. Voor Lunetten wordt de beoordelingen op buurttype niveau niet bijgesteld.

5.3.5.8 Locatiespecifiek

Er zijn geen locatiespecifieke effecten voor de gemeente Utrecht die de beoordelingen extra nuanceren.

5.4 Ruimtelijke kwaliteit

Onderstaande paragraaf beschrijft de effecten die betrekking hebben op de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente Utrecht. De aspecten die zijn beoordeeld betreffen zichtbaarheid en beleving, bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid in de openbare ruimte.

Tabel 5.21 Beoordelingskader ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Zichtbaarheid en beleving	Verrommeling van de buitenruimte	Gebruiksfase
Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte	Totaal benodigd bovengronds ruimtegebruik & inpasbaarheid in de openbare ruimte	Gebruiksfase

5.4.1 Beleidskader

Tabel 5.22 Beleidskader ruimtelijke kwaliteit

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Gemeentelijk beleid	
Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (2021)	In Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (RSU 2040) staan de ambities die de gemeente Utrecht heeft op de grote vraagstukken voor de stad, nu en in de toekomst. Het is een visiedocument. De RSU 2040 is het vervolg op de vorige Ruimtelijke Strategie uit 2016. In de RSU 2040 is meer aandacht en ruimte voor groen, werken, mobiliteit en (sociaal-maatschappelijke) voorzieningen.
Handboek openbare ruimte (2021)	Bij de inrichting van de openbare ruimte spelen veel belangen mee. De gemeente Utrecht deelt deze belangen op in 3 domeinen: beheer, inrichting en gebruik. Het handboek openbare ruimte zet een toetsingskader neer waar de belangen uit deze 3 domeinen zijn vertegenwoordigd. Alle veranderingen in de openbare ruimte, van groot tot klein, moeten voldoen aan het gestelde kader.
Kadernota kwaliteit openbare ruimte (2016)	Het Handboek Openbare Ruimte wordt uitgebreid met de kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte. De komende jaren zijn vijf principes leidend om de gewenste kwaliteit van de openbare ruimte te bereiken; duurzaamheid, klimaatbestendigheid, gezonde verstedelijking, toegankelijkheid en meer en eerder aandacht voor de relatie tussen de bovengrond en ondergrond. Deze leidende principes hebben betrekking op gebruik, inrichting en beheer. Bij de kwaliteit van de openbare ruimte gebruikt de gemeente 3 niveaus: Domstad, Domstad Bijzonder en Utrechtse Allure. Het niveau hangt af van het gebruik.

5.4.2 Referentiesituatie ruimtelijke kwaliteit

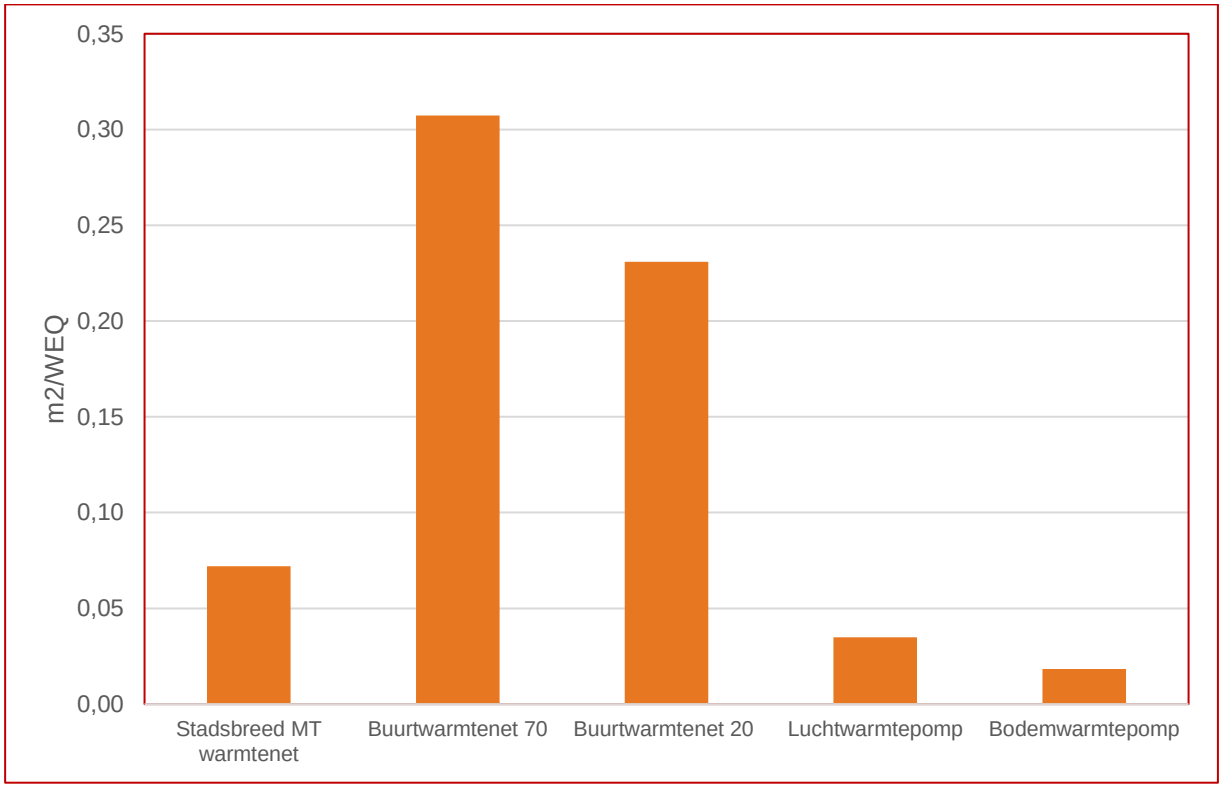
De verwachte groei van de bevolking van Utrecht (van ca. 370.000 inwoners naar 470.000 inwoners in 2040[45]) zorgt voor een hogere gebruiksdruk in (delen van) Utrecht. Deze toenemende druk maakt het noodzakelijk de kwaliteit van de openbare ruimte te behouden en te verbeteren als voorwaarde voor het leven in een stedelijke omgeving. Naast deze gebruiksdruk spelen ook andere zaken mee die impact zullen hebben op de wijze waarop de openbare, ruimtelijke kwaliteit zal zijn. De openbare ruimte is essentieel voor het opvangen van de effecten van klimaatveranderingen, zoals hittestress en hevige regenval. Daarnaast vragen de energietransitie, andere mobiliteitsvormen, wonen en bedrijvigheid ruimte in de stad. Met de Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 geeft de gemeente handvatten om de verschillende drukfactoren kaders te bieden. Hierin wordt een strategie en visie bepaald voor de lange termijn. In het Handboek openbare ruimte (2021) en de Kadernota kwaliteit openbare ruimte wordt gefocust op duurzaamheid, klimaatbestendigheid, gezonde verstedelijking, toegankelijkheid en meer en eerder aandacht voor de relatie tussen de bovengrond en ondergrond. Deze laatste stap is essentieel om verrommeling in de buitenruimte te voorkomen (dan wel te mitigeren) en de daadwerkelijk benodigde ruimte goed in te passen. Vanwege de grote onzekerheid richting de toekomst vanwege verschillende factoren (zoals bevolkingsgroei, klimaatverandering, etc.) is het complex om aan te geven hoe het beleid uitpakt.

5.4.3 Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte

Bij ieder alternatief zitten elementen die ruimtelijk ingepast moeten worden, zoals het aantal benodigde transformatorhuisjes, warmteoverdrachtstations en collectieve warmtepompen. Dit betekent dat het

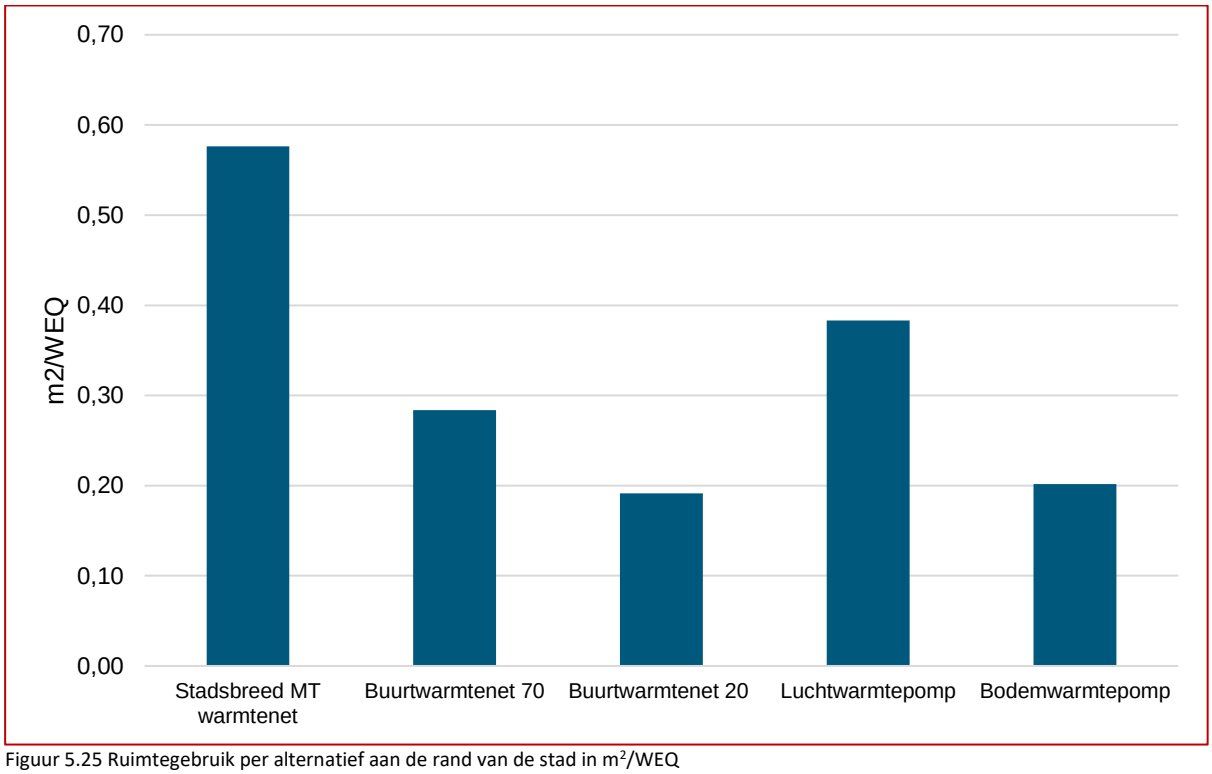
[45] Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040, gemeente Utrecht.

bovengronds ruimtegebruik in de openbare ruimte in de gebruiksfase per alternatief verschilt. In hoofdstuk 3 is toegelicht welke aspecten bij ieder alternatief komen kijken en hoeveel ruimte deze innemen. De bijlage van de Nota Warmte[46] heeft in beeld gebracht hoeveel bovengronds ruimtegebruik er per alternatief verwacht wordt. Figuur 5.24 geeft de benodigde ruimte binnen de buurt weer en figuur 5.25 de benodigde ruimte aan de rand van de stad. Bij alternatief 3, 4 en 5 zal er ook bovengronds ruimtegebruik op grond van de eigen woning plaatsvinden. Dit wordt niet meegenomen in de effectbeschrijving van dit aspect.



Figuur 5.24 Ruimtegebruik per alternatief in de buurt in m^2/WEQ

[46] Bijlage Nota Warmte – verdiepingsdocument: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht.



Figuur 5.25 Ruimtegebruik per alternatief aan de rand van de stad in m^2/WEQ

5.4.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
Het ruimtegebruik in de aanlegfase is tijdelijk en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Gebruiksfase
Bij een stadsbreed MT warmtenet zijn relatief weinig transformatorhuisjes nodig. Verder, is er in dit alternatief binnen de buurt ruimte benodigd voor warmteonderstations, warmteoverdrachtstations, warmtebuffers en hulpwarmteketels. In een stadsbreed warmtenet is het echter niet noodzakelijk dat alle bronnen in de buurt staan. Dit betekent dat er daarnaast ruimte gezocht moet worden aan de randen van de stad voor geothermie installaties, grootschalige aquathermie, biomassacentrale, elektroboilers en collectieve warmtepompen[47]. Wat betreft bovengronds ruimtegebruik en ruimtelijke inpassing is het gunstig dat deze installaties aan de randen van de stad geïnstalleerd kunnen worden waar over het algemeen meer ruimte is.

Voor dit alternatief zal met name ruimte aan de rand van de stad benodigd zijn, het bovengronds ruimtegebruik binnen de buurt is beperkter. Doordat de voorzieningen aan de rand van de stad met meer ruimte en flexibiliteit ingepast kunnen worden komt de ruimtelijke kwaliteit weinig onder druk te staan. Dit zorgt ervoor dat de effecten van dit alternatief op het bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid licht negatief zijn.

5.4.3.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
Het ruimtegebruik in de aanlegfase is tijdelijk en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Gebruiksfase
Collectieve MT-buurtwarmtenetten hebben het grootste ruimtebeslag in een buurt. Deze netten omvatten onder andere warmteonderstations, collectieve lucht-water-warmtepompen, aquathermie-installaties en lokale warmtebuffers. Ten opzichte van alternatief 1 komen de aquathermie-installaties bij een MT buurtwarmtenet in de buurt te staan. Bij een MT buurtwarmtenet wordt een elektrische collectieve warmtepomp gebruikt om in een lokale energiecentrale warmte uit een WKO/OBES bron op temperatuur te brengen. De pomp wordt geplaatst in

[47] Beleidsnota Warmte, gemeente Utrecht.

een technische ruimte van ongeveer 15 bij 8 meter, die boven of ondergronds gesitueerd is.[48] Al deze aspecten vragen veel ruimte in de buurt, dit zal de ruimtelijke inpassing bemoeilijken. Daarnaast is er binnen dit alternatief ook ruimte aan de rand van de stad benodigd voor de inpassing van grootschalige elektriciteitsvoorzieningen.

Voor het MT buurtwarmtenet is het bovengronds ruimtegebruik in de openbare ruimte het grootst. De toename van het bovengronds ruimtegebruik in een reeds volle en complexe omgeving als Utrecht zorgt ervoor dat de ruimtelijke kwaliteit bij dit alternatief onder druk komt te staan. Alternatief 2 heeft daarom een negatief effect op bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid.

5.4.3.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
Het ruimtegebruik in de aanlegfase is tijdelijk en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Gebruiksfase
Een collectief ZLT-buurtwarmtenet heeft relatief een iets kleiner ruimtebeslag dan een MT-buurtwarmtenet omdat er geen collectieve lucht-water-warmtepompen nodig zijn. Bij deze netten wordt het ruimtebeslag meer verplaatst naar de woning. Voor de warmte-infrastructuur nemen voornamelijk WKO putten bovengrondse ruimte in, het ruimtegebruik hiervan is met 4 m^2 beperkt. De WKO putten moeten bereikbaar zijn voor een onderhoudswagen. Aansluiting op een collectief ZLT warmtenet vraagt veel elektriciteit. In hoofdstuk 3 is te lezen dat er onder andere voor dit alternatief daarom relatief veel transformatorhuisjes benodigd zijn. Een transformatorhuisje is gemiddeld 20 m^2. Deze zullen ruimtelijk ingepast moeten worden in de buurten. Aan de rand van de stad is er binnen dit alternatief beperkte ruimte nodig voor de inpassing van extra elektriciteitsvoorzieningen.

Ook in dit alternatief is er veel bovengronds ruimtegebruik benodigd voor het inpassen van de warmte-installaties, waardoor de ruimtelijke kwaliteit onder druk komt te staan. Het bovengronds ruimtegebruik verschilt niet aanzienlijk met alternatief 2, alternatief 3 scoort dus ook negatief.

5.4.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Het ruimtegebruik in de aanlegfase is tijdelijk en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Gebruiksfase
Ook dit alternatief vraagt veel elektriciteit wat betekent dat ook hier een groot aantal transformatorhuisjes ingepast zal moeten worden. Ook is er aan de rand van de stad ruimte nodig voor de inpassing van grootschalige elektriciteitsvoorzieningen. In het geval van de lucht-water-warmtepomp komen de installaties grotendeels aan de gevel te hangen, dit heeft invloed op de ruimtelijke kwaliteit wat betreft zichtbaarheid en beleving. Dit wordt in paragraaf 5.4.4 behandeld.

Voor alternatief 4 is het bovengronds ruimtegebruik in de openbare ruimte beperkt. Aan de rand van de stad zijn de voorzieningen makkelijker in te passen. Er is voornamelijk ruimte nodig om de vele transformatorhuisjes in te passen, als gevolg hiervan kan de ruimtelijke kwaliteit licht onder druk komen te staan. Dit alternatief scoort daarom licht negatief.

5.4.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Het ruimtegebruik in de aanlegfase is tijdelijk en wordt daarom niet meegenomen in de effectbeoordeling.

[48] Bijlage Nota Warmte - verdiepingsdocument: Data-analyses voor de onderbouwing van de Nota Warmte en het Warmteprogramma, gemeente Utrecht.

Gebruiksfase
De bodemwarmtepomp vraagt minder elektriciteit dan de lucht-water-warmtepomp, maar ook in dit alternatief moet een groot aantal transformatorhuisjes ruimtelijk ingepast worden om in de elektriciteit te voorzien. Ook is er aan de rand van de stad ruimte nodig voor de inpassing van grootschalige elektriciteitsvoorzieningen.

Voor alternatief 5 is het bovengronds ruimtegebruik in de openbare ruimte beperkt. Er is voornamelijk ruimte nodig om transformatorhuisjes in te passen in de buurten, hierdoor kan de ruimtelijke kwaliteit licht onder druk komen te staan. Dit alternatief scoort daarom licht negatief.

5.4.3.6 Effectbeoordeling bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte

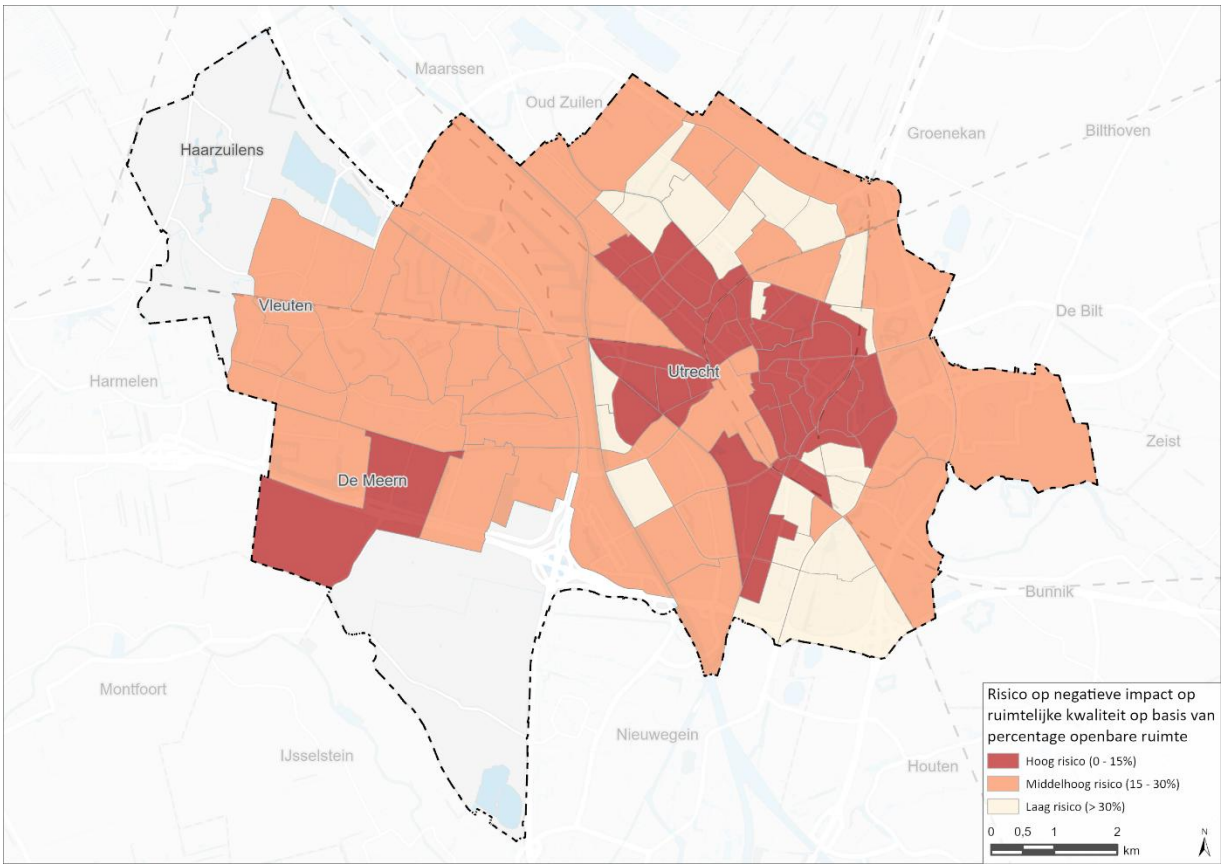
In onderstaande tabel is de beoordeling van de verschillende alternatieven op het aspect bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte weergegeven.

Tabel 5.23 Effectbeschrijving bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-

5.4.3.7 Onderscheid buurttypen

Aan de hand van de beschikbare openbare ruimte binnen een buurttype kunnen de effecten genuanceerd worden. De aanname is dat de impact van het gebruik van een bepaald alternatief een minder negatieve impact heeft wanneer er meer openbare ruimte beschikbaar is. Wanneer er meer openbare ruimte is kan er gemakkelijker een goede en beter inpasbare locatie gekozen worden voor de verschillende installaties. In onderstaand kaartje is te zien welke buurttypen een hoger risico hebben op een negatiever effect op bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid doordat het percentage openbare ruimte beperkt is.



Figuur 5.26 Percentage openbare ruimte, als indicator voor bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid

In onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen per alternatief genuanceerd naar de buurttypen op basis van de beschikbare openbare ruimte. Buurttypen met weinig openbare ruimte en dus een hoog risico scoren negatiever. Bij buurttypen met een middelhoog risico blijft het effect hetzelfde. Buurttypen met een laag risico scoren positiever.

Tabel 5.24 Effectbeoordeling bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
Tuindorp	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
Volkswijk	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
Naoorlogse woonwijk	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
Tuinstad laagbouw	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
Tuinstad hoogbouw	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
Hoogbouw	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
Bloemkoolwijk	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
Vinexwijk	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
Bedrijventerrein	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-

5.4.3.8 Locatiespecifiek

Locatiespecifiek is het belangrijk om extra aandacht te besteden aan de historische binnenstad. Alternatieven met een groot bovengronds ruimtegebruik zijn moeilijk inpasbaar in dit deel van de stad omdat dit in conflict komt met de cultuurhistorische waarde. Dit wordt verder beschreven in 5.8.4. Daarnaast zal per buurt gekeken moeten worden hoe en waar de installaties het best ingepast kunnen worden in de omgeving in de buurt.

5.4.4 Zichtbaarheid en beleving

Het aanleggen van nieuwe warmtenetten en het aanpassen van bestaande infrastructuur kan leiden tot tijdelijke of permanente verstoring van de openbare ruimte. Denk aan graafwerkzaamheden, het plaatsen van leidingen en het installeren van warmtewisselaars. Tijdens de overgangsperiode kunnen tijdelijke voorzieningen zoals noodleidingen en tijdelijke opslagplaatsen voor materialen de openbare ruimte ontsieren. Verder kunnen werkzaamheden aan de infrastructuur leiden tot verkeershinder, omleidingen en tijdelijke verkeersborden, wat bijdraagt aan een rommelige uitstraling. Zoals reeds beschreven verschillen de werkzaamheden die benodigd zijn per alternatief. Naar mate de werkzaamheden toenemen, neemt de verrommeling van de buitenruimte tijdelijk toe.

In de gebruiksfase kan de heterogeniteit van het straatbeeld verstoord worden. Hoe meer toevoegingen er zijn die niet in de oorspronkelijke functionaliteit horen van het gebied, hoe meer verrommeling er is. Deze objecten worden als storend ervaren binnen de omgeving. Daarnaast zijn er tijdens gebruik mogelijk onderhoudswerkzaamheden nodig, waarbij werkverkeer en afzettingen nodig zijn.[49]

5.4.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
In de aanleg van een stadsbreed MT warmtenet komen relatief veel werkzaamheden kijken. Zoals in hoofdstuk 3 te lezen zijn er voor zowel de warmte-infrastructuur als warmtebronnen in dit alternatief verschillende aspecten nodig, zoals een 2-pijpswarmtenet, warmteoverdrachtstations en een geothermiebron. De aanleg van dit alternatief vraagt om veel verschillende werkzaamheden. In de buurt betekent het bijvoorbeeld dat de straat afgesloten moet worden en dat er graafwerkzaamheden plaatsvinden om de warmte-leidingen aan te leggen. Dit leidt tot verkeershinder en omleidingen. Ook voor de overige werkzaamheden betekent het dat dit werkverkeer met zich meeneemt en dat er tijdelijke bouwplaatsen nodig zijn voor opslag van materialen. Dit zorgt voor verstoring van de openbare ruimte en heeft daarmee tijdelijk een negatief effect op de ruimtelijke kwaliteit.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase gaat het vooral om verstoring van het straatbeeld. Zoals in voorgaande paragraaf te lezen, blijft het bovengronds ruimtegebruik in de buurten bij dit alternatief beperkt. Aan de rand van de stad is veel ruimte nodig binnen dit alternatief maar hier treed minder verstoring van het straatbeeld op. Dit betekent dat de impact op ruimtelijke kwaliteit beperkt is.

Zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase heeft alternatief 1 licht negatieve effecten op de zichtbaarheid en beleving.

5.4.4.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanleg van een MT-buurtwarmtenet zijn dezelfde werkzaamheden als bij alternatief 1 relevant. Daarnaast zijn er nog werkzaamheden benodigd voor de aanleg van een collectieve warmtepomp en een WKO/OBES bronlocatie. Ook hier zijn er tijdens de werkzaamheden afsluitingen, omleidingen en bouwplaatsen nodig welke voor verstoring in de openbare ruimte kunnen zorgen. Dit heeft tijdelijk een negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit.

[49] Verrommeling in beeld, Milieu- en Natuurplanbureau (MNP).

Gebruiksfase
Tijdens de gebruiksfase zal dit alternatief veel bovengronds ruimtegebruik in de buurt met zich meebrengen, zoals in voorgaande paragraaf te lezen is. Bij dit alternatief gaat het om grote installaties die relatief weinig verspreid door de wijk staan. Het straatbeeld wordt daardoor gematigd verstoort. Dit beïnvloedt de ruimtelijke kwaliteit licht negatief.

In de aanlegfase zal alternatief 3 licht negatieve effecten op zichtbaarheid en beleving hebben. In de gebruiksfase zullen deze effecten ook licht negatief zijn.

5.4.4.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij alternatief 3 is ten opzichte van alternatief 2 geen collectieve warmtepomp nodig. Daarentegen zijn er wel werkzaamheden nodig voor de aanleg van een aanzienlijk aantal transformatorhuisjes. Uit de referentiesituatie blijkt echter dat netverzwaring sowieso plaatsvindt voor bijvoorbeeld zonnepanelen en elektrisch vervoer. De werkzaamheden in dit alternatief zijn dus vergelijkbaar met alternatief 2. Afsluitingen en omleidingen zullen nodig zijn in de aanlegfase. Dit betekent meer borden en hekken die voor verrommeling zorgen. Daarnaast zullen er ook weer bouwplaatsen in de buurt nodig zijn. Beide factoren hebben een tijdelijke licht negatieve impact op zichtbaarheid en beleving en daarmee ook tijdelijk op de ruimtelijke kwaliteit.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zal dit alternatief relatief minder ruimte innemen dan alternatief 2 zoals in paragraaf 5.4.3 beschreven is. Dit betekent dat er minder verstoring van het straatbeeld optreedt. Daarmee heeft dit een minder negatief effect op ruimtelijke kwaliteit.

Er kan geconcludeerd worden dat alternatief 3 in de aanlegfase licht negatieve effecten heeft en in de gebruiksfase licht negatieve effecten heeft op zichtbaarheid en beleving.

5.4.4.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Bij de aanleg van alternatief 4 – individuele lucht-water-warmtepompen komen weinig grote werkzaamheden kijken. Er is geen groot materieel of transport nodig. De monteurs komen enkel met een kleine bus voorrijden. Hier treedt dus geen verstoring op in de aanlegfase. Dit betekent dat de ruimtelijke kwaliteit onveranderd blijft.

Gebruiksfase
Lucht-water-warmtepompen worden zichtbaar aan de huizen vast gemonteerd waardoor er verstoring van het straatbeeld optreedt. Dit kan gemitigeerd worden door de lucht-water-warmtepompen op minder zichtbare plekken te plaatsen, zoals aan de achterzijde van het huis. Ook dit kan echter een negatief effect hebben op zichtbaarheid en beleving en daarmee op de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. De zichtbaarheid van de lucht-water-warmtepomp aan de gevel raakt daarmee bij sommige panden ook aan de effecten op cultuurhistorie, dit is verder toegelicht in paragraaf 5.8.4. Verder kan het grote aantal benodigde transformatorhuisjes voor verstoring van het straatbeeld zorgen.

Er kan geconcludeerd worden dat alternatief 4 geen effect heeft op zichtbaarheid en beleving in de aanlegfase.
In de gebruiksfase scoort dit alternatief negatief op zichtbaarheid en beleving.

5.4.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanleg van alternatief 5 wordt bij ieder huis een bodemlus geboord. Hier is bij ieder huis een grote boormachine nodig die met een vrachtwagen gebracht wordt. De werkzaamheden die hier bij komen kijken zorgen dus voor afzettingen en daarmee verrommeling van de openbare ruimte. Dit heeft een tijdelijke impact op de ruimtelijke kwaliteit.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase is de bodemwarmtepomp weinig tot niet zichtbaar. Het grote aantal benodigde transformatorhuisjes zorgt voor verstoring van het straatbeeld, dit kan nadelige effecten op de ruimtelijke kwaliteit hebben.

Alternatief 5 heeft dus zowel in de aanleg- als gebruiksfase een licht negatief effect op zichtbaarheid en beleving.

5.4.4.6 Effectbeoordeling zichtbaarheid en beleving

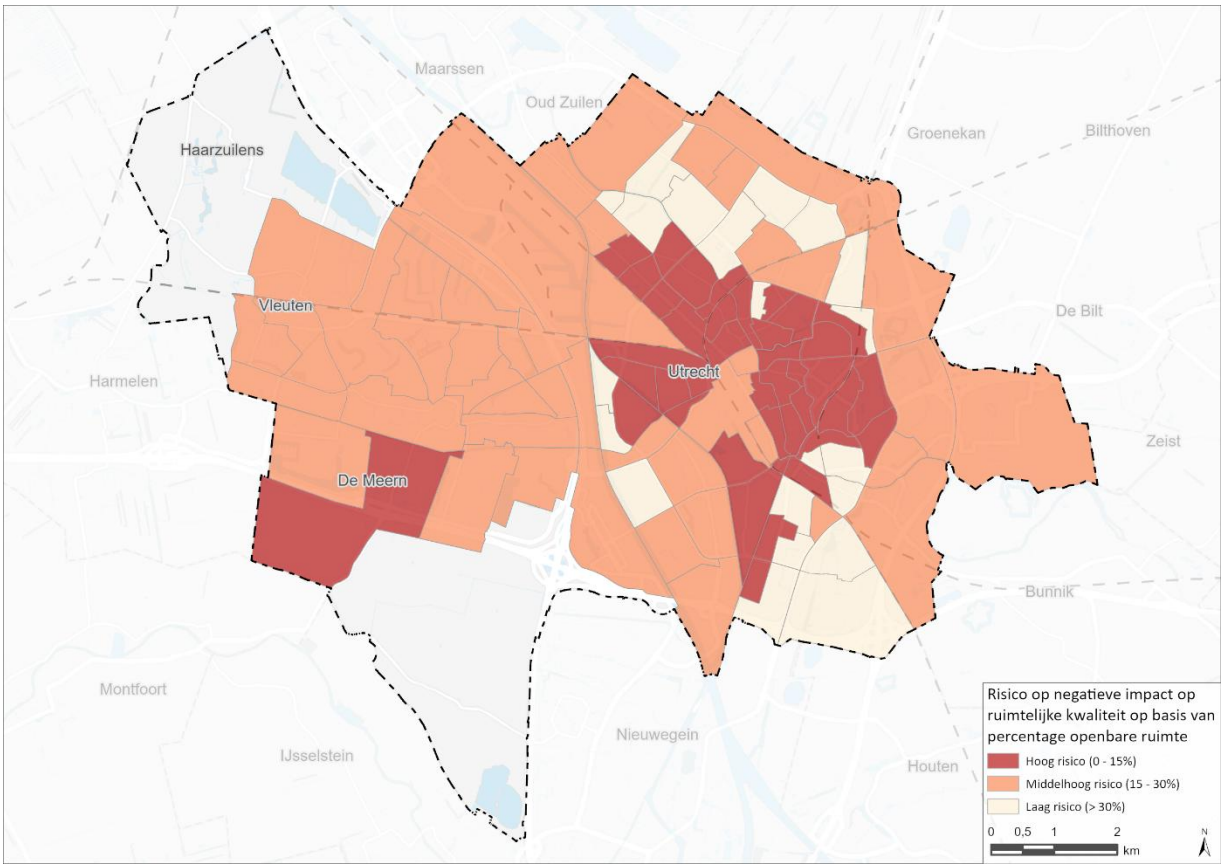
In onderstaande tabel is de beoordeling van de verschillende alternatieven in de aanleg- en gebruiksfase op het aspect zichtbaarheid en beleving weergegeven.

Tabel 5.25 Effectbeoordeling zichtbaarheid en beleving

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-

5.4.4.7 Onderscheid buurttypen

Op basis van de hoeveelheid beschikbare openbare ruimte per buurttype kan ook voor zichtbaarheid en beleving een nuancering gemaakt worden. Wanneer er veel openbare ruimte in een buurt is kan de verrommeling van het straatbeeld als minder erg ervaren worden. Als er weinig openbare ruimte is, moet er meer ingepast worden in een kleine ruimte wat voor meer zichtbaarheid zorgt. Dit zorgt dat de verrommeling meer opvalt en er meer verstoring is van de openbare ruimte. In onderstaande kaart zijn de buurten met weinig openbare ruimte aangemerkt met een hoog risico op negatieve effecten op zichtbaarheid en beleving. Buurten met meer openbare ruimte hebben een lager risico op negatieve effecten op zichtbaarheid en beleving.



Figuur 5.27 Percentage openbare ruimte, als indicator voor zichtbaarheid en beleving

In onderstaande tabel is de nuancering per buurttype op basis van het percentage openbare ruimte aangegeven.

Tabel 5.26 Effectbeoordeling zichtbaarheid en beleving

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0/-	-
	Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Volkswijk	Aanlegfase	-	-	-	0/-	-
	Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	-	-	-	0/-	-
	Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0	0	0	0	0
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0	0	0	0	0
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0	0	0	0	0
	Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-

5.4.4.8 Locatiespecifiek

Locatiespecifiek is het ook bij dit aspect belangrijk om extra aandacht te besteden aan de historische binnenstad. Alternatieven waar veel verrommeling van het straatbeeld in de aanleg- en gebruiksfase bij komt kijken is het niet wenselijk in dit deel van de stad omdat dit in conflict komt met de cultuurhistorische waarde. Dit wordt verder beschreven in 5.8.4.

5.5 Water

Het thema water gaat in op het aspect drinkwater. Hierbij is de potentiële impact van warmteleidingen onderzocht op de kwaliteit van het drinkwater. Het betreft een kwalitatieve beschrijving op basis van kwantitatief onderzoek. Informatie over oppervlaktewater en de effecten op het biologische waterleven zijn in hoofdstuk 5.6 beschreven.

Tabel 5.27 Beoordelingskader water

Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Drinkwater	Impact op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen van benoemde technieken	Gebruiksfase

5.5.1 Beleidskader

Tabel 5.28 Beleidskader water

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Drinkwaterwet (2024)	Alle overheden hebben een zorgplicht voor het duurzaam veiligstellen van de drinkwatervoorziening.
Structuurvisie Ondergrond (STRONG) (2018)	STRONG bevat het landelijk beleid voor activiteiten die in de ondergrond plaatsvinden. Doel is om ondergrondse activiteiten duurzaam, veilig en efficiënt te laten plaatsvinden.
Beleidsnota drinkwater 2021 - 2026	De beleidsnota drinkwater benoemt de ambitie voor de drinkwatervoorziening, de drinkwateropgaven voor de komende periode (2021-2026) en bevat de hoofdkeuzes voor het drinkwaterbeleid. • Waterbeschikbaarheid en zuinig en bewust drinkwatergebruik. • Verbeteren kwaliteit van oppervlakte- en grondwater. • Borgen veilige productie en levering.
Provinciaal beleid	
Bodem en waterprogramma 2022-2027 (2022)	Het programma beschrijft hoe de provincie Utrecht werkt aan een duurzaam bodem- en watersysteem. In samenwerking met andere betrokken partijen ontwikkelt de provincie Utrecht een gebiedsgerichte 3D-systematiek. Deze systematiek wordt ingezet zodat de ondergrond integraal, gebiedsgericht, driedimensionaal en gekoppeld met (bovengrondse) maatschappelijke opgaven wordt beschouwd, gericht op veilig en duurzaam gebruik. In dit programma zijn ambities en doelen gesteld met betrekking tot schoon oppervlakte- en grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening.
Gemeentelijk beleid	
Visie water en riolering (2022)	Utrecht wil een gezonde stad zijn voor iedereen. Daarom zorgt de gemeente ervoor dat het water- en rioleringssysteem in Utrecht gezond, betrouwbaar en klaar is voor de toekomst.

5.5.2 Referentiesituatie water

Door klimaatverandering, bevolkingsgroei en economische ontwikkelingen staat de waterkwantiteit onder druk. Het uitblijven van neerslag zorgt voor minder wateraanvoer in de bodem. Tegelijkertijd is in droge periodes de watervraag extreem hoog.

Vitens is samen met de provincie en de waterschappen verantwoordelijk voor het leveren van schoon drinkwater. Een tekort aan zoet water kan ervoor zorgen dat er niet meer voldoende water is voor elke functie. Een potentieel gevolg is dat waterwinning (tijdelijk) moet worden stopgezet om de directe watervoorraden aan te vullen. Daarnaast kan een lage waterkwantiteit gevolgen hebben voor de waterkwaliteit. Hoe kleiner de hoeveelheid water, hoe hoger de concentraties verontreinigingen.

Vitens heeft een vergunning om jaarlijks circa 90 miljoen m^3 grondwater te onttrekken voor de levering van drinkwater in de provincie Utrecht. Om in de toekomst voldoende drinkwater te kunnen leveren, moet de totale jaarlijkse capaciteit tussen nu en 2040 met minimaal 13 miljoen m^3 toenemen. Een groot deel hiervan, ongeveer 10 miljoen m^3 per jaar, is een gevolg van de stijgende drinkwatervraag in de groeiende kernen Utrecht en Amersfoort. Richting de toekomst is het dus essentieel om de zoetwatervoorraden op peil te houden, voldoende aan te blijven vullen maar ook eventueel nieuwe waterwingebieden te zoeken en gebruiken.

5.5.3 Drinkwater

In de aanleg van het warmtenet kunnen drinkwaterleidingen geraakt worden, dit wordt echter als een calamiteit en geen milieueffect beschouwd. De effectbeschrijving van de aanleg van het warmtenet is daarom buiten beschouwing gelaten.

Een potentieel effect kan er zijn door temperatuursverandering van de bodem door nabijgelegen leidingen tijdens de gebruiksfase. De effecten die ontstaan door o.a. klimaatverandering vallen buiten de effectbeschrijving en behoren tot de referentiesituatie. **De factoren die van invloed zijn op hittestress spelen daarmee ook een rol in de opwarming van het drinkwater[50].**

Tijdens het transport van drinkwater via ondergrondse leidingen warmt het water op als gevolg van de bodemtemperatuur. Een toename van warmtebronnen door verstedelijking en de energietransitie dragen bij aan een opwarming van de bodem. Dit vergroot de kans op overschrijding van de temperatuurnorm voor drinkwater. Deze norm is wettelijk vastgelegd op een maximumwaarde van 25 °C aan het tappunt. Een verhoging van de maximumwaarde kan leiden tot negatieve effecten, met name door een mogelijkheid van legionellabesmetting, een bacterie die in water en bodem kan zitten. Door hogere temperaturen kan er een optimaal bestaansgebied voor de bacterie ontstaan.

Uit onderzoek blijkt dat opwarming door een warmtenet ontstaat bij een afstand van minder dan 1,0 meter tussen een drinkwaterleiding en een warmteleiding. Zo blijkt dat als drinkwaterleidingen tussen de 1,0 – 1,5 meter liggen van een warmteleiding, 1,5% van de aansluitingen een drinkwatertemperatuurverhoging van 1,0 °C of meer ondervindt t.g.v. een warmtenet.[51] In een convenant tussen verschillende partijen is een overeenkomst ondertekend waarbij het doel is om de kwaliteit en veiligheid van drinkwater te waarborgen. De betrokken partijen accepteren een minimale beïnvloeding van maximaal 1 graad temperatuurstijging in 5% van de drinkwateraansluitingen. Hierbij wordt een minimale afstand van 1,5 meter aangehouden. Waar dat niet mogelijk is, is 1,0 meter in parallelligging mogelijk. Wel kunnen hier uitzondering in bestaan, mits noodzakelijk.

5.5.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten.

Gebruiksfase
Het warmtenet bestaat uit transportleidingen, distributieleidingen en huisaansluitingen. De transportleidingen hebben een grote diameter, tot max. ca. 1 meter. Voor de distributieleidingen in de buurten en de huisaansluitingen worden leidingen met een kleinere diameter gebruikt. De temperatuur die door de distributieleidingen loopt is ca. 70 graden. Door de hoge temperatuur van het water dat door de leidingen stroomt kan het mogelijk zijn dat eventueel nabijgelegen drinkwaterleiding opwarming ondervinden van het warmtenet. Hierdoor is dit alternatief licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

5.5.3.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten.

Gebruiksfase
De distributie en temperatuur van het warme water is vergelijkbaar met die van alternatief 1, het stadsbreed warmtenet. Het alternatief scoort hierbij eveneens licht negatief.

[50] PowerPoint Presentation
[51] KWR, december 2022. Invloed warmtenetten op temperatuur drinkwater. Resultaten TKI Engine.

5.5.3.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten.

Gebruiksfase
Anders dan in de alternatieven 1 en 2 is dit een (zeer) laagtemperatuur-warmtenet dat de warmte bij de woningen en gebouwen aflevert op 15-20 graden. Op woningniveau wordt deze warmte met een elektrische warmtepomp opgewaardeerd tot 35-40 graden voor ruimteverwarming en 60-65 graden voor warm tapwater. Temperatuur van het water in de leidingen is zodanig laag dat er geen effecten te verwachten zijn op het drinkwater. Dit alternatief scoort daarom neutraal.

5.5.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten.

Gebruiksfase
Dit alternatief komt niet in aanraking met drinkwaterleidingen en daarmee zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit alternatief scoort daarom neutraal.

5.5.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten.

Gebruiksfase
Dit alternatief komt niet in aanraking met drinkwaterleidingen en daarmee zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit alternatief scoort daarom neutraal.

5.5.3.6 Effectbeoordeling drinkwater

Tabel 5.29 Effectbeoordeling drinkwater

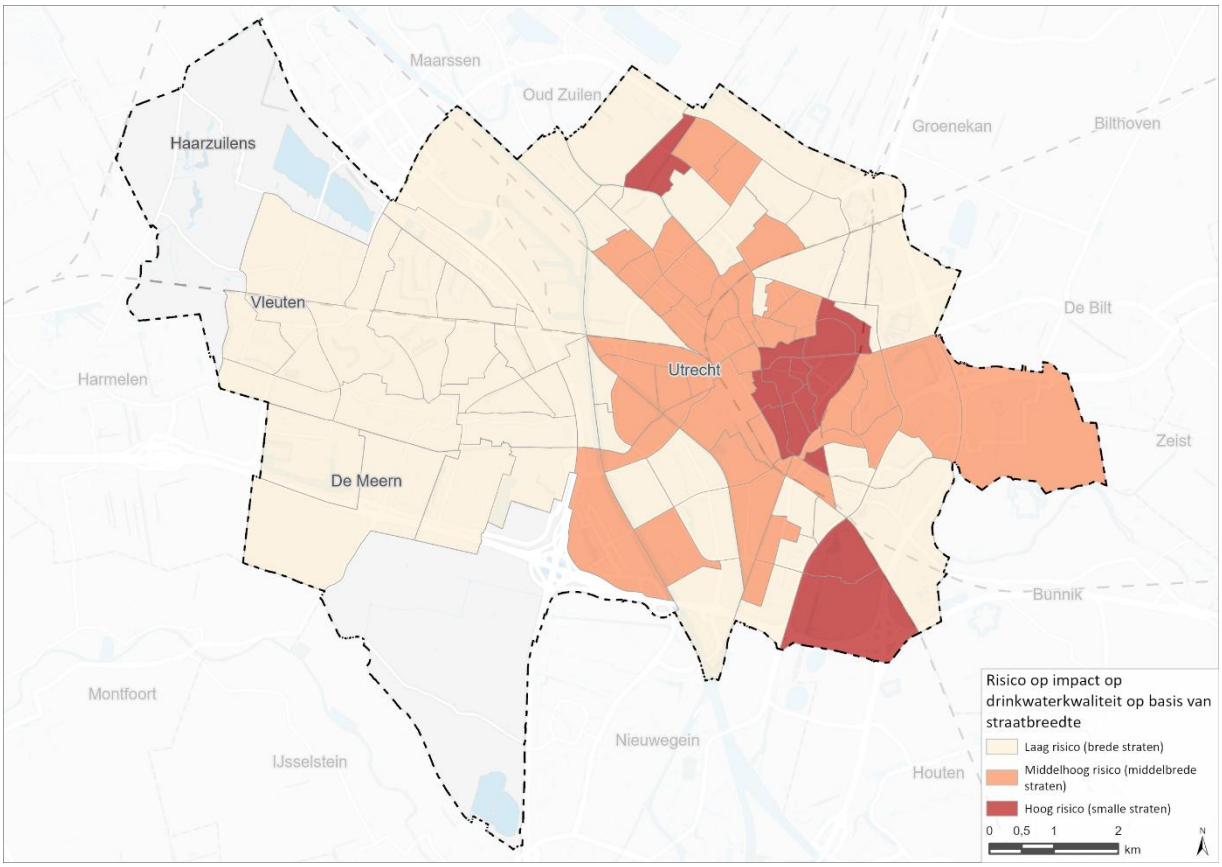
Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0

5.5.3.7 Onderscheid buurttypen

Het stadsbreed- en MT-buurtwarmtenet maken gebruiken van water tot 70 graden. Ook zijn de diameters van de aan te leggen leidingen vergelijkbaar in beide alternatieven. De mate van effecten op de nabijgelegen drinkwaterleidingen is afhankelijk van de breedte van de straten. De breedte van de straten geeft een indicatie of er voldoende ruimte in het straatbeeld beschikbaar is om de benodigde infrastructuur aan te leggen. Zoals beschreven in tabel 4.1 is er onderscheid te maken per buurttype hoe breed de straten over het algemeen zijn. Dit is gedaan in een driepuntschaal, van smal, middel naar breed. Hoe breder de straat, des te kleiner is het risico op te weinig ruimte om de minimale afstand van 1,0 meter aan te houden die benodigd is om opwarming van het drinkwater te beperken.

Voor het ZLT-Buurtwarmtenet en individuele lucht- of bodemwarmtepomp zijn zoals hierboven beschreven geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor zijn deze alternatieven, ongeacht het buurttype, neutraal is beoordeeld.

In onderstaand figuur zijn de verschillende buurttypen in de gemeente Utrecht weergegeven. Aan de hand van de tabel in paragraaf 4.1 zijn de buurten onderverdeeld in drie categorieën, in buurten met brede, middelbrede of smalle straten. Op basis hiervan is bepaald of er een vergroot risico is op te weinig ruimte dan wel voldoende ruimte in het straatbeeld beschikbaar is om de minimale afstand van 1 meter aan te houden.



Figuur 5.28 Straatbreedte, als indicator voor drinkwater

Buurttypen met smalle straten hebben hierdoor een groter risico op knelpunten tijdens de aanleg van het warmtenet. Buurten met een hoog risico scoren daardoor negatief. Buurten met een middelhoog risico (en dus middel-brede straten) scoren licht negatief. Buurten met brede straten zijn geclassificeerd onder laag risico, waarbij de kans op te weinig ruimte om de minimale afstand te behalen niet te verwachten is. Deze laatste categorie wordt daarom neutraal gescoord.

In onderstaande tabel is de eindbeoordeling van het aspect drinkwater op buurttype niveau weergegeven.

Tabel 5.30 Effectbeoordeling drinkwater

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Gebruiksfase	-	-	0	0	0
Tuindorp	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Volkswijk	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Naoorlogse woonwijk	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Tuinstad laagbouw	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Tuinstad hoogbouw	Gebruiksfase	0	0	0	0	0

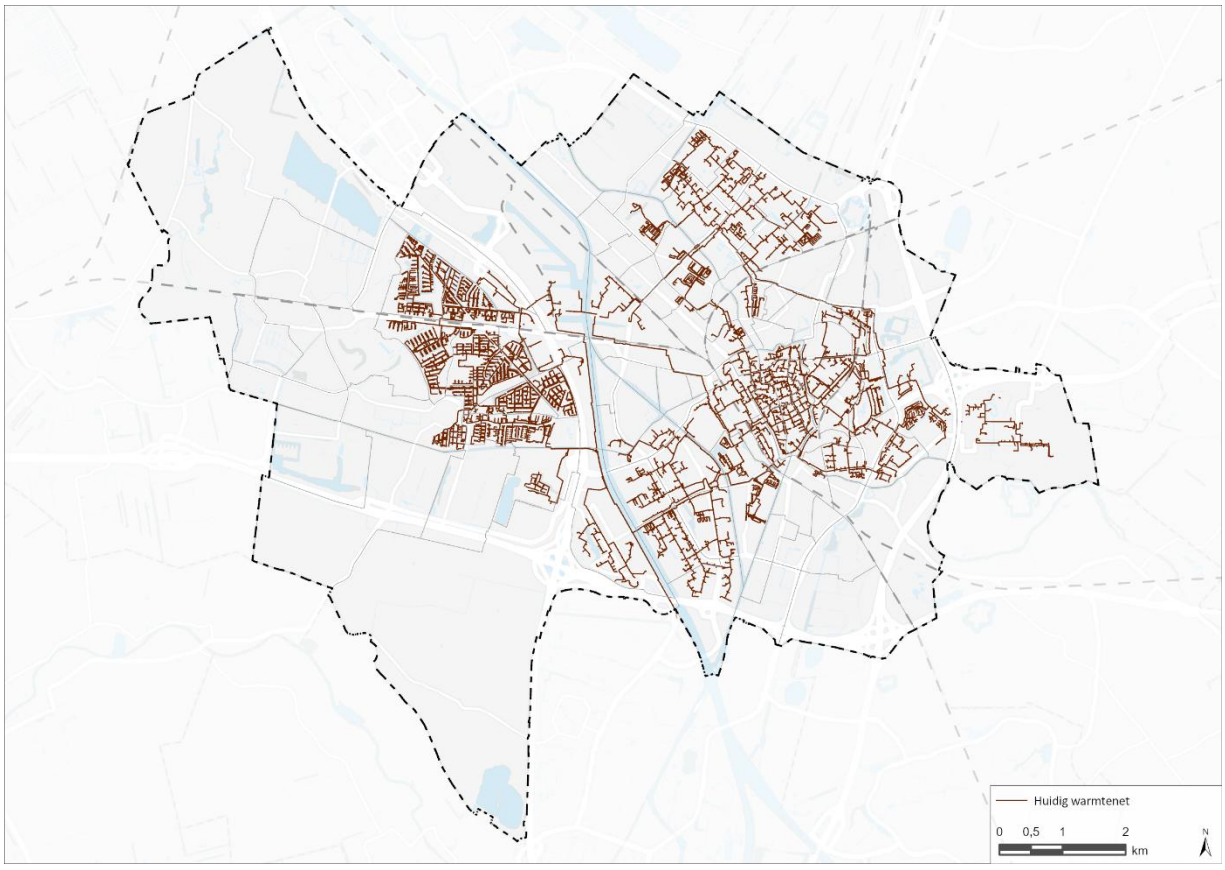
Hoogbouw	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Bloemkoolwijk*	Gebruiksfase	-	-	0	0	0
Vinexwijk	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Bedrijventerrein	Gebruiksfase	0	0	0	0	0

* Het buurttype bloemkoolwijk wordt in het onderzoek van HvA aangeduid als een buurttype met smalle straten. In Utrecht is de wijk Lunetten aangeduid als bloemkoolwijk. Belangrijk om te vermelden is dat dit voor Lunetten gebaseerd is op de vorm van de wijk en dat in de praktijk de straatbreedte niet als smal kan worden aangeduid. Voor Lunetten wordt de beoordelingen op buurttype niveau niet bijgesteld.

Om opwarming van drinkwaterleidingen tegen te gaan zijn verschillende mitigerende maatregelen mogelijk[52]. Zo kan er afstand gehouden worden tot de nieuw aan te leggen warmteleidingen en elektriciteitskabels. Daarnaast kunnen de drinkwaterleidingen dieper gelegen worden of geïsoleerd worden. Daarnaast is klimaatverandering en toename van hittestress in de bebouwde omgeving een belangrijke oorzaak voor het opwarmen van de waterleidingen. Door de bebouwde omgeving klimaat adaptief in te richten, door het plaatsen van schaduwrijke plekken met bomen en toevoegen van groene plekken, kan de opwarming van de bodem verminderd worden. Dit heeft een mitigerend effect op de waterleidingen.

5.5.3.8 Locatiespecifiek

Op locaties waar het warmtenet al ligt (zie Figuur 5.29) zullen de effecten van uitbreiding van het warmtenet beperkt zijn. Een aandachtspunt met betrekking tot het beschikbaar houden van de drinkwatervoorziening in de gemeente Utrecht, is de wijze waarop warmtebronnen nabij waterwingebieden en waterbeschermingszones kunnen bestaan. Zie hiervoor de uitgebreide beschrijving in paragraaf 5.3.



Figuur 5.29 Huidig warmtenet Utrecht

[52] **KWR. Effectiviteit maatregelen tegen opwarming drinkwater in leidingen (2019).**

5.6 Natuur en biodiversiteit

In onderstaande paragraaf is ingegaan op het aspect beschermde soorten, aangezien dit op buurttype-niveau beoordeeld kan worden. De aspecten beschermde gebieden, oppervlaktewater en stikstofdepositie zijn geen onderscheidende effecten te beschrijven aan de hand van buurttypen. De effectbeschrijving- en beoordeling wordt op basis van Utrecht-specifieke informatie beschreven.

Tabel 5.31 Beoordelingskader natuur en biodiversiteit

Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Beschermde gebieden	Impact op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
Beschermde soorten	Impact op beschermde soorten	Aanleg- en gebruiksfase
Oppervlaktewater	Thermisch effect op waterleven	Gebruiksfase
Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden	Aanlegfase

5.6.1 Beleidskader

Tabel 5.32 Beleidskader natuur en biodiversiteit

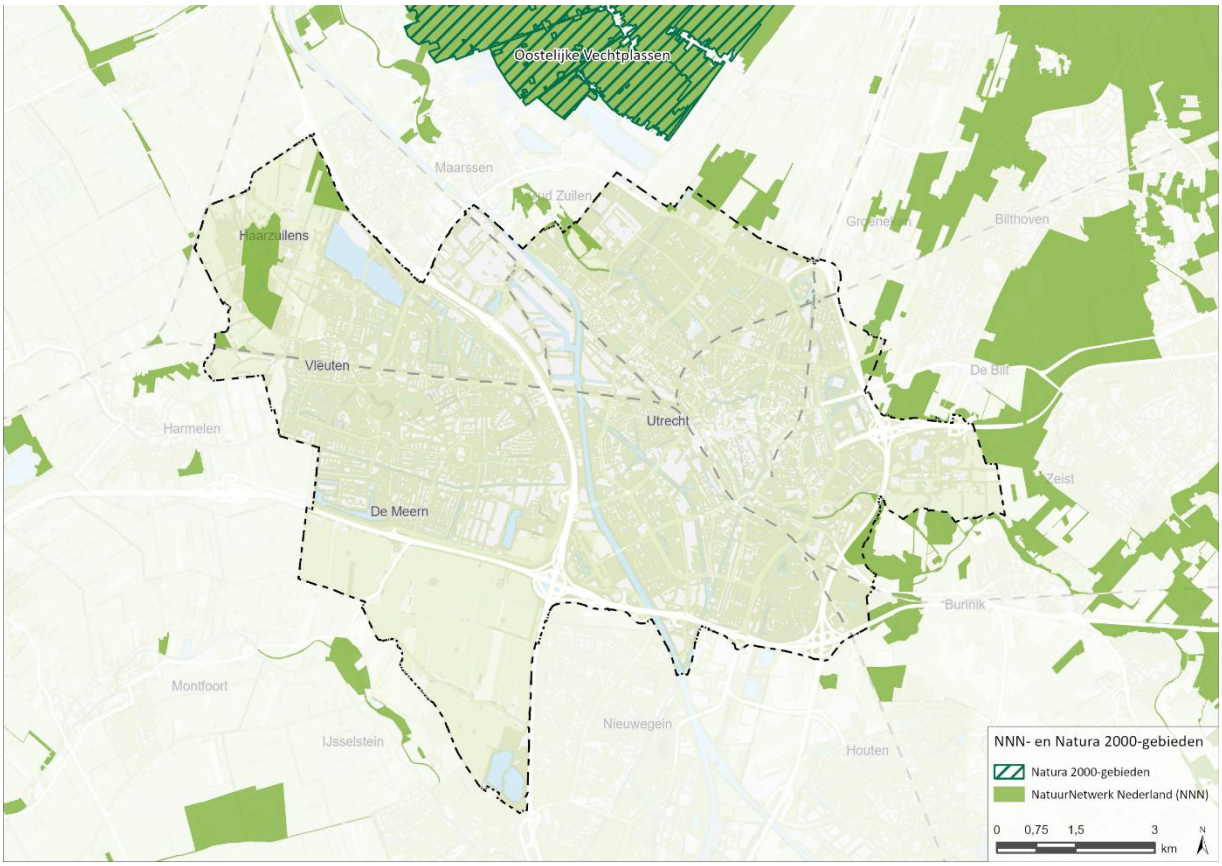
Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet natuur (2024)	• De Omgevingswet regelt het belang van natuur als onderdeel van de fysieke leefomgeving. De Wet natuurbescherming is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. De wet borgt het welzijn van de mens, verbetert de bescherming van natuurkwaliteiten en breidt deze zo nodig uit. In de Omgevingswet wordt met betrekking tot natuur bescherming van soorten, bescherming van gebieden en bescherming van houtopstanden. • Het kader voor het Natura 2000 beheerplan en voor vergunningverlening blijft hetzelfde ten opzichte van de Wet natuurbescherming.
Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering 2022-2035 (2022)	De kern van het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering is het verbeteren van de natuur. Hierbij staan twee doelen centraal: • Verminderen van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige natuurgebieden om te voldoen aan de wettelijke omgevingswaarden in de Wet natuurbescherming; • Natuur verbeteren door het halen van de instandhoudingsdoelstellingen in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.
Kaderrichtlijn Water (KRW) (2000)	De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn met als doelstellingen het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater. De Europese lidstaten hebben gezamenlijk afgesproken dat uiterlijk in 2027 een goede toestand bereikt moet zijn.
Provinciaal beleid	
Natuurvisie provincie Utrecht (2016)	De kern van het natuurbeleid van de provincie Utrecht is het behouden, versterken en verbinden van de natuur. Dit beleid bestaat uit vijf pijlers: 1. Natuur in een robuust netwerk: natuur krijgt de ruimte in robuuste aaneengesloten natuurgebieden (Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000-gebieden). 2. Natuur met kwaliteit: anders inrichten van gebieden, verbeteren van de bodem-, water- en milieucondities en behoud van bedreigde plant- en diersoorten. 3. Beleven en betrekken: mensen moeten van de natuur kunnen genieten en zich medeverantwoordelijk voelen om goed met de natuur om te gaan. 4. Naar duurzame financiering en benutting 5. De balans bewaken: de provincie weegt het beschermen van onze natuur zorgvuldig af tegen andere belangen, zoals het versterken van de infrastructuur of het creëren van woonruimte.
Gemeentelijk beleid	
Groenstructuurplan Utrecht, Stad en land verbonden (2007)	In het groenstructuurplan worden 3 ambities toegelicht: • Meer groen om de stad • Sneller naar buiten • Beter groen in de stad
Actualisatie groenstructuurplan 2017-2030 (2018)	In de actualisatie groenstructuurplan worden 2 ambities toegevoegd: • Het groen in de stad gebruiken voor een gezonde stad • Het groen in de stad gebruiken om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen
Utrechtse soortenlijst (2018)	Bij ruimtelijke ontwikkelingen wil de gemeente Utrecht extra rekening houden met beschermde soorten. In de Utrechtse soortenlijst staat omschreven met welke bijzondere plant- en diersoorten ontwikkelaars en initiatiefnemers rekening moeten houden.

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Visie water en riolering (2022)	De Visie Water en Riolering vormt samen met het Programma Water en Riolering het nu nog wettelijk verplichte Gemeentelijk Rioleringsplan en is daarmee de opvolger van het Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht 2016-2019.
Soortenmanagementplan Utrecht	In het soortenmanagementplan van de gemeente Utrecht worden duidelijke kaders gesteld hoe om te gaan met stedelijke ontwikkelingen en het beschermen van verschillende (beschermde) diersoorten. Dit om richting te geven aan het beschermen, behouden en versterken van de biodiversiteit in de gemeente Utrecht.

5.6.2 Referentiesituatie natuur en biodiversiteit

Ten noorden van Utrecht ligt het Natura 2000-gebied de Oostelijke Vechtplassen. De Oostelijke Vechtplassen bestaat uit laagveengebieden tussen de Vecht en het oosten van de Utrechtse heuvelrug. De meren en plassen zijn ontstaan door turfwinning. De combinatie van zandgronden en rivierinvloeden zorgt voor een verscheidenheid aan typen moeras en moerasvegetaties. De Oostelijke Vechtplassen is een stikstofgevoelig gebied vanuit de habitat- en vogelrichtlijn en tevens aangemerkt als stiltegebied.

Binnen de grenzen van- en aangrenzend aan de gemeente Utrecht liggen ook enkele gebieden die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren. In het noordwesten bij Haarzuilens bevinden zich twee grote NNN gebieden, daarnaast bevinden zich meer richting het noordoosten en aan de westkant van Utrecht nog enkele NNN gebieden. Onderstaand figuur geeft de ligging van beschermde natuurgebieden in en rondom de gemeente Utrecht weer.



Figuur 5.30 Ligging van NNN-gebieden en Natura 2000-gebied de Oostelijke Vechtplassen

De natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en het NNN) zijn beschermd door middel van Europese, landelijke en/of provinciale wetgeving. Daarnaast zijn door het Rijk en de provincie ambities vastgelegd om de natuurgebieden kwalitatief te verbeteren. Er wordt bijvoorbeeld ingezet op het verbinden van natuurgebieden om biodiversiteit te bevorderen en het ontwikkelen/uitbreiden van natuurgebieden.

Verschillende ontwikkelingen spelen een grote rol die impact hebben op de Natura 2000-gebieden, zoals verstoring, verslechtering van de waterkwaliteit, klimaatverandering en stikstof. De aanpak van de

stikstofproblematiek moet ervoor zorgen dat er minder stikstof in de natuur terecht komt en dat tegelijkertijd bouwprojecten moeten kunnen doorgaan. Het is nog onzeker of dit beleid doeltreffend is en hoe de stikstofopgave zich zal ontwikkelen.

Het is lastig in te schatten hoe de referentiesituatie wat betreft natuurgebieden zich zal ontwikkelen. Enerzijds worden natuurgebieden beschermd en worden kwalitatieve maatregelen getroffen om de natuurgebieden robuust te maken. Anderzijds staan natuurgebieden onder druk (door de stikstofuitstoot van o.a. verkeer en landbouw, maar bijvoorbeeld ook door klimaatverandering, met langere periodes van hitte, droogte, of juist extremere buien, en recreatiedruk als gevolg van de groei qua inwoners). De kans dat de natuurgebieden door middel van deze verschillende drukfactoren verslechteren is groot.

Daarnaast speelt de mate van biodiversiteit in maar ook buiten beschermde natuurgebieden een belangrijke rol in stedelijke ontwikkeling. Er is toenemende aandacht voor het belang van biodiversiteit in de stedelijke omgeving. In Utrecht is het Soortenmanagement Plan van kracht die kaders biedt voor het stedelijk ontwikkelen met oog voor (beschermde) soorten. Door de stad onderdeel te zien van de natuurlijke omgeving is het mogelijk dat ontwikkelingen bijdragen aan het versterken van het (binnenstedelijk) ecosysteem op wijk/buurtniveau, waardoor positieve effecten op de biodiversiteit kunnen ontstaan. Daarnaast dragen veel maatregelen die onder de noemer natuur-inclusief ontwikkelen worden geschaard bij aan klimaatadaptatie. Tegelijkertijd is de landelijke trend met betrekking tot biodiversiteit zeer negatief, waarbij zoals voorgaand genoemd de verstedelijking deze trend kan voortzetten. Door het verwijderen of tijdelijk verhinderen van rust- of verblijfsplaatsen van verschillende (beschermde) soorten, kunnen negatieve effecten ontstaan op de mate van de stedelijke biodiversiteit.

De waterkwaliteit van oppervlaktewateren is over het algemeen (in heel Nederland) ondermaats. Dit komt aan de ene kant door de intensivering van de landbouw in de afgelopen decennia en de toename van kunstmeststoffen en pesticiden die vanaf landbouwpercelen aflopen in sloten en oppervlaktewater. Daarnaast zijn door de opwarming van het klimaat de zomers warmer, wat de waterkwaliteit niet ten goede komt. Dit komt omdat de zuurstofgehalten in het water lager worden, wat niet goed is voor de biologische en ecologische kwaliteit. Ook ontstaan door de warme zomers en eutrofiëring (toename in nutriënten) voor toename in bijvoorbeeld bacteriën, zoals blauwalg. Dit kan negatieve effecten hebben op het waterleven maar ook op mensen die zwemmen in de plassen. Samen met Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) streeft de gemeente Utrecht naar nieuwe ecologische ambities voor het oppervlaktewater in de stad. Dit is ook in overeenstemming met de ecologische en biologische doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze ambities moeten in uiterlijk 2027 gerealiseerd zijn. Deze opgave is niet eenvoudig, omdat het opwarmende klimaat over het algemeen een negatief effect heeft op de waterkwaliteit. Door een maatregelenprogramma uit te voeren wil de gemeente en het waterschap het vuilwater- en hemelwater gescheiden houden, waardoor tijdens extreme neerslag het rioolzuiveringssysteem niet overbelast raakt. Dit resulteert namelijk in riool overstorten in het oppervlaktewater, wat deze kwaliteit niet bevorderd.

5.6.3 Effectbeschrijving beschermde soorten

In de Omgevingswet vindt soortenbescherming vindt plaats binnen en buiten het natuurnetwerk Nederland (NNN). Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en dierensoorten. De beschermde soorten die voorkomen in het stedelijk gebied waar de isolatiemaatregelen of de alternatieven worden toegepast, zijn de algemene broedvogels, vleermuizen en jaarrond beschermde nesten van de buizerd of havik.

Beschermde soorten in de bebouwde omgeving kunnen te maken hebben met verschillende verstoringseffecten. Deze effecten ontstaat door het aanleggen of gebruiken van verschillende aardgasvrije technieken. De belangrijkste effecten die in de bebouwde kom ontstaan voor beschermde soorten zijn effecten door het isoleren van gebouwen, toename in geluidhinder en toename in warmte-uitstoot. In onderstaande paragraaf is ingegaan op de drie beschermde soorten voorkomend in de bebouwde kom, aangezien daar de alternatieven geplaatst worden. Zoals beschreven in de referentiesituatie wordt er uit gegaan van een minimaal C-energielabel. De alternatieven 3, 4 en 5 hebben een minimaal energielabel B nodig om effectief te verwarmen (en koelen). Voor deze alternatieven geldt dat er onder andere gekeken wordt naar de effecten veroorzaakt door isolatie.

Geluid en trillingen
Geluidsoverlast door middel van geluid of trillingen tijdens het gebruik van de benodigde infrastructuur van alternatieven 2, 3 en 4 kan effecten hebben op vogels zoals de gierzwaluw en de huismus. Het kan hun communicatie verstoren, wat invloed heeft op hun voortplantingssucces, aangezien beide soorten geluid gebruiken om partners te lokken en territorium te verdedigen. Langdurige blootstelling aan hoge geluidsniveaus kan stress veroorzaken, wat hun gezondheid en overlevingskansen vermindert. Geluidsoverlast kan ook hun gedrag verstoren, zoals foerageerpatronen en nestbouw, wat leidt tot minder efficiënt voedsel zoeken en lagere reproductiesuccessen. In sommige gevallen kunnen vogels gebieden met hoge geluidsniveaus vermijden, wat kan leiden tot verlies van geschikte habitats en een afname van de populatie in die gebieden. Hoewel sommige vogels zich kunnen aanpassen aan geluidsoverlast door hun zangfrequentie of timing aan te passen, varieert dit vermogen tussen soorten en individuen. Deze effecten benadrukken het belang van het beheersen van geluidsoverlast in stedelijke en natuurlijke omgevingen om de gezondheid en het welzijn van vogelpopulaties te beschermen.

Isolatie
Het isoleren van gebouwen tijdens de aanlegfase kan aanzienlijke problemen veroorzaken voor vleermuizen. Vleermuizen gebruiken vaak spouwmuren, dakruimtes en andere holtes in gebouwen als verblijfplaatsen. Isolatie kan deze toegangen blokkeren, waardoor vleermuizen hun schuilplaatsen verliezen. Tijdens isolatiewerkzaamheden kunnen vleermuizen worden verstoord, vooral tijdens hun kraamperiode of winterslaap, wat leidt tot stress en verstoring van hun natuurlijke gedrag. Onzorgvuldig isoleren kan vleermuizen insluiten in hun verblijfplaatsen, wat kan leiden tot sterfte door verhongering of uitdroging. Als vleermuizen hun verblijfplaatsen verliezen, kunnen ze ook de toegang tot nabijgelegen voedselbronnen verliezen, wat hun overlevingskansen vermindert. Bovendien zijn vleermuizen in veel landen wettelijk beschermd, en het verstoren of vernietigen van hun verblijfplaatsen zonder de juiste vergunningen kan juridische consequenties hebben. Het is belangrijk om bij isolatiewerkzaamheden rekening te houden met de aanwezigheid van vleermuizen en maatregelen te nemen om hun verblijfplaatsen te beschermen, bijvoorbeeld door het uitvoeren van een ecologisch onderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden en het creëren van alternatieve verblijf- en nestplaatsen.

Door het isoleren van energielabel C naar energielabel B in het kader van alternatief 3, 4 en 5 ontstaan er mogelijke risico's voor de huidige verblijf- en nestplaatsen in de woningen van vleermuizen.

Hittestress
Hittestress kan aanzienlijke effecten hebben op beschermde broedvogels in stedelijke gebieden, met name op de mate van broedsucces. Extreme hitte kan leiden tot een hogere lichaamstemperatuur bij vogels, wat hun fysieke conditie en overlevingskansen kan verminderen. Daarnaast kan hitte de beschikbaarheid van voedsel beïnvloeden, aangezien insectenpopulaties kunnen afnemen in extreme hitteperiodes. Dit kan resulteren in voedselschaarste voor broedvogels, wat hun broedresultaten negatief beïnvloedt. Bovendien kunnen hittegolven leiden tot verstoring van broedgedrag, zoals verlengde broedtijd of verplaatsing naar koelere gebieden.

5.6.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
Gierzwaluw en huismus
In de aanlegfase zijn voor beschermde soorten voornamelijk effecten als gevolg van trillingen en geluid te verwachten. Dit heeft alleen een impact op de beschermde soorten de gierzwaluw en huismus. De effecten zijn echter tijdelijk en van korte duur en kunnen daarom genuanceerd worden. De effecten van geluid en trillingen door middel van werkzaamheden bij een stadsbreed warmtenet zijn licht negatief (zie paragraaf 5.1). De werkzaamheden van alternatief 1 vinden op grotere afstand van de woning plaats, waardoor de effecten op de gierzwaluw en huismus beperkt zijn. Dit alternatief wordt daarom neutraal beoordeeld.

Gebruiksfase
Gierzwaluw en huismus
Er zijn geen effecten vanwege geluidsoverlast of trillingen te verwachten van de benodigde infrastructuur van het alternatief.

Vleermuizen
Er zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie, aangezien er geen isolatiemaatregelen van toepassingen zijn voor dit alternatief.

Dit alternatief wordt zowel in de aanlegfase als gebruiksfase neutraal beoordeeld.

5.6.3.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
Gierzwaluw en huismus
De effecten als gevolg van geluid tijdens geluid worden negatief beoordeeld en de effecten van trillingen licht negatief (zie paragraaf 5.1). Dit betekent dat de aanleg van een MT buurtwarmtenet door middel van werkzaamheden een impact kan hebben op beschermde soorten de gierzwaluw en huismus. Deze impact is van korte duur en vindt verder van de woning plaats, waardoor dit alternatief licht negatief wordt beoordeeld.

Gebruiksfase
Gierzwaluw en huismus
De warmteoverdrachtstations en collectieve warmtepompen die benodigd zijn voor dit alternatief kunnen (lichte) geluidshinder veroorzaken. Wel is dit op zodanige afstand van de woning waar over het algemeen de vogels het meest verblijven, dat enkel een licht negatief effect verwacht wordt.

Vleermuizen
Er zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie, aangezien er geen isolatiemaatregelen van toepassingen zijn voor dit alternatief.

Dit alternatief wordt zowel in de aanlegfase als gebruiksfase licht negatief beoordeeld.

5.6.3.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn de effecten op geluid en trillingen door middel van werkzaamheden voor een ZLT buurtwarmtenet vergelijkbaar aan een MT buurtwarmtenet. Dit betekent dat de impact op beschermde soorten de gierzwaluw en huismus gelijk is, alternatief 3 wordt daarom licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Gierzwaluw en huismus
De warmteoverdrachtstations en collectieve warmtepompen die benodigd zijn voor dit alternatief kunnen (lichte) geluidshinder veroorzaken. Wel is dit op zodanige afstand van de woning waar over het algemeen de vogels het meest verblijven, dat enkel een licht negatief effect verwacht wordt.

Vleermuizen
Vanwege de lage temperatuur van het ZLT Buurtwarmtenet is het essentieel dat woningen geïsoleerd zijn tot label B. Dit betekent dat verblijfsplaatsen van vleermuizen kunnen worden verstoord, mits er niet voldoende mitigerende maatregelen worden toegepast.

Dit alternatief wordt zowel in de aanlegfase als gebruiksfase licht negatief beoordeeld.

5.6.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Voor de aanleg van lucht-water-warmtepompen is geen zwaar materieel benodigd. Er wordt verwacht dat er geen effect op geluid en trillingen in deze fase is door middel van werkzaamheden. Dit betekent dat er ook geen impact op beschermde soorten de gierzwaluw en huismus is.

Gebruiksfase
Gierzwaluw en huismus
Lucht-water-warmtepompen kunnen zorgen voor trillingen door de werking van de compressor en ventilator. Deze trillingen kunnen ze geluidsoverlast veroorzaken, waardoor dit alternatief negatieve effecten kan veroorzaken op de rust- en verblijfsplaatsen van vogels.

Daarnaast stoot dit alternatief warme lucht uit in de openbare ruimte. Dit betekent dat er een toename kan ontstaan op het gebied van hittestress met gevolgen voor vogels op het broedsucces.

Vleermuizen
Voor de werking van het alternatief wordt geïsoleerd naar label B. Dit betekent dat verblijfsplaatsen van vleermuizen kunnen worden verstoord, mits er niet voldoende mitigerende maatregelen worden toegepast.

Dit alternatief wordt in de aanlegfase neutraal en in de gebruiksfase negatief beoordeeld.

5.6.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn de effecten op geluid en trillingen alternatief 5 vergelijkbaar aan alternatief 1. Dit betekent dat de impact op beschermde soorten de gierzwaluw en huismus daarom gelijk is, de werkzaamheden bij alternatief 5 vinden echter dichter bij de woning plaats waardoor effecten nabij verblijfsplaatsen groter zijn. Alternatief 5 wordt daarom licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Gierzwaluw en huismus
Bodem-warmtepompen hebben geen installatie aan de buitenkant van de woning. Het geluidsniveau buiten is daarom minimaal en er zijn daardoor geen effecten te verwachten met betrekking tot geluid voor de gierzwaluw en huismus.

Vleermuizen
Voor de werking van het alternatief wordt geïsoleerd naar label B. Dit betekent dat verblijfsplaatsen van vleermuizen kunnen worden verstoord, mits er niet voldoende mitigerende maatregelen worden toegepast.

Dit alternatief wordt licht negatief beoordeeld.

5.6.3.6 Effectbeoordeling beschermde soorten

Bovenstaande effectbeschrijving resulteert in de volgende effectbeoordeling.

Tabel 5.33 Effectbeschrijving beschermde soorten

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-

5.6.3.7 Onderscheid buurttypen

Er is geen onderscheid te maken naar de verschillende buurttypen.

5.6.3.8 Locatiespecifiek

In voorgaand hoofdstuk over beschermde soorten is ingegaan op de mate waarop isolatie, geluid en hittestress effect kunnen hebben op beschermde soorten in stedelijk gebied met een koppeling naar buurttypen. In

voorliggende paragraaf is de situatie in Utrecht beschreven en ingegaan op waar verblijfsplaatsen van vleermuizen, gierzwaluw en huismus zijn aangetroffen.

Effecten gierzwaluw en huismus

Gierzwaluw

Op basis van de inventarisatiegegevens is te zien dat de meeste gierzwaluwnesten zich grofweg ten oosten van het Amsterdamrijnkanaal bevinden. De hoogste concentraties van nestlocaties bevinden zich in woonwijken van meer dan 50 jaar oud zoals Vogelenbuurt, Wittevrouwen, Voordorp, Tuindorp, Rivierenwijk, Lombok, De Meern en Vleuten.

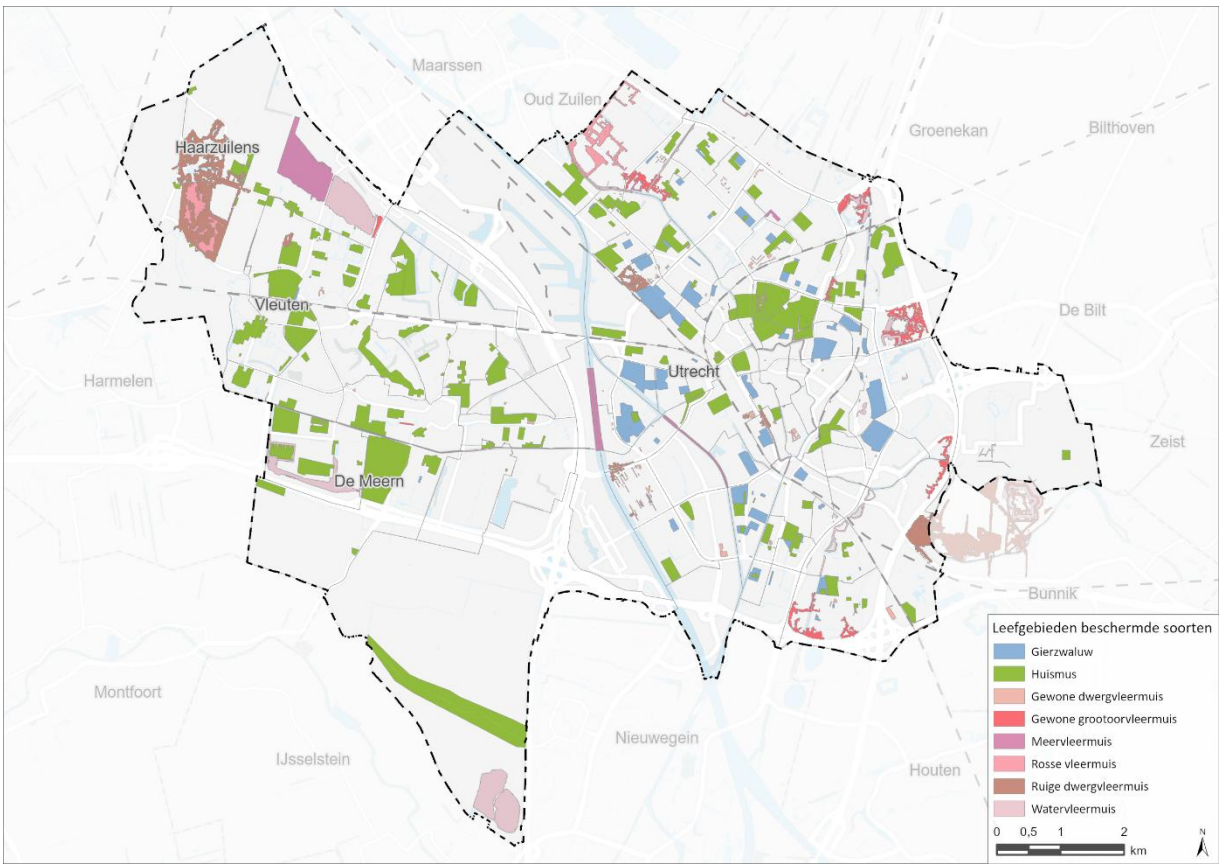
Huismus

Huismussen komen door heel Utrecht voor in de buurten waar bij de bebouwing groen aanwezig is (groene tuinen, heggen, klimop, groenblijvende bomen), ook in kleinere bolwerken (2-5 paar). De huismus zit zeer verspreid over de stad.

Effecten vleermuizen

Ook vleermuizen komen in verschillende gebieden voor in de gemeente Utrecht. Ondanks dat het merendeel aan de buitengebieden van de gemeente verblijft vanwege de nabijheid van het buitengebied en daarmee goede foerageergebieden, zijn er ook groepen vleermuizen in de binnenstad gesignaleerd. In het Soorten Management Plan (SMP) van de gemeente Utrecht worden verschillende werkzaamheden belicht die tijdens het verduurzamen van gebouwen uitgevoerd kunnen worden. Voor deze werkzaamheden geldt dat deze natuurvriendelijk en natuurinclusief moeten worden uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende mitigerende maatregelen mogelijk. Zo is het verplicht om vooraf aan het isoleren van gebouwen een vergunning te hebben en vooraf aan het broedseizoen vervangende nestkasten te plaatsen.

Voor alle beschermde soorten geldt dat het essentieel is om vooraf onderzoek te doen naar welke verschillende soorten aanwezig zijn. Dit is verplicht onder de Omgevingswet. Dit betekent ook dat, ondanks dat er zoals in onderstaand figuur geen beschermde vogels of vleermuizen aanwezig zijn, altijd onderzoek gedaan moet worden.



Figuur 5.31 Beschermde soorten gierzwaluw, huismus en vleermuizen in de gemeente Utrecht

5.6.4 Oppervlaktewater

Voor het thema oppervlaktewater is gekeken naar de thermische effecten op waterleven. Energie kan worden gehaald worden uit oppervlaktewater. Dit wordt ook wel Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) genoemd. Hierbij wordt warmte uit het water gewonnen en als nodig opgewaardeerd naar de juiste temperatuur bij de te leveren locatie. De effecten die beschreven zijn gelden enkel voor open systemen, omdat in dit geval water wordt onttrokken uit het oppervlaktewater en later weer geloosd wordt. Bij gesloten systemen wordt geen water onttrokken en geloosd, maar kunnen wel temperatuurverschillen ontstaan. Deze gesloten systemen zijn over het algemeen kleiner dan open systemen en de gemeente Utrecht verwacht ook meer open dan gesloten systemen te plaatsen, daarom ligt de focus voor de effectbeoordeling op open systemen. Omdat de effecten optreden bij het gebruiken van de installaties zijn de milieueffecten in beeld gebracht tijdens de gebruiksfase. Daarnaast maken enkel alternatieven 2 en 3 gebruik van een eventuele TEO-installatie. De overige alternatieven hebben geen invloed op het waterleven en zijn daardoor ook neutraal beoordeeld.

Water dat gewonnen wordt om warmte uit te onttrekken wordt na levering geloosd in dezelfde waterbron. Omdat er warmte uit het water gewonnen wordt, is dit water kouder dan voor het winnen van het water[53]. Dit betekent dat de temperatuur van het oppervlaktewater op de plek van de uitlaat van het TEO systeem wordt verlaagd. Dit kan effecten veroorzaken op de macrofauna in oppervlaktewateren.

Koudepluim
Door het lozen van het afgekoelde water in hetzelfde wateroppervlak, kunnen er lokale temperatuurdalingen ontstaan. Over het algemeen wordt gesteld dat de temperatuurdaling maximaal 6°C betreft, maar ook dit is afhankelijk van het seizoen (in de zomer kan bijvoorbeeld een hogere temperatuurdaling worden gehanteerd dan in de lente, omdat de watertemperatuur in de zomer hoger is). Kanttekening daarbij is dat dit is gebaseerd op modelberekening en niet op metingen in bestaande oppervlaktewateren met TEO-installaties.
De kans dat macrofauna direct zal sterven door een aantal graden temperatuurverlaging is onwaarschijnlijk, wel zal er een mogelijk effect zijn op de activiteiten van macrofauna en daarmee op langere termijn zorgen voor verzwakking van het ecosysteem. Hetzelfde geldt voor eventuele vegetatietypen die aanwezig kunnen zijn. Met name aan het begin van het seizoen kan een aantal graden temperatuurverschil wel van invloed zijn op de ontwikkeling[54]. Op het moment dat een TEO-installatie in mei t/m september wordt ingezet, vanwege de effectieve warmtepotentie van de bron, zijn deze effecten te mitigeren.

Tegelijkertijd kunnen ook er ook positieve effecten bestaan vanwege de terugvoer van het water. Zo kan de lozing de doorstroming bevorderen en daarmee het zuurstofgehalte verhogen. Dit heeft dan weer een potentieel positief effect op macrofauna en aquatische vegetatie. Ook kan de temperatuurverlaging bijdragen aan een kleinere kans op algengroei. Met name vanwege de zomers met hogere temperaturen vanwege klimaatveranderingen is algengroei een gevolg dat steeds vaker voorkomt, en negatieve effecten hebben op de biologische activiteit in het water.

Filtering
Een ander effect dat kan optreden is de sterfte van zoöplankton, vislarven, planktivore en juveniele vis. Dit effect kan ontstaan door inzuiging in de TEO-installatie. Dit effect is niet meegenomen in de effectbeoordeling omdat het ligt aan de wijze waarop de capaciteit van de TEO-installatie is ingeregeld en wat voor filter wordt toegepast. Tegelijkertijd is er ook nog veel onduidelijk in hoeverre dit een langdurige effect heeft op het totale ecosysteem in het desbetreffende oppervlaktewater. Desalniettemin is het een aandachtspunt dat meegenomen moet worden in de uitvoering van de aanpak naar aardgasvrij.

5.6.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Er zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie, omdat het alternatief geen gebruik maakt van aquathermie bronnen en is neutraal beoordeeld.

[53] Deltares. Thermische energie uit oppervlaktewater (2023).
[54] TAUW. Ecologische impact TEO, second opinion (2024).

5.6.4.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Het alternatief kan gebruik maken van een aquathermiebron waarbij een TEO installatie wordt gebruikt. Hierdoor zijn licht negatieve effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie.

5.6.4.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Het alternatief kan gebruik maken van een aquathermiebron waarbij een TEO installatie wordt gebruikt. Hierdoor zijn licht negatieve effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie.

5.6.4.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Er zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie, omdat het alternatief geen gebruik maakt van aquathermie bronnen en is neutraal beoordeeld.

5.6.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Er zijn geen effecten te verwachten ten opzichte van de referentiesituatie, omdat het alternatief geen gebruik maakt van aquathermie bronnen en is neutraal beoordeeld.

5.6.4.6 Effectbeoordeling oppervlaktewater

Tabel 5.34 Effectbeoordeling oppervlaktewater

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0

5.6.4.7 Onderscheid buurttypen

Er is geen onderscheid naar buurttypen te maken met betrekking tot oppervlaktewater.

5.6.4.8 Locatiespecifiek

Het oppervlaktewatersysteem in Utrecht is te verdelen in drie deelsystemen, die alle drie uiteindelijk gebruik maken van het Amsterdam-Rijnkanaal om het water af te voeren naar de Noordzee.

Kromme Rijn
Het gebied ten oosten van het Amsterdam-Rijnkanaal wordt vrijwel volledig gevoed door de Kromme Rijn. Dit water is relatief voedselrijk als gevolg van de landbouw in het Kromme Rijngebied en diverse rioolwaterzuiveringen die lozen op de Kromme Rijn.

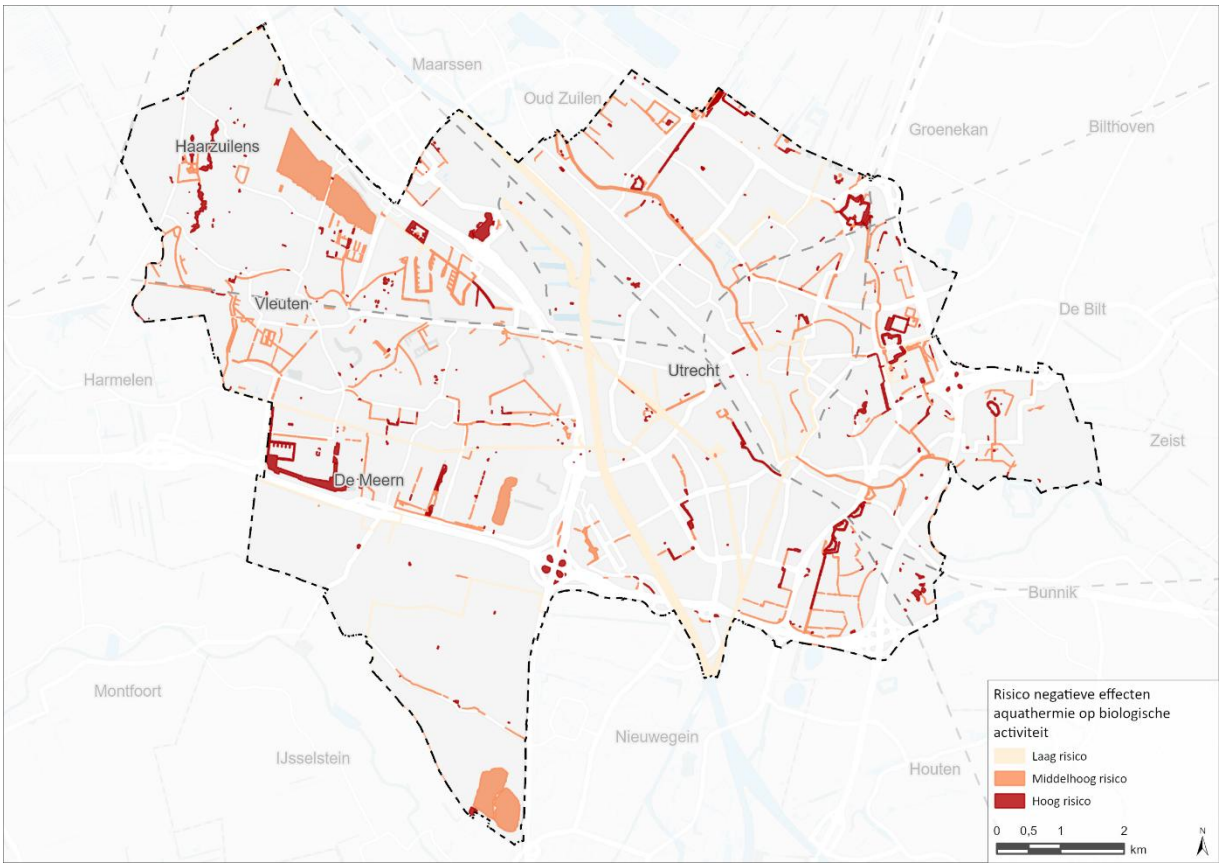
Leidsche Rijn
Het tweede deelsysteem is het noordelijk deel van Leidsche Rijn. Het regenwater infiltreert in het gebied via wadi's en andere infiltratievoorzieningen. Het grondwater komt vervolgens weer naar boven op de laagste plekken, de Haarrijnseplas en de wijk Terwijde. De waterkwaliteit wordt met name bepaald door de kwaliteit van de neerslag en het grondwater. Hierdoor is het water in dit systeem voedselarmer dan het water ten oosten van het Amsterdam-Rijnkanaal.

De Meern
Het derde systeem is het systeem rondom De Meern ten zuiden van de Leidsche Rijn en een deel van polder Rijnenburg. Dit systeem wordt op diverse plekken gevoed en doorgespoeld met water uit de Leidsche Rijn en daarmee het Amsterdam-Rijnkanaal.

Voor verschillende oppervlaktewateren, zoals de Vecht, Kromme Rijn, Merwedekanaal, Amsterdam-Rijnkanaal zijn Europese doelstellingen vastgelegd op de ecologische en chemische kwaliteit van deze wateren te verbeteren. Dit is vastgesteld in de Kaderrichtlijn Water (KRW). Op dit moment voldoen geen van de oppervlaktewateren aan de chemische en biologische kwaliteit. Dit betekent dat eventuele verstoring door de koudepluim (en wellicht filtering) gevolgen kan hebben om de doelstellingen te halen. Deze moeten in 2027 behaald zijn.

De impact van de koudepluim van de TEO-installatie hangt samen met verschillende factoren. In hoeverre er negatieve effecten ontstaan op de biologische activiteit zijn met name de doorstroming van het oppervlaktewater, de diepte, het volume en van de verwachte biologische activiteit en kwaliteit van het water.

In onderstaande figuur is het resultaat weergegeven in hoeverre er een groot, middelhoog of laag risico te verwachten valt, op basis van de grootte, doorstroming, ecologische kwaliteit en diepte. Zo hebben wateren die ondiep zijn en geen goede doorstroming hebben, een groter risico op negatieve effecten op de ecologische activiteit. Onderstaande figuur geeft de uitkomst weer van de verschillende oppervlaktewateren in de gemeente Utrecht. In bijlage 5 is toegelicht welke exacte kenmerken van oppervlaktewateren een laag, middelhoog of hoog risico toegekend krijgen.



Figuur 5.32 Oppervlaktewateren risicoanalyse in de gemeente Utrecht, als indicator voor oppervlaktewater

5.6.5 Beschermde natuurgebieden

De werkzaamheden voor de aanleg van de warmte-infrastructuur kunnen verstoringseffecten hebben op beschermde natuurgebieden als Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden. Geluidseffecten en trillingen kunnen het gedrag van dieren veranderen, door het verstoren van vogels in het broedseizoen, verstoring van migratieroutes en over het algemeen kan het leiden tot een verhoogd stressniveau. Deze verstoringen kunnen de biodiversiteit verminderen en de ecologische kwaliteit van het beschermde natuurgebied aantasten. Onderstaand worden per alternatief de effecten beschreven op de beschermde gebieden.

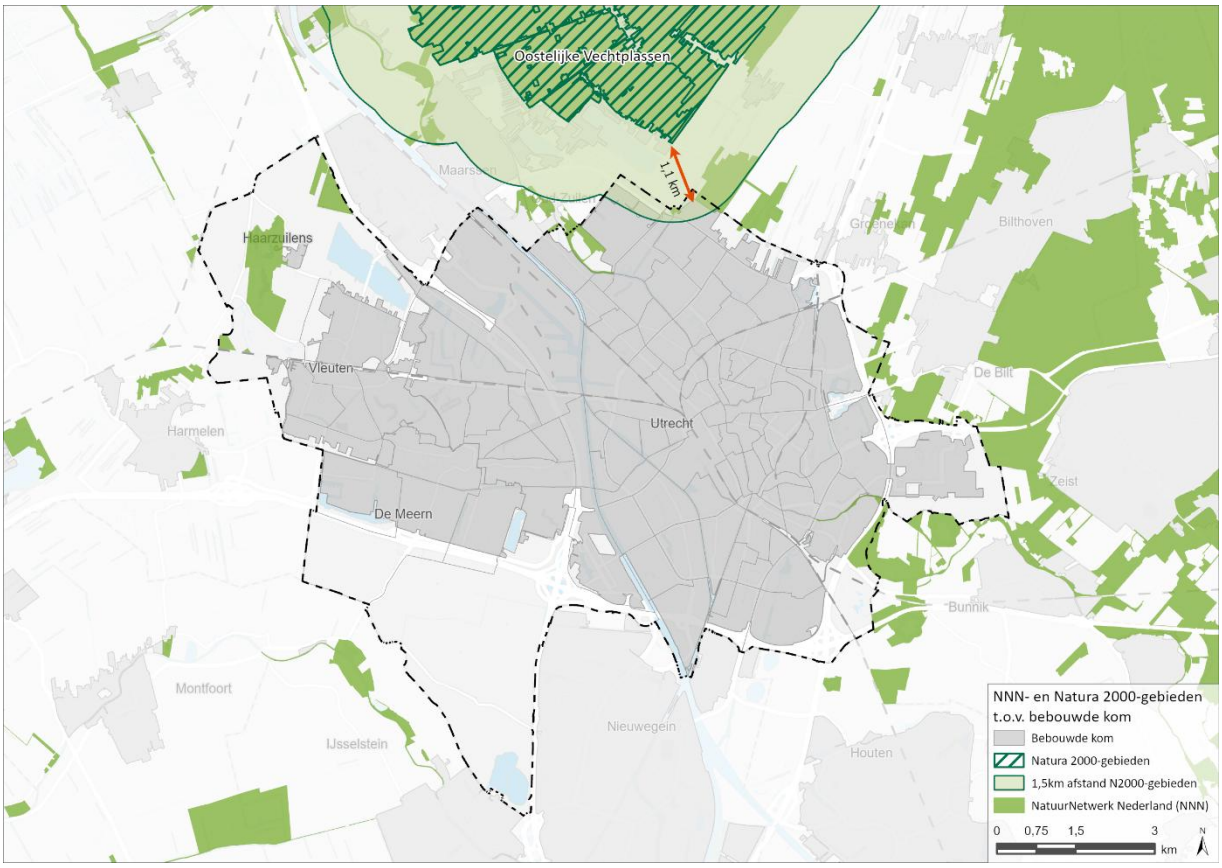
Omdat aanleg van warmtenetten of andere voorzieningen niet voorzien is in NNN of N2000-gebieden is een eventueel direct effect door fysieke ligging in beschermde gebieden in het MER niet nader beschouwd.

Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde gebieden waar bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd worden om de biodiversiteit te behouden. De werkzaamheden in de aanlegfase kunnen verstoringseffecten met zich meenemen welke impact hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde gebieden. In paragraaf 5.6.2 is beschreven dat Natura 2000-gebied de Oostelijke Vechtplassen het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied voor de gemeente Utrecht is. In figuur 5.33 is te zien dat de Oostelijke Vechtplassen op meer dan een kilometer afstand van bebouwd gebied in de gemeente Utrecht ligt. Als gevolg van deze grote afstand worden er geen verstoringseffecten op Natura 2000-gebied verwacht. Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied wordt apart beschouwd in paragraaf 5.6.6.

Natuurnetwerk Nederland

Het natuurnetwerk is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en natuurgebieden hun waarde verliezen. Grotere natuurgebieden zijn gunstig voor de biodiversiteit en de kwaliteit van de leefomgeving. Als natuurgebieden ook nog met elkaar verbonden zijn, kunnen dieren en planten gemakkelijker overleven. In figuur 5.33 is te zien dat in het noorden en westen zich een aantal NNN-gebieden binnen- en aangrenzend aan de gemeente Utrecht bevindt. In het NNN gebieden kunnen mogelijk verstoringseffecten plaatsvinden als gevolg van de werkzaamheden. In deze paragraaf worden de effecten per alternatief verder toegelicht.



Figuur 5.33 Beschermde gebieden: afstand tot bebouwde kom

5.6.5.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

De werkzaamheden bij alternatief 1 kunnen werkzaamheden in buurten aan de rand van Utrecht een licht negatief effect hebben op geluid en trillingen in NNN. De geluids- en trilling effecten als gevolg van de aanleg van een stadsbreed warmtenet kunnen verstoringseffecten veroorzaken in NNN-gebieden die binnen de gemeente liggen wanneer de werkzaamheden nabij plaatsvinden.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

Alternatief 1 brengt geluidseffecten en trillingen met zich mee waardoor het mogelijk verstoringseffecten heeft op beschermde gebieden en dus licht negatief scoort.

5.6.5.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

Aanlegfase

In de aanleg van een MT buurtwarmtenet komt bij de werkzaamheden net als in alternatief 1 geluid vrij, mogelijk in grotere mate dan in alternatief 1. Daarnaast brengen de werkzaamheden trillingen met zich mee. De toename van geluid en trillingen kunnen voor verstoring zorgen in de NNN-gebieden binnen de gemeente.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

Als gevolg van alternatief 2 zijn er in de aanlegfase effecten van geluid en in beperktere mate trillingen, dit verstoort mogelijk de natuur in NNN-gebieden. Alternatief 2 heeft een licht negatieve impact op beschermde gebieden.

5.6.5.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

Aanlegfase
De toename van geluid en trillingen als gevolg van de aanleg van een ZLT buurtwarmtenet is vergelijkbaar met die van alternatief 2. Er kan dus verwacht worden dat dit alternatief ook verstoring van de natuur veroorzaakt in de NNN gebieden.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

Er kan dus geconcludeerd worden dat alternatief 3 licht negatieve effecten op beschermde gebieden met zich meebrengt, gelijk aan alternatief 2.

5.6.5.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
De werkzaamheden bij alternatief 4 veroorzaken geen toename van geluid en er worden ook geen trilling effecten verwacht. Dit betekent dat er geen verstoringseffecten op natuur verwacht worden bij dit alternatief.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

Er kan geconcludeerd worden dat alternatief 4 geen effect heeft op beschermde gebieden.

5.6.5.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanleg van individuele bodemwarmtepompen wordt verwacht dat er lichte toename van geluid en trillingen plaatsvindt als gevolg van de werkzaamheden. Deze kunnen de natuur in NNN-gebieden verstoren.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

De aanleg van alternatief 5 brengt lichte geluids- en trilling effecten met zich mee, welke een impact kunnen hebben op de natuur in NNN-gebieden. Dit zorgt dus voor licht negatieve effecten op beschermde gebieden.

5.6.5.6 Effectbeoordeling beschermde gebieden

In onderstaande tabel is de beoordeling van de verschillende alternatieven op het aspect beschermde gebieden weergegeven.

Tabel 5.35 Effectbeoordeling beschermde gebieden

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-

5.6.5.7 Onderscheid buurttypen

Er is voor het aspect beschermde gebieden geen onderscheid te maken naar de verschillende buurttypen.

5.6.5.8 Locatiespecifiek

Bij de alternatieven 1, 2, 3 en 5 wordt een licht negatief effect op beschermde gebieden verwacht. Verwacht wordt dat een toename in verstoring op natuurgebieden door geluid en trillingen optreedt bij werkzaamheden in de nabijheid. Dit betekent dat er in Utrecht aandacht besteed moet worden aan buurten nabij NNN-gebieden (zie

figuur 5.33) om zo verstoringseffecten te beperken. Dit betreft de volgende buurten: Zuilen-Noord, Bedrijventerrein en omgeving, Poldergebied Overvecht, Voordorp en Voorveldsepolder, Maarschalkerweerd en Mereveld, Utrecht Science Park, Rijnsweerd, Galgenwaard en omgeving, Haarrijn en Haarzuilens en omgeving. Deze buurten grenzen aan NNN-gebied of er bevindt zich NNN-gebied in de buurt zelf.

5.6.6 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond neer, dit is stikstofdepositie. Stikstofdioxide (NO_x) is een gas dat voornamelijk wordt uitgestoten door verkeer en industriële activiteiten. De hoogte van de depositie is afhankelijk van de afstand van de bron. Dichtbij de bron is de depositie van stikstof gemiddeld het hoogst. De hoogte van de stikstofdepositie is dus afhankelijk van de intensiteit van de werkzaamheden en de afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Zo slaat binnen een afstand van 500 meter van de bron circa 5% van de ammoniak en 2,5% van de stikstofoxiden neer. Op grotere afstand van de bron slaat relatief minder stikstof neer omdat ammoniak en stikstofoxiden steeds meer verdunnen in de lucht. Voor elk habitattype, oftewel natuursoort, is een limiet vastgesteld: de kritische grenswaarde. Boven deze limiet bestaat het risico op verslechtering van de natuur door stikstofdepositie.

Werktuigen stikstof

Bij de meeste bouwprojecten worden werktuigen ingezet om de bouw te realiseren. Deze werktuigen stoten stikstof uit. Hoeveel stikstof de werktuigen uitstoten is afhankelijk van meerdere factoren.

Eén van deze factoren is hoeveel draaiuren het werktuig per jaar maakt tijdens de realisatiefase. Een werktuig zal niet constant in gebruik zijn over de volledige realisatiefase. Een andere factor is het type werktuig. Het soort werktuig, het vermogen van het werktuig en het jaar waarin het werktuig is gemaakt zijn allemaal bepalende factoren van de totale stikstofemissie. Deze gegevens worden in de berekening meegenomen. Wanneer blijkt dat een project een te hoge stikstofuitstoot zal opleveren is het in sommige gevallen mogelijk om met moderne werktuigen of elektrische werktuigen te werken waardoor binnen de kritische grenswaarde gebleven kan worden zodat aan de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden kan worden voldaan.

Verkeer stikstof

Bij werkzaamheden zal personeel op locatie moeten komen. Dit resulteert in een toename in verkeer op locatie. Deze toename in verkeer veroorzaakt een toename in stikstofemissies. Daarnaast wordt verkeer opgedeeld in licht (personenauto's), middelzwaar (busjes) en zwaar (vrachtwagens) verkeer, dit heeft ook invloed op de mate van stikstofemissie.

Met behulp van het programma N-DOK is op basis van het wettelijke rekenmodel AERIUS aan de hand van het type machine en de duur van de uitvoering, berekend hoeveel stikstof wordt uitgestoten bij de aanleg een warmtenet. De berekening is verricht voor aanleg van een warmtenet in straten in het noorden van Overvecht. Deze liggen het meest nabij Natura 2000-gebied. Voor de aanleg van een warmtenet is een grote open ontgraving (mechanische boring) en het transport van materieel gemodelleerd. Deze rapportage is in bijlage 6 te vinden. Met deze berekening is aangetoond dat aanleg van een warmtenet, zoals opgenomen in de alternatieven 1, 2 en 3 mogelijk is zonder toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Hierbij is geen intern salderen toegepast.

5.6.6.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase

Bij de aanleg van een warmtenet is sprake van werkzaamheden die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie. Op basis van een berekening (zie paragraaf 5.6.6.) is aangetoond dat dit niet hoeft te leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Er zijn geen effecten te verwachten in alternatief 1.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

5.6.6.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij de aanleg van een warmtenet is sprake van werkzaamheden die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie. Op basis van een berekening (zie paragraaf 5.6.6.) is aangetoond dat dit niet hoeft te leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Er zijn geen effecten te verwachten in alternatief 2.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

5.6.6.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Bij de aanleg van een warmtenet is sprake van werkzaamheden die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie. Op basis van een berekening (zie paragraaf 5.6.6.) is aangetoond dat dit niet hoeft te leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Er zijn geen effecten te verwachten in alternatief 3.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

5.6.6.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Voor de aanleg van individuele lucht-water-warmtepompen zijn er geen werkzaamheden die in het kader van stikstofdepositie beschouwd worden. Een effect is uitgesloten.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

5.6.6.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Voor de aanleg van individuele bodemwarmtepompen is een eventueel depositie-effect altijd kleiner dan bij aanleg van een warmtenet. Omdat een effect van een warmtenet niet te verwachten is, geldt dit ook voor alternatief 5. Een effect is uitgesloten.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

5.6.6.6 Effectbeoordeling stikstofdepositie

In onderstaande tabel is de eindbeoordeling van het aspect stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden weergegeven.

Tabel 5.36 Effectbeoordeling stikstofdepositie

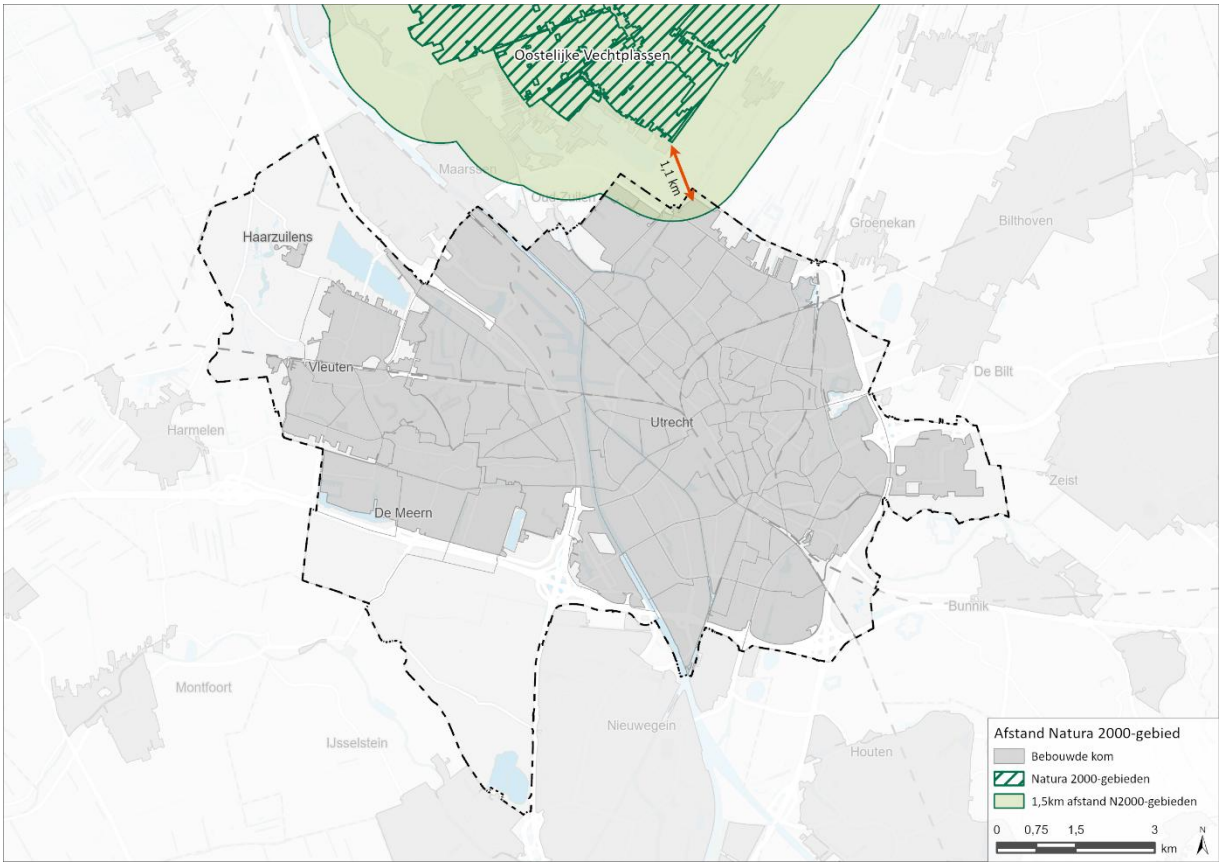
Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0	0	0	0	0

5.6.6.7 Onderscheid buurttypen

Er is voor het aspect stikstofdepositie geen onderscheid te maken naar de verschillende buurttypen.

5.6.6.8 Locatiespecifiek

Depositie van stikstof is het grootst binnen 500 meter van de bron. Zoals onder beschermde gebieden beschreven, is maar een klein deel van het gebied waar werkzaamheden plaatsvinden binnen een afstand van 1,5 kilometer tot het N2000-gebied. Op meer dan 1,5 kilometer afstand wordt verwacht dat er een beperkte planbijdrage van stikstofdepositie is, die met maatregelen naar verwachting zijn te mitigeren. Er wordt dus verwacht dat de effecten op stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beperkt blijven.



Figuur 5.34 Afstand Natura 2000-gebeiden tot Utrecht

5.7 Verkeer

Het thema verkeer gaat over de mate van verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers. Verkeershinder vindt plaats in de aanlegfase, wanneer werkzaamheden voor de aanleg van een alternatief. Onder verkeershinder wordt beschreven wat de impact op de doorstroom op de openbare weg is, afhankelijk van de verschillende werkzaamheden noodzakelijk per alternatief. Voor de beoordeling van het effect op verkeershinder is enkel gekeken naar de aanleg direct noodzakelijk voor de alternatieven, eventuele versterking van het elektriciteitsnet en onderhoud in de latere fases zijn niet meegenomen in de beoordeling.

5.7.1 Beleidskader

Tabel 5.37 Beleidskader verkeer

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Omgevingswet (2024)	In de Omgevingswet is een veilige en gezonde fysieke leefomgeving één van de maatschappelijke doelen. Overheden nemen hierdoor ook verkeersveiligheid bij het uitoefenen van taken en bevoegdheden mee in de afwegingen. Zo zal verkeersveiligheid voor een gemeente een rol spelen bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties in het omgevingsplan.
Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 (2018)	Dit plan bevat de basis voor het te voeren verkeersveiligheidsbeleid voor gemeenten, provincies en waterschappen. Door het in kaart brengen van risico's en vervolgens maatregelen te nemen om de grootste risico's te verminderen wordt de verkeersveiligheid vergroot. Hierbij wordt ingezet op vijf kernelementen: • Meer structurele aandacht voor verkeersveiligheid; • Meer verbondenheid en samenwerking tussen overheden en maatschappelijke organisaties; • Risico-gestuurd beleid door analyse van de grootste risico's; • Bevorderen van integraal verkeersveiligheidsbeleid; • Monitoren en bijsturen van de uitvoering in overleg.
Provinciaal beleid	
Bereikbaarheids-programma 2024-2029 (2024)	Het programma vertaalt lange termijn ambities uit de Omgevingsvisie naar concrete doelen voor mobiliteit en bereikbaarheid voor de periode 2024-2029. De hoofdambities in de Omgevingsvisie zijn een combinatie van: • Een goede bereikbaarheid; • Een gezonde en veilige bereikbaarheid; • Een duurzame bereikbaarheid. In de uitvoering van het bereikbaarheidsbeleid staan deze drie ambities altijd centraal.
Gemeentelijk beleid	
Mobiliteitsplan 2040 (2021)	In het mobiliteitsplan staat het verkeersbeleid van de gemeente Utrecht beschreven, waarmee ze hun visie willen waarmaken: • De straat en stad moeten aantrekkelijk en bereikbaar voor iedereen zijn; • Utrecht wil een stad zijn waarin gezondheid en leefbaarheid voorop staan. Daarom geeft de gemeente voorrang aan duurzame vervoermiddelen; • Duurzame vervoersmiddelen nemen minder ruimte in beslag wat zorgt voor bijvoorbeeld meer ruimte voor groen; • Voor een gezonde groei van de stad is het nodig om de mobiliteit anders te organiseren.

5.7.2 Referentiesituatie verkeershinder

Het aantal inwoners in Utrecht groeit, dit zorgt voor een groeiend aantal mobiliteitsbewegingen iedere dag. Mobiliteitsbewegingen is een term waaronder alle vervoersbewegingen vallen. De prognose is dat er 35% meer verplaatsingen plaatsvinden in 2035 in vergelijking met 2015[55], waarvan de meeste per fiets zullen zijn. Verkeershinder zijn omstandigheden die hinderlijk zijn voor het verkeer tijdens verplaatsingen, veroorzaakt door bijvoorbeeld verkeersdrukte, werkzaamheden of het weer. Verkeershinder kan worden ervaren tijdens de vervoersbewegingen.

In het huidige mobiliteitsplan ambieert gemeente Utrecht om het huidige niveau van verkeershinder te verminderen tot 2040, door de ruimtelijke ontwikkeling strategisch te plannen. Maar verwacht wordt dat de komende jaren verkeershinder eerst toeneemt, vanwege ruimtelijke ontwikkelingen (nieuwbouw en renovatieopgave), voordat het weer afneemt.

[55] Mobiliteitsplan 2040 gemeente Utrecht

5.7.3 Verkeershinder

In onderstaande paragrafen worden de werkzaamheden aan de onderdelen van de alternatieven (zie ook de beschrijving per onderdeel en alternatief in hoofdstuk 3) die verkeershinder kunnen veroorzaken verder uitgewerkt en beoordeeld.

5.7.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
Voor het stadsbreed warmtenet bestaat de nieuwe infrastructuur uit verschillende leidingen (transportleidingen, distributieleidingen, en huisaansluitingen), warmteoverdrachtstations en mogelijk een warmtebuffer. De benodigde werkzaamheden bij de aanleg van deze infrastructuur vinden grotendeels plaats op de openbare weg. De leidingen van een warmtenet worden normaliter via een open ontgraving aangelegd, waarbij de straat (deels) worden opgelegd. Warmteoverdrachtstations en warmtebuffers zullen niet op de openbare weg geplaatst worden, maar gedurende de aanlegwerkzaamheden kan het werkterrein overlopen tot de openbare weg. Dit kan toch tot verkeershinder leiden. Gedurende de werkzaamheden wordt het normale verkeer behoorlijk gehinderd. Omdat een warmtenet aanleg werkzaamheden door de gehele stad behoeft, is alternatief 1 het alternatief dat tot de meeste verkeershinder leidt en maatgevend voor het niveau van verkeershinder. Alternatief 1 beoordeeld als licht negatief.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

5.7.3.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Ook bij het MT buurtwarmtenet wordt een warmtenet aangelegd. Daarnaast zijn bij alternatief 2 op buurtniveau warmteoverdrachtstations en installaties nodig om de warmte uit het OBES op te waarderen of te voorzien in de pieklast. Bij de open ontgraving waarbij het warmtenet wordt aangelegd, treedt er net als bij alternatief 1 verkeershinder op. Wanneer de leidingen met een opengleuf methode worden geplaatst, komt naast de gleuf zelf ook een omringend werkterrein voor de verplaatste aarde en de werktuigen die gebruikt worden. Dit betekent dat er een ruimte van ongeveer 8 meter breed nodig is in totaal. Een mitigatie mogelijkheid is het kijken naar meekoppelkansen met andere werkzaamheden die op de openbare weg plaatsvinden.

Ook zullen er in de buurt werkzaamheden aan de andere infrastructuuronderdelen moeten worden uitgevoerd, waarbij soms ook extra ruimte nodig is voor een werkterrein. Deze werkzaamheden zullen voor een deel op de openbare weg worden uitgevoerd. Eventuele werkterreinen rondom de installaties nemen eveneens een deel van de ruimte van de openbare weg in beslag. De impact van deze lokale verkeershinder wordt echter als minder maatgevend beoordeeld in vergelijking met de aanleg van het warmtenet, waardoor de verkeershinder als vergelijkbaar met die van het stadsbreed warmtenet wordt beoordeeld. Daarom wordt alternatief 2 ook licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

5.7.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
De aanleg van het warmtenet en de benodigde installaties kan verkeershinder veroorzaken die vergelijkbaar is met alternatief 2. Dit komt door overeenkomsten in het type warmtebron en bijbehorende infrastructuur. Bij alternatief 3 moet het elektriciteitsnet nog significant meer verzwaard worden, waardoor er in vergelijking met alternatief 1 en 2 meer transformatorhuisjes en elektriciteitskabels aangelegd moeten worden. Net als leidingen wordt voor elektriciteitskabels ook een open gleuf methode toegepast, hiervoor is de gleuf en het werkterrein wel smaller. Omdat het werkterrein en de gleuf smaller is, is het bij de aanleg (of vervanging) van elektriciteitskabels zelden nodig om een gehele straat af te sluiten. Voor een ZLT buurtwarmtenet zijn de effecten

op het verkeer vergelijkbaar met die van een MT buurtwarmtenet. Daarom is alternatief 3 ook licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

5.7.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Voor alternatief 4 moet een individuele lucht-water-warmtepomp geïnstalleerd worden voor iedere woning of gebouw. Hierbij wordt vrijwel geen verkeershinder gecreëerd op de openbare weg, enkel de aanwezigheid van werkbusjes in de straat op het moment van plaatsen van de lucht-water-warmtepompunit. Dit alternatief is daarom als neutraal beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

5.7.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Voor een individuele bodem-warmtepomp moet er bij iedere woning of gebouw een bodemlus aangelegd worden. De individuele bodemlus wordt geplaatst op privéterrein, maar werkzaamheden of machinerij voor het boren van de bodemlus kunnen overlopen op de openbare weg afhankelijk van grote van privéterrein. Het boren van één bodemlus duurt ongeveer twee werkdagen, een gedeelte blokkade van de straat gedurende deze periode per woning leidt tot enige verkeershinder. Naast de bodemlus is er geen additionele infrastructuur nodig. Daarom wordt alternatief 5 als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

5.7.3.6 Effectbeoordeling verkeershinder

Bovenstaande effectbeschrijving resulteert in de volgende effectbeoordeling.

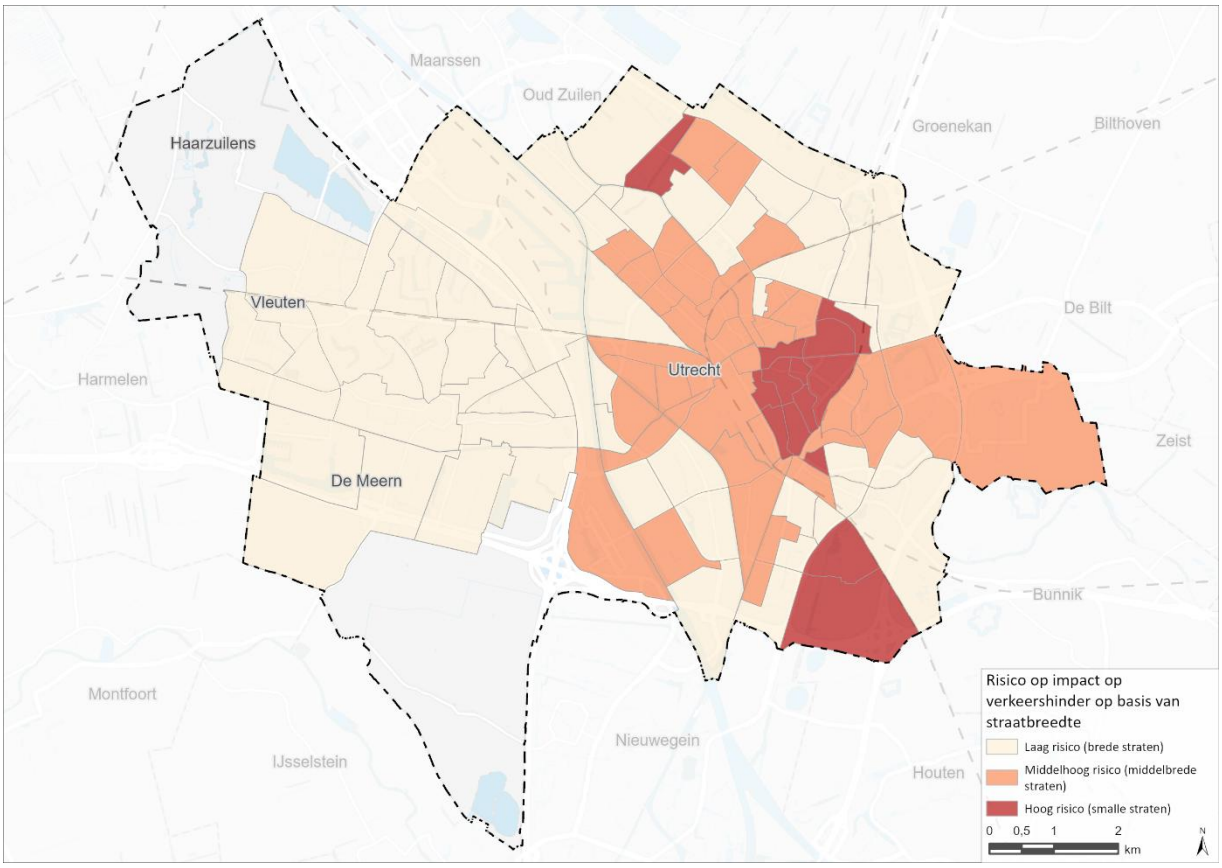
Tabel 5.38 Effectbeoordeling verkeershinder

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-

5.7.3.7 Onderscheid buurttypen

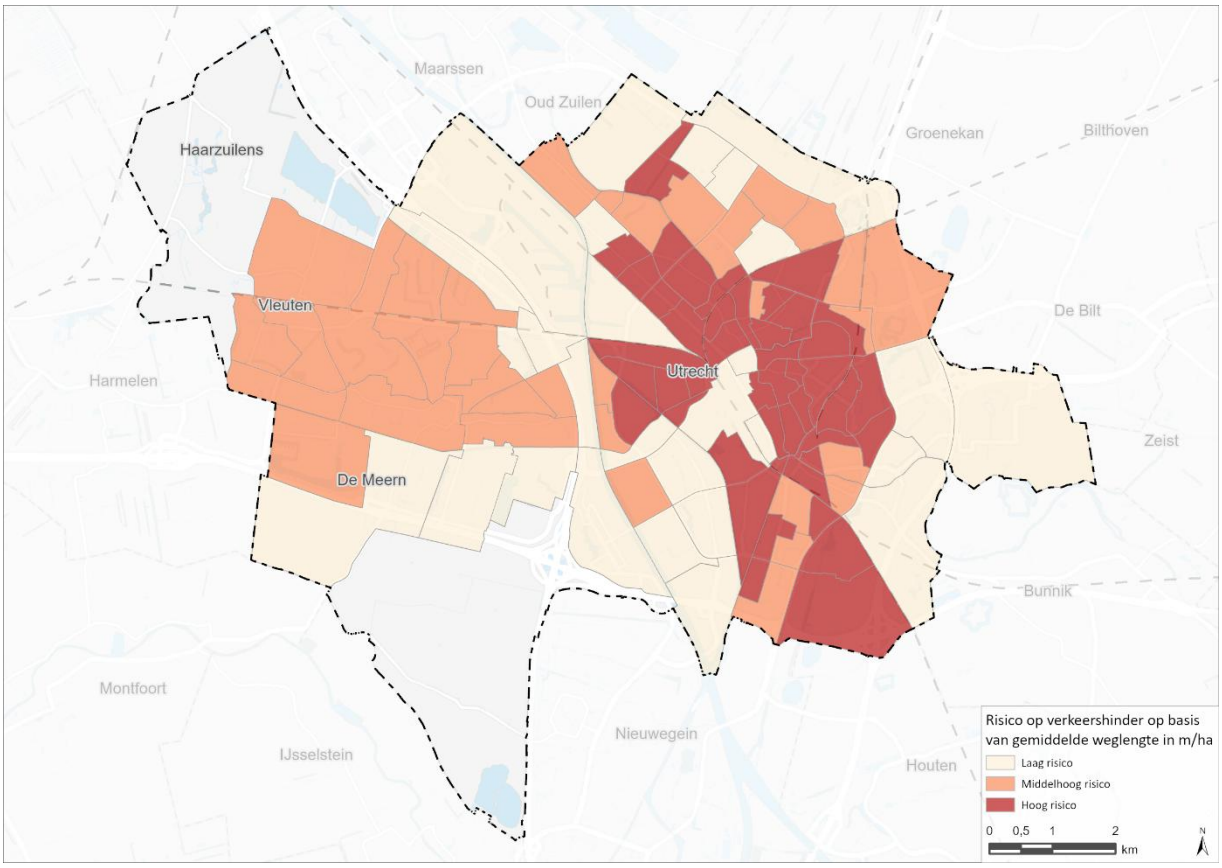
Er zijn een aantal individuele kenmerken van buurten die impact hebben op de mate waarin verkeershinder plaatsvindt.

Het risico op verkeershinder door de aanleg van een warmte-infrastructuur is groter in buurten met smalle straten: de *straatbreedte* bepaalt of een straat volledig of slechts gedeeltelijk moet worden afgesloten tijdens werkzaamheden. Straatbreedte is beschreven als een van de onderscheidende kenmerken in hoofdstuk 4. In het geval van middelbrede straten moet een straat soms volledig of deels worden afgesloten. Dit wordt beoordeeld als een middelhoog risico op verkeerhinder, zoals weergegeven voor de betreffende buurten in figuur 5.35. Voor brede straten zal het in de meeste gevallen voldoende zijn om straten gedeeltelijk af te sluiten. Mogelijke risico op verkeershinder wordt daarom voor brede straten als laag beoordeeld. Bij smalle straten zal een volledige blokkade van de straat door werkzaamheden het meeste voorkomen. Deze buurttypen zijn daarom beoordeeld als hoog risico.



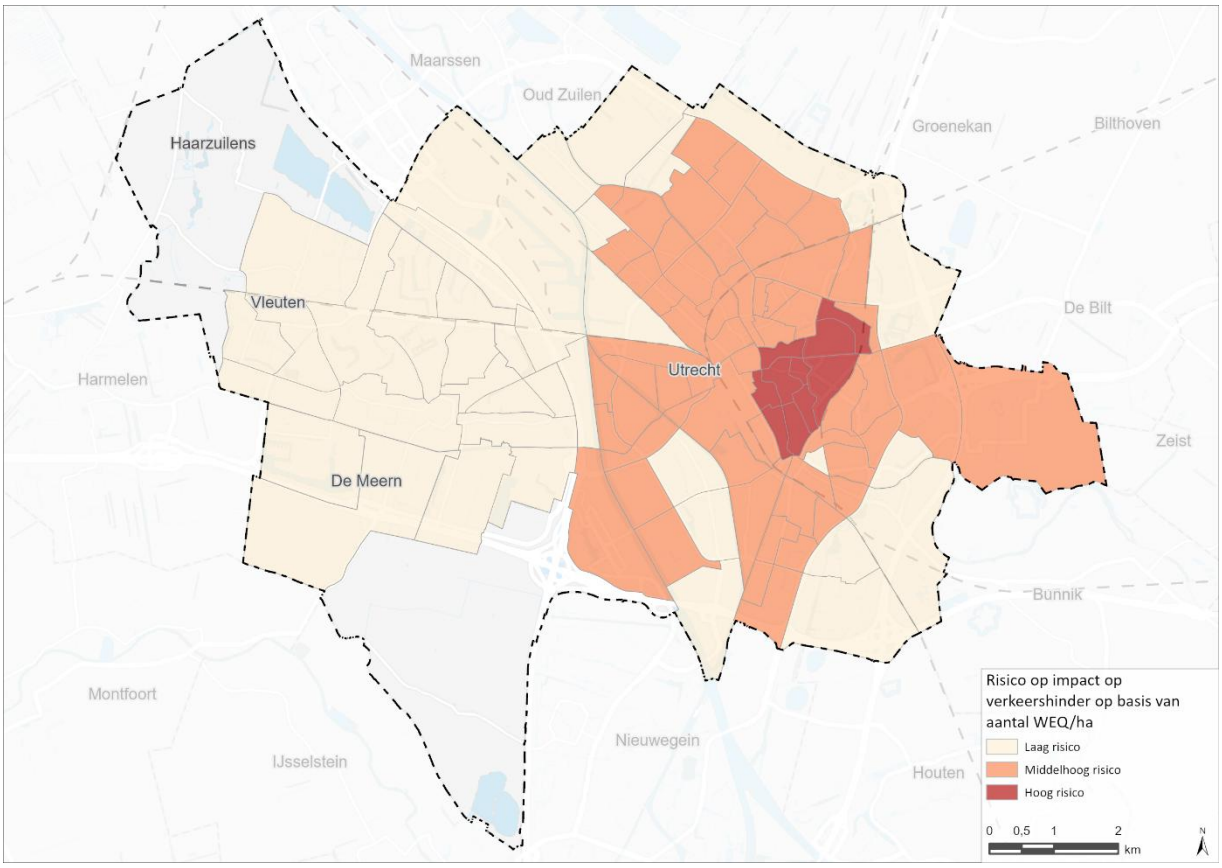
Figuur 5.35 Straatbreedte, als indicator voor verkeershinder

Ten tweede heeft de fijnmazigheid van het wegennet een rol in de mate van verkeershinder. Het onderscheidende kenmerk *aantal meters weg per hectare* is hiervoor maatgevend (zie hoofdstuk 4). In buurten met hoge fijnmazigheid van het wegennet is het waarschijnlijk dat er meer omleidingsmogelijkheden of uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn. En andersom ook, wanneer het wegennet minder fijnmazig is hebben (gedeeltelijke) wegafsluitingen een grotere impact omdat er minder omleidingen mogelijk zijn. Buurten met veel meters weg per hectare zijn bestempeld als laag risico, buurten met gemiddelde hoeveelheid meters per hectare als middelhoog risico, en buurten met weinig meters weg per hectare als hoog risico op verkeershinder (zie figuur 5.36)



Figuur 5.36 Gemiddelde weglengte in meters per hectare, als indicator voor verkeershinder

Het laatste relevante, onderscheidende kenmerk is het *aantal WEQs per hectare* (figuur 5.37). WEQs per hectare geeft de warmtevraag weer van een buurt, waarbij één WEQ gelijkstaat aan één huishouden. WEQs per hectare geeft daarom niet alleen inzicht in de warmtevraag per buurt, maar ook een indicatie van de adressendichtheid in een buurt. Hoe hoger het aantal WEQs per hectare, des te meer warmte-infrastructuur noodzakelijk is om aan de warmte (en koude) vraag te voldoen. Het aantal WEQs per hectare maakt weinig uit voor het aantal leidingen dat gelegd moeten worden voor warmtenetten (uitgangspunt is dat bij een grotere vraag allereerst de diameter van de leiding voor het warmtenet verandert), maar het heeft geeft wel een indicatie van de hoeveelheid overige infrastructuuronderdelen waarvoor werkzaamheden in de buurt moeten worden uitgevoerd, zoals warmteoverdrachtstations of individuele bodemlussen. Ook wonen er simpelweg meer mensen die potentiële verkeershinder kunnen ervaren. Daarom zijn buurten met een hoog aantal WEQs per hectare beoordeeld als hoog risico, buurten met een gemiddeld aantal WEQs per hectare als middelhoog risico, en buurt met een laag aantal WEQs per hectare als laag risico op verkeershinder in figuur 5.37.



Figuur 5.37 Gemiddeld aantal WEQs per hectare, als indicator voor verkeershinder

Voor de effectbeoordeling per buurttype zijn voor ieder alternatief de bovenstaande risico's op verkeershinder per buurt afgewogen. Dit resulteert in de volgende gewogen effectbeoordeling voor verkeershinder per buurttype:

Tabel 5.39 Effectbeoordeling verkeershinder

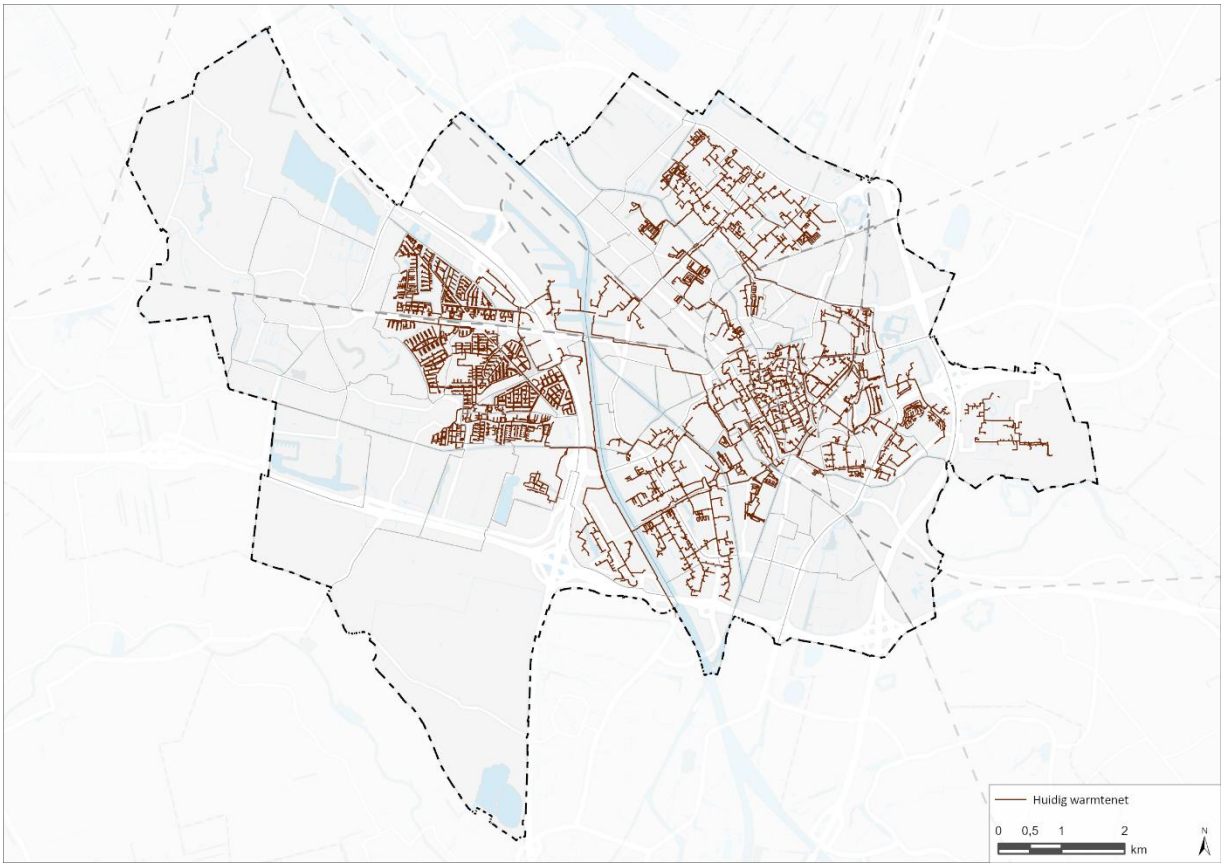
Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Volkswijk	Aanlegfase	-	0/-	0/-	0	0/-
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	-	-	-	0	0
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Hoogbouw	Aanlegfase	-	-	-	0	-
Bloemkoolwijk*	Aanlegfase	-	-	-	0	0
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Bedrijventerrein	Aanlegfase	-	-	-	0	0

* Het buurttype bloemkoolwijk wordt in het onderzoek van HvA aangeduid als een buurttype met smalle straten. In Utrecht is de wijk Lunetten aangeduid als bloemkoolwijk. Belangrijk om te vermelden is dat dit voor Lunetten gebaseerd is op de vorm van de wijk en dat in de praktijk de straatbreedte niet als smal kan worden aangeduid. Voor Lunetten wordt de beoordelingen op buurttype niveau niet bijgesteld.

5.7.3.8 Locatiespecifiek

De effectbeoordeling is gedaan op basis van onderscheidende kenmerken per buurttype. In de praktijk zullen er in iedere buurt verkeerssituaties zijn die vragen om maatwerk of mogelijkheden zijn om werkzaamheden samen te laten vallen met andere bouwplannen, om zo de verkeershinder te minimaliseren. Meekoppelkansen met reeds geplande werkzaamheden in de bodem in Utrecht bieden een kans om de cumulatieve verkeershinder voor inwoners te verminderen of simpelweg niet te vergroten.

In delen van Utrecht ligt er al een stadsbreed warmtenet (zie figuur 5.38), waardoor in deze buurten naar verwachting minder werkzaamheden noodzakelijk zijn vergeleken met buurten zonder bestaand stadsbreed warmtenet. Dit kan betekenen dat er minder werkzaamheden voor het stadsbreed warmtenet nodig zijn in sommige buurten. Het belangrijkste is om gedurende het plannen en uitvoeren van werkzaamheden te kijken naar een pragmatische en passende inpassing van de bouwactiviteiten.



Figuur 5.38 Overzicht bestaand stadsbreed warmtenet in Utrecht

5.8 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie is de wetenschap die alle aspecten van samenlevingen uit het verleden bestudeert aan de hand van de materiële resten die de mens in het verleden heeft achtergelaten in en op de bodem. Voor het thema archeologie worden de milieueffecten van de alternatieven op archeologische waarden in de aanlegfase onderzocht. Cultuurhistorie is de geschiedenis van alles dat door mensen gemaakt is en niet op natuurlijke wijze ontstaan is. Voor het thema cultuurhistorie worden de milieueffecten van de alternatieven in de aanleg- en gebruiksfase onderzocht.

5.8.1 Beleidskader

Tabel 5.40 Beleidskader archeologie en cultuurhistorie

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Erfgoedwet (2016)	Bescherming van cultureel erfgoed in Nederland. Het Verdrag van Valletta is daarbij de basis voor de Nederlandse omgang met archeologie. Provincie Utrecht en de gemeente zijn verantwoordelijk voor beleid voor omgang met archeologie.
Besluit activiteiten leefomgeving (2017)	In het Besluit activiteiten leefomgeving stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Waaronder beperkingen rondom monumenten in aantasting.
Omgevingswet erfgoed (2024)	Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Gebieden van cultuurhistorische waarden kunnen op grond van de Omgevingswet worden aangewezen als beschermd stadsgezicht. Beschermde stads- en dorpsgezichten zijn gebieden die van algemeen belang zijn vanwege hun schoonheid, hun onderlinge samenhang of hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde.
Statement of Outstanding Universal Values (OUV)	Beschrijft het erfgoed en de uitzonderlijke universele waarde daarvan. Dit wordt vastgelegd door UNESCO. Door de OUV worden werelderfgoederen beschermd en mogen niet worden aangetast. Dit is onder andere uitgewerkt in de Gebiedsanalyses Hollandse Waterlinies Utrecht Noord en Utrecht-Oost, waarin door de provincie de kernkwaliteiten lokaal zijn uitgewerkt.
Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	In het Besluit bouwwerken leefomgeving staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden. Hierin staan onder andere regels voor erfgoed.
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	In het Besluit kwaliteit leefomgeving staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring, waaronder regels voor erfgoed. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.
Provinciaal beleid	
Cultuur- en erfgoedprogramma 2025-2028 (2024)	Het provinciale beleid richt zich op het leveren van een bijdrage aan een prettige, leefbare omgeving, waarin we ons erfgoed behouden, benutten en beleefbaar maken. Erfgoed speelt een belangrijke rol als een verbindende kracht tussen deze verschillende opgaven en als drager van de identiteit van een gebied. In dit programma ligt de focus dan ook op een omgevings- en mensgericht erfgoedbeleid. De provincie richt zich hierbij op: gebouwd erfgoed, archeologie, ruimtelijk erfgoed, streek- en kasteelmusea, erfgoedparticipatie en UNESCO Werelderfgoed.
Gemeentelijk beleid	
Verordening erfgoed gemeente Utrecht (2023)	De Verordening erfgoed draagt bij aan het beschermen van de cultuurhistorische waarden binnen de gemeente Utrecht.
Omgevingsplan (2024)	In het omgevingsplan staat al het gemeentelijke beleid over de leefomgeving, de lange termijn visies en strategische keuzes die daarbij horen. Hierin zit ook de archeologische waardenkaart.
Erfgoednota 'Utrechts erfgoed verbindt mensen en tijden' (2021)	De geschiedenis van de stad Utrecht en de gebieden daarbuiten is belangrijk voor de ruimtelijke kwaliteit. Ze bepalen de identiteit van Utrecht. De gemeente zorgt dat de groei van de stad geen bedreiging is voor waardevol erfgoed. Niet alleen door het te bewaren, maar ook door het te gebruiken. Zo blijft het verleden van de gemeente zichtbaar in de zich steeds ontwikkelende stad. Er zijn ongeveer 1.400 rijksmonumenten en 1.600 gemeentelijke monumenten. Ook zijn er 12 beschermde archeologische rijksmonumenten. Er zijn 6 rijksbeschermde stads- of dorpsgezichten en 1 gemeentelijk beschermd stadsgezicht. En Utrecht heeft maar liefst 3 werelderfgoederen. Al deze monumenten zijn beschermd door de wet.
Visie religieus erfgoed (2017)	Monumentale kerkgebouwen vertegenwoordigen een cultuurhistorische rijkdom en zijn soms zelfs symbool voor een stad, dorp of wijk. De gebouwen hebben primair een religieuze betekenis, naast een algemene maatschappelijke en culturele betekenis. De gemeente wil de monumentaal beschermde kerken behouden, ook als deze niet meer als kerk gebruikt worden.
Welstandsnota	Het beleid wordt gebruikt om bouwplannen te beoordelen op uiterlijk, zichtbare kwaliteit en plaatsing in de omgeving. Dit wordt gedaan bij omgevingsvergunningen en is gebaseerd op bestaande stedenbouwkundige structuur en architectuur in verschillende buurten en wijken.

5.8.2 Referentiesituatie archeologie en cultuurhistorie

In Utrecht zijn er verschillende zones waar restricties liggen wegens cultuurhistorische en archeologische elementen die zich potentieel in de bodem bevinden. De geschiedenis van Utrecht en de daaraan gerelateerde vondsten en monumenten worden als belangrijk bestempeld door de gemeente. De ambitie van de gemeente is daarom om ruimtelijke ontwikkelingen en groei van de stad af te wegen tegen het beschermen van erfgoed.

5.8.3 Archeologie

5.8.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
De werkzaamheden bij de aanleg van de systeemonderdelen van de alternatieven kunnen de archeologische waarden en vondsten aantasten. Een belangrijke bron in de bronnenmix voor het stadsbreed warmtenet is geothermie. Zoals in hoofdstuk 3 beschreven wordt er bij geothermie gebruik gemaakt van een doublet: twee boringen nodig van minimaal 500 meter diep. Gezien het formaat van een geothermische bron wordt deze idealiter aan de rand van de stad geplaatst[56], in een groen gebied bijvoorbeeld. Ondanks deze strategische plaatsing is er een risico dat het archeologische bodemarchief wordt aangetast of vernietigd. Maatgevend voor dit risico zijn de hoeveelheid boringen die moeten worden geplaatst en de locatie waar de boringen plaatsvinden. Wanneer de locatie van een boring in een gebied met lage archeologische verwachtingen valt, is de kans dat lager dat het archeologische bodemarchief wordt aangetast. Voor alternatief 1, in het geval van een geothermie bron, is er slechts één bron nodig waardoor de risico's beperkt worden en monitoring goed mogelijk is.

Naast verstoring van de grond door de boring, wordt tijdens een boring ook zuurstof geïntroduceerd in bodemlagen met een relatief laag zuurstofgehalte. Gemiddeld ligt het zuurstofgehalte tussen 12-20%[57] in een gezonde bodem. Dit neemt geleidelijk af in diepere lagen. Wanneer er meer zuurstof aan het bodemmengsel wordt toegevoegd kan dit leiden tot oxidatie in de bodem en aantasting van organische materialen met archeologische waarde. De meeste voorwerpen die voor de twintigste eeuw zijn geproduceerd bestaan uit organische materialen[58], door oxidatie kan er dus potentieel veel archeologische kennis verloren gaan. Naast effecten van zuurstof is het niet uit te sluiten dat er bij werkzaamheden (door lekkages) chemicaliën in de grond terecht komen die het archeologisch bodemarchief op negatieve wijze kunnen beïnvloeden.

Bodemwater is essentieel in de conservering van het archeologisch bodemarchief. Fluctuatie van grondwaterniveaus door boringen of andere bouwwerkzaamheden voor het warmtenet vormt vooral een bedreiging voor ondiep gelegen archeologische monumenten met organische componenten. Organische materialen in de grond worden door verdroging als gevolg van daling van het grondwaterniveau kwetsbaar voor zuurstof gedijende bodemorganisme. In steden vindt al geringere aanvulling van grondwater plaats in vergelijking met het buitengebied door hogere graad van verharding, verdroging vindt hierdoor sneller plaats. Dit vormt een risico voor het archeologisch bodemarchief in Utrecht. Gezien de beperkte hoeveelheid boringen voor een stadsbreed warmtenet zijn de gevolgen minder groot in vergelijking tot andere alternatieven.[59]

Naast boringen voor warmtebronnen moet er nieuwe infrastructuur aangelegd worden, zoals leidingen voor een warmtenet of warmteoverdrachtstations, zoals beschreven in hoofdstuk 3. De infrastructuur wordt hoofdzakelijk in de netwerklaag geplaatst. Deze netwerklaag bevind zich direct onder de het bodemoppervlakte en is gemiddeld 1,5 meter diep. In deze laag worden elektriciteitskabels en transportleidingen voor water, riool en gas gelegd. In Utrecht is het mogelijk dat er archeologische vondsten worden gedaan in deze laag, ondanks dat de netwerklaag grotendeels geroerd is. Het is daarom niet uit te sluiten dat bij het aanleggen van infrastructuur, archeologische

[56] In het PlanMER tbv Beleidsnota Schone Energie Gemeente Utrecht, Bosch & Van Rijn, 2024, worden de risico's voor 8 zoeklocaties voor geothermie binnen de Gemeente Utrecht beschreven.
[57] https://nutrinorm.nl/bodem/aandachtspunten-op-zand-klei-en-veenbodems/bodemstructuur/
[58]https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bodemverstoring/bodemverstoringen-herkennen-en-opsporen
[59] Hydrologie en archeologie: basiskennis over bodemwater en bodemarchief. Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2021)

waarden worden aantast. Voor alternatief 1 bestaat de ondergrondse warmte-infrastructuur uit leidingen door de gehele stad.

Op basis van de hierboven genoemde risico's, die slechts gedeeltelijk mitigeerbaar zijn door voorafgaand archeologisch onderzoek te verrichten, zijn de effecten op het archeologische bodemarchief een punt van aandacht. De risico's verbonden aan boringen voor geothermie bronnen wordt beperkt doordat er slechts één bron nodig is. Het stadsbreed warmtenet wordt daarom als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

5.8.3.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Voor alternatief 2 is een OBES onderdeel van het warmtesysteem, boringen hiervoor gaan tot maximaal 150 meter diep en bestaan ook uit twee boringen per bron. Het aantal benodigde bronnen is afhankelijk van het aantal aangesloten woningen: per bron kunnen 100 tot 150 WEQs van warmte worden voorzien. Het uitgangspunt is dat de boringen voor de OBES worden gedaan in de buurt, waaraan de warmte wordt geleverd. In tegenstelling tot geothermie kunnen de boringen dus door de gehele stad geplaatst worden. Vergeleken met alternatief 1 zijn OBES bronnen minder diep, hebben een kleiner ondergronds ruimte gebruik en diameter, maar er zijn er wel meer van nodig. Doordat de locatie voor de OBES bron gezocht wordt nabij de buurt waaraan warmte geleverd wordt, is er minder flexibiliteit met inpassing van de bron, waardoor soms ook in gebieden met een hogere archeologische waarde gekeken moet worden naar geschikte boorlocaties.

OBES kunnen een effect op grondwaterkwantiteit hebben, met verdroging als gevolg. Zoals beschreven bij alternatief 1 lijdt verdroging tot aantasting van organisch materiaal in de bodem. Een groot deel van het archeologische bodemarchief bestaat uit organische materiaal waardoor deze kwetsbaar is wanneer verdroging plaatsvindt. Bij alternatief zijn ruim 2.000 OBES-systemen nodig, hierdoor wordt de kans op aantasting van de grondwaterkwantiteit en verdroging groter.[60]

Andere risico bij de aanleg van de infrastructuur of leidingen voor een warmtenet komen overeen met de risico's voor alternatief 1. Het risico dat archeologische waarden ondergronds worden aangetast door de introductie van zuurstof, mogelijk lekken van chemicaliën, of veranderende grondwaterniveaus. Op basis van de risico's en effecten zoals hierboven en in het voorgaande paragraaf beschreven wordt het alternatief MT buurtwarmtenet als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

5.8.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Voor een ZLT buurtwarmtenet wordt net als bij het MT buurtwarmtenet infrastructuur en de transportleidingen voor het warmtenet aangelegd. Daarnaast moet ook het elektriciteitsnet verzwaard worden. Hiervoor worden naast de leidingen voor het warmtenet ook elektriciteitskabels in de netwerklaag aangelegd. De grond wordt hierbij minder geroerd dan bij de aanleg van een warmtenet. Daarmee zijn de effecten op het archeologische bodemarchief vergelijkbaar met die van het MT buurtwarmtenet, voor zowel de bronnen als infrastructuur. Het ZLT buurtwarmtenet wordt daarom ook als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

[60] Hydrologie en archeologie: basiskennis over bodemwater en bodemarchief. Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2021)

5.8.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
Alternatief 4 betreft een volledig bovengronds warmtesysteem. Bij de aanleg van de individuele lucht-warmtepompen wordt de grond niet geroerd. Wel moet voor dit alternatief het elektriciteitsnet verzwaard worden. Zoals bij alternatief 3 genoemd, wordt de grond hier echter minder door geroerd en kunnen er ook sleufloze boringen worden toegepast, waarbij de grond niet open gegraven hoeft te worden. Alternatief 4 wordt neutraal beoordeeld, omdat het risico op aantasting van het archeologische bodemarchief als laag wordt ingeschat.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

5.8.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
Ook voor alternatief 5 moet het elektriciteitsnet verzwaard worden, het risico op aantasting van het archeologische bodemarchief hierdoor is vergelijkbaar met alternatief 4: een laag risico. Maatgevend zijn de GBES die bij alternatief 5 nodig zijn, waarbij bodemlussen geboord worden waarmee voor één woning warmte wordt gewonnen. Een GBES bestaat een boringen en is maximaal 200 meter diep, afhankelijk van eventuele boorbeperkingen. Wanneer er boorbeperkingen gelden zijn er meerdere boringen nodig om aan de warmtevraag te voldoen. In vergelijking met de boringen bij andere alternatieven zijn er aanzienlijk meer boringen nodig voor alternatief 5, minimaal 1 per WEQ: bij iedere woning wordt geboord. De risico's op aantasting van het archeologische bodemarchief zijn per boring relatief gelijk aan de risico's bij OBES boringen, ondanks verschil in diameter. De hoeveelheid boringen zijn een grotere indicator van risico's dan de diameter per individuele boring. Er wordt minder toezicht gehouden op GBES boringen in vergelijking met OBES boringen. Dat maakt het risico op aantasting van het archeologische bodemarchief groter, zeker omdat er per hectare meer boringen moeten worden geplaats. het risico op aantasting van het archeologische bodemarchief is voor alternatief 5 is daarom als negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

5.8.3.6 Effectbeoordeling archeologie

De hierboven beschreven effecten leiden tot de volgende effectbeoordeling per alternatief:

Tabel 5.41 Effectbeoordeling archeologie

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-

5.8.3.7 Onderscheid buurttypen

Archeologie bestaat uit de materiële resten van mensen die zijn achtergelaten in de bodem. Een deel van deze resten bevinden zich nog in de grond, zowel ontdekt als nog onontdekt. De activiteiten van mensen in het verleden waren vaak afhankelijk van het landschap op een plek, wat niet aan moderne buurttypologieën te koppelen is. Een uitzondering hiervoor kan worden gemaakt voor het buurttype historische binnenstad. De term 'historische binnenstad' verwijst hier naar de buurt uit de buurttypologie zoals beschreven in hoofdstuk 4, hiermee wordt niet geduid op de binnenstad van Utrecht.

In de historische binnenstad is het aannemelijk dat er in de bodem historische restanten te vinden zijn. Het is niet uit te sluiten dat in andere buurttypen historische restanten gevonden worden. Ervan uitgaande dat het

aannemelijk is dat er archeologische waarden aanwezig zijn, wordt de beoordeling van de alternatieven 1, 2 en 3 bijgesteld naar negatief voor het buurttype historische binnenstad.

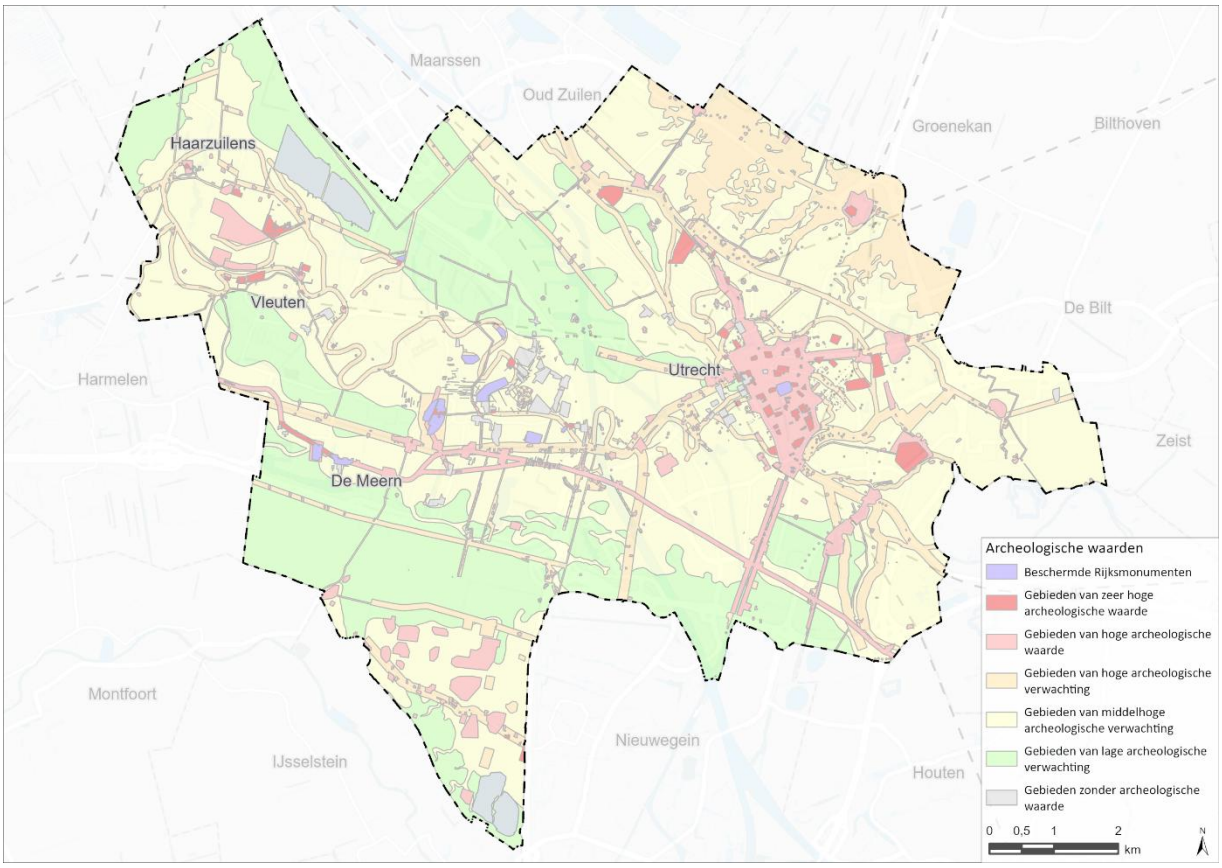
Tabel 5.42 Effectbeoordeling archeologie

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	-	-	-	0	-
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Volkswijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-

De specifieke archeologische situatie van Utrecht en het impact van alternatieven hierop wordt uiteengezet in paragraaf 5.8.3.8.

5.8.3.8 Locatiespecifiek

Utrecht is een stad met veel geschiedenis, dit wordt gereflecteerd in de archeologische waardenkaart. Deze waardenkaart geeft weer in welke gebieden op basis van historische gegevens en bodemonderzoek een hoge, middelhoge of lage kans bestaat om archeologische resten te vinden (zie figuur 5.39). In een archeologische waardenkaart wordt de verwachte trefkans van een archeologische resten per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven. Wanneer er een ingreep gedaan wordt in een gebied waaraan archeologische verwachtingen of waarden gekoppeld zijn, moet afhankelijk van het exacte beleid, een vergunning bij de gemeente worden aangevraagd. Het grootste deel van Utrecht heeft middelhoge archeologische verwachtingen of hoger. In deze gebieden geldt afhankelijk van de boordiepte een vergunningsplicht. Voor Utrecht geldt ook dat in de reeds geroerde lagen nog steeds archeologische vondsten worden gedaan. Dit betekent voor archeologie dat er niet van uit kan worden gegaan dat werkzaamheden zonder al te veel impact in bijvoorbeeld de netwerklaag kunnen uitgevoerd.



Figuur 5.39 Archeologische waardenkaart Utrecht (2021, inclusief gebiedenupdate 2024)

Archeologische vondsten zijn terug te leiden tot velerlei periodes: van de prehistorie tot moderne tijd (11.000 v. Chr. tot heden). De afgelopen decennia hebben honderden opgravingen plaatsgevonden waarbij veel bijzondere ontdekkingen gedaan zijn. De opgravingen hebben plaatsgevonden verspreid over de gemeente Utrecht: deze zijn niet te centreren tot één locatie of gebied. Een voorbeeld hiervan is de Romeinse limes (hieronder beschreven), die door heel Utrecht heen ligt. Naast de archeologische waardenkaart heeft Utrecht een twaalf archeologische rijksmonumenten. In principe geldt voor archeologische (rijks)monumenten in Utrecht een behoud situatie, dit betekent dat er geen bodemroering mag plaatsvinden als er een alternatief is. Wanneer er geen alternatief is, dan is bodemroering enkel mogelijk met de afweging van groot maatschappelijk belang. Daarnaast zijn er drie Unesco werelderfgoed monumenten. Hieronder worden twee voorbeelden van Unesco werelderfgoed met archeologische elementen in Utrecht toegelicht.

- *Limes*

  Utrecht is ontstaan op de grens van het Romeinse Rijk, deze grens is bekend onder de naam limes. De grens loopt door Nederland en twee aangrenzende Duitse deelstaten. Sinds 2021 is de limes Unesco-werelderfgoed. Langs het stuk grens in Utrecht zijn vier archeologische vindplaatsen gevonden. Meer dan 400 jaar lang waren Romeinse soldaten bij de limes aanwezig in Nederland. Rondom de limes zijn veel archeologische artefacten gevonden in de Utrechtse bodem, dit is zichtbaar door de aanduiding als gebied van hoge archeologische waarde in figuur 5.35. Delen van de limes restanten zijn momenteel zichtbaar in ondergronds bezoekerscentrum DOMunder en ander delen van de limes zijn bovengronds zichtbaar op verschillende plekken.[61]

- *Nieuwe Hollandse Waterlinie*

  In Utrecht zijn restanten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie te vinden op verschillende plekken in de stad. De linie is in 1815 aangelegd in opdracht van koning Willen 1 en was een verdedigingssysteem waarmee de

[61] https://www.cultureelerfgoed.nl/limes

vijand op afstand kon worden gehouden door delen van land onder water te zetten. Restanten van de linie bestaan onder andere uit verschillende forten en een systeem van sluizen en andere wateraanvoer routes.[62]

Op basis van de rijke Utrechtse archeologische geschiedenis is het van belang om per buurt de archeologische waarden in acht te nemen bij de keuze van een passend alternatief. Een overzicht van archeologisch erfgoed in de gemeente Utrecht is hier te raadplegen: https://www.utrecht.nl/monumentenlijst

Per buurt wordt geadviseerd de specifieke archeologische situatie mee te wegen in de keuze voor een voorkeursalternatief.

5.8.4 Cultuurhistorie

Cultuurhistorie en cultuurhistorisch erfgoed refereren aan specifieke elementen in de leefomgeving die een belangrijke rol spelen in de identiteit en geschiedenis van een gemeenschap, zoals monumentale gebouwen, archeologische monumenten, tuinen en parken, of beschermde stadsgezichten. Utrecht stad kent een lange en rijke geschiedenis, waar veel overblijfselen van te vinden zijn. Gebouwen zoals de Domkerk of de Singels zijn hier bekende Utrechtse voorbeelden van.

5.8.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
Een stadsbreed warmtenet heeft een impact op de werfkelders en andere ondergrondse cultuurhistorische elementen tijdens de aanlegfase. Nieuwe infrastructuur kan bijvoorbeeld keldergewelven doorsnijden. Zoals is beschreven in het thema archeologie, hebben het boren van een warmtebron en het aanleggen van verdere warmte-infrastructuur impact op de bodem en alles wat zich in de bodem of ondergronds bevindt. Een risico van de ondergrondse elementen is aantasting van het fundament van monumenten door werkzaamheden of veranderende grondwaterniveaus. Omdat de impact afhankelijk is van de locatie waar deze wordt geplaatst is voor alternatief 1 een licht negatieve beoordeling gegeven.

Gebruiksfase
Een groot deel van de waarde bij erfgoed is afhankelijk van het uiterlijk. Aantasting van het uiterlijk aan of bij (bijvoorbeeld) een monumentaal pand wordt gezien als ingrijpend voor de cultuurhistorische waarde, zeker wanneer dit in grote aantallen moet gebeuren. Maar ook het plaatsen van nieuwe elementen in de directe omgeving van een monument moet voldoen aan de instructieregels zoals vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Een voorbeeld zou het plaatsen van een warmteoverdrachtstation in een beschermde stadsgezicht zijn. Bij het plaatsen van bijvoorbeeld een warmteoverdrachtstation of transformatorhuisje kan, als mitigerende maatregel, worden gekeken naar inpassing in de stijl van de directe omgeving of waar mogelijk infrastructuur ondergronds te plaatsen. Ook het installeren van kleinere componenten kan tot visuele aantasting leiden, zoals het plaatsen van één of meerdere buitenunits van een lucht-water-warmtepomp op een monumentaal pand. De gradatie van aantasting is afhankelijk van het alternatief dat gekozen wordt en de plek waar eventuele wijzigingen worden verricht, omdat ieder alternatief andere infrastructuur vereist (boven- en ondergronds). In het geval van monumenten hebben niet alle onderdelen een even hoge monumentwaarde. In het geval van bij een pand in een beschermd stadsgezicht aan de achterzijde of op een plat dak meer dan in de voorgevel.

Voor het stadsbreed warmtenet moeten er nieuwe, grotere buitenelementen (zoals warmteoverdrachtstations) worden geïntroduceerd in een buurt. Deze kunnen gedeeltelijk aangepast worden aan de bouwstijl van de buurt of ondergronds geplaatst worden waar mogelijk. Ondanks de mogelijkheid tot inpassing, blijft het noodzakelijk om nieuwe visuele elementen te introduceren en zal dit impact hebben. Daarom is alternatief 1 als licht negatief beoordeeld.

[62] https://erfgoed.utrecht.nl/nieuwe-hollandse-waterlinie; https://www.hollandsewaterlinies.nl/unesco-werelderfgoed

5.8.4.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Voor het MT buurtwarmtenet zijn de effecten in de aanlegfase vergelijkbaar met die van het stadsbreed warmtenet. Net als bij een stadsbreed warmtenet is er een risico op aantasting van het fundament van monumenten door werkzaamheden of veranderende grondwaterniveaus. Het effect op cultuurhistorische waarden sterk is afhankelijk van de locatie waar deze geplaatst worden. Alternatief 2 wordt daarom ook als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Net als bij het stadsbreed warmtenet worden bij een MT buurtwarmtenet nieuwe elementen geïntroduceerd die visuele cultuurhistorische waarden kan aantasten. De gradatie van aantasting is afhankelijk van de omgeving en initiële cultuurhistorische waarden. Alternatief 2 wordt daarom als licht negatief beoordeeld.

5.8.4.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
Voor het ZLT buurtwarmtenet zijn de effecten in de aanlegfase vergelijkbaar met die van het stadsbreed warmtenet en het MT buurtwarmtenet. Net als bij een stadsbreed warmtenet en een MT buurtwarmtenet is er een risico op aantasting van het fundament van monumenten door werkzaamheden of veranderende grondwaterniveaus. Het effect op cultuurhistorische waarden is sterk afhankelijk van de locatie waar deze geplaatst worden. Alternatief 3 wordt daarom ook als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Net als bij het stadsbreed warmtenet en het MT buurtwarmtenet, worden ook voor het ZLT buurtwarmtenet nieuwe elementen geïntroduceerd die visuele cultuurhistorische waarden kan aantasten. De gradatie van aantasting is afhankelijk van de omgeving en initiële cultuurhistorische waarden. Daarnaast is voor alternatief 3 isolatieniveau label B nodig. Door aanpassingen aan een monument binnenshuis kunnen cultuurhistorische elementen beschadigd of aangetast worden. Ondanks dit wijkt de beoordeling voor alternatief 3 als licht negatief niet af van alternatief 1 en 2. Dit is omdat het een maatwerk opgave betreft en het momenteel niet duidelijk is hoe deze er exact uitziet.

5.8.4.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
De buitenunit van een individuele lucht-water-warmtepomp wordt aan de buitenzijde van een woning of gebouw geplaatst. De buitenunit wordt met beugels aan de gevel gemonteerd of, bij grondgebonden woningen, op de grond in de nabijheid van de woning of het gebouw geïnstalleerd. De bevestiging van de beugels aan de gevel kan, wanneer dit onzorgvuldig gedaan wordt, leiden tot schade aan woningen of gebouwen wanneer er sprake is van kwetsbaar pand. Vanwege deze risico's wordt alternatief 4 als licht negatief beoordeeld.

Gebruiksfase
Visuele waarde is een waardevol component van cultuurhistorische gebouwen en elementen. Dit kan worden aangetast wanneer er uiterlijke elementen worden toegevoegd, zoals de buitenunit van een lucht-water-warmtepomp. Bij alternatief 4 is er voor iedere woning een buitenunit nodig. De buitenunit van de lucht-water-warmtepomp is met kabels en leidingen voor koelmiddel verbonden met de binnen-unit. Deze kabels en leidingen zijn ook vaak aan de buitenzijde van de woning of het gebouw te zien, eventueel weggewerkt in een kabelgoot. In gebouwen met meerdere woningen zal dit resulteren in meerdere buitenunits en bekabeling aan de gevel, wat een grote impact heeft op de visuele waarde van een gebouw. Naast de impact op de uiterlijke waarde zullen binnenshuis mogelijk ook aanpassingen noodzakelijk zijn om het isolatieniveau tot label B te verbeteren. Hierbij kunnen cultuurhistorische elementen beschadigd of aangetast worden. In het meest extreme geval zal het om zo een grote aantasting van het gevelbeeld gaan dat de ingreep niet vergunbaar is. Om deze reden is alternatief 4 als negatief beoordeeld.

5.8.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
De boringen voor een bodemwarmtepomp (alternatief 5) wordt ondergronds geplaatst. Bij deze boringen moet rekening worden gehouden met ondergrondse elementen met cultuurhistorische waarden, zoals de werfkelders. Zoals eerder genoemd wordt er bij GBES boringen minder toezicht gehouden en moet er voor iedere WEQ tenminste één boring geplaatst worden. De boringen voor GBES hebben een relatief kleine diameter. Alles afwegende wordt alternatief 5 als licht negatief beoordeeld tijdens de aanlegfase.

Gebruiksfase
Ondanks dat het grootste gedeelte van het warmtesysteem voor alternatief 5 ondergronds is, en daarmee niet de buitenzijde en het aangezicht van monumenten aantast, zijn er wel binnenshuis aanpassingen die gedaan moeten worden, om het isolatieniveau tot label B te verbeteren. Bijvoorbeeld het verbeteren of vervangen van isolatie of het installeren van een geschikt warmteafgiftesysteem. Hierbij kunnen cultuurhistorische elementen beschadigd of aangetast worden, hierbij komen de risico's overeen met die van alternatief 3. Alternatief 5 is als licht negatief beoordeeld.

5.8.4.6 Effectbeoordeling cultuurhistorie

Tabel 5.43 Effectbeoordeling cultuurhistorie

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-

5.8.4.7 Onderscheid buurttypen

Cultuurhistorie en cultuurhistorisch erfgoed bestaat uit een verzameling van gebouwen en door mensen gemaakte elementen die de geschiedenis vertellen. Voorbeelden hiervan zijn monumenten of aangelegde landschappen. Echter is geschiedenis vaak locatie gebonden, waardoor een vertaling naar buurttypologie lastig is. Op basis van *bouwjaar* is hierin één uitzondering te maken: de historische binnenstad. De term 'historische binnenstad' verwijst hier naar de buurt uit de buurttypologie zoals beschreven in hoofdstuk 4, hiermee wordt niet geduid op de binnenstad van Utrecht.

De historische binnenstad is grotendeels gebouwd voor 1910.[63] De centrale functie van een binnenstad betekent dat door de geschiedenis heen hier belangrijke gebeurtenissen of gebouwen staan. Welke monumenten en gebouwen dit zijn, is afhankelijk van de stad of het gebied waarin zij zich bevinden.[64] Naast de historische binnenstad kunnen er daarom in alle buurttypen cultuurhistorische elementen worden gevonden, maar dit moet locatie specifiek worden bekeken (zie 5.8.4.8).

Bij alternatief 4 is er voor iedere woning een buitenunit nodig. De historische binnenstad heeft een relatief hoge woningdichtheid (*aantal WEQs per hectare*), veelal in de vorm van gebouwen van enkele verdiepingen met appartementen (hoofdstuk 4). In gebouwen met meerdere woningen zal dit tot meerdere buitenunits aan de gevel leiden, wat een grote impact heeft op de visuele waarde van een gebouw. Om deze reden is alternatief 4 als zeer negatief beoordeeld voor de historische binnenstad in de gebruiksfase. Voor de overige buurttypen blijft de effectbeoordeling gelijk.

[63] In de buurttypologie wordt uitgegaan van de gemiddelde bouwjaar per buurt. Dit is separaat van de locatiespecifieke context per stad, waar ontwikkelingen in de loop der jaren voor inbreiding of dergelijke kunnen hebben plaatsgevonden.
[64] Bijvoorbeeld in Utrecht zijn alle monumenten en belangrijke gebouwen te vinden op een gemeentelijke kaart.

Tabel 5.44 Effectbeoordeling cultuurhistorie

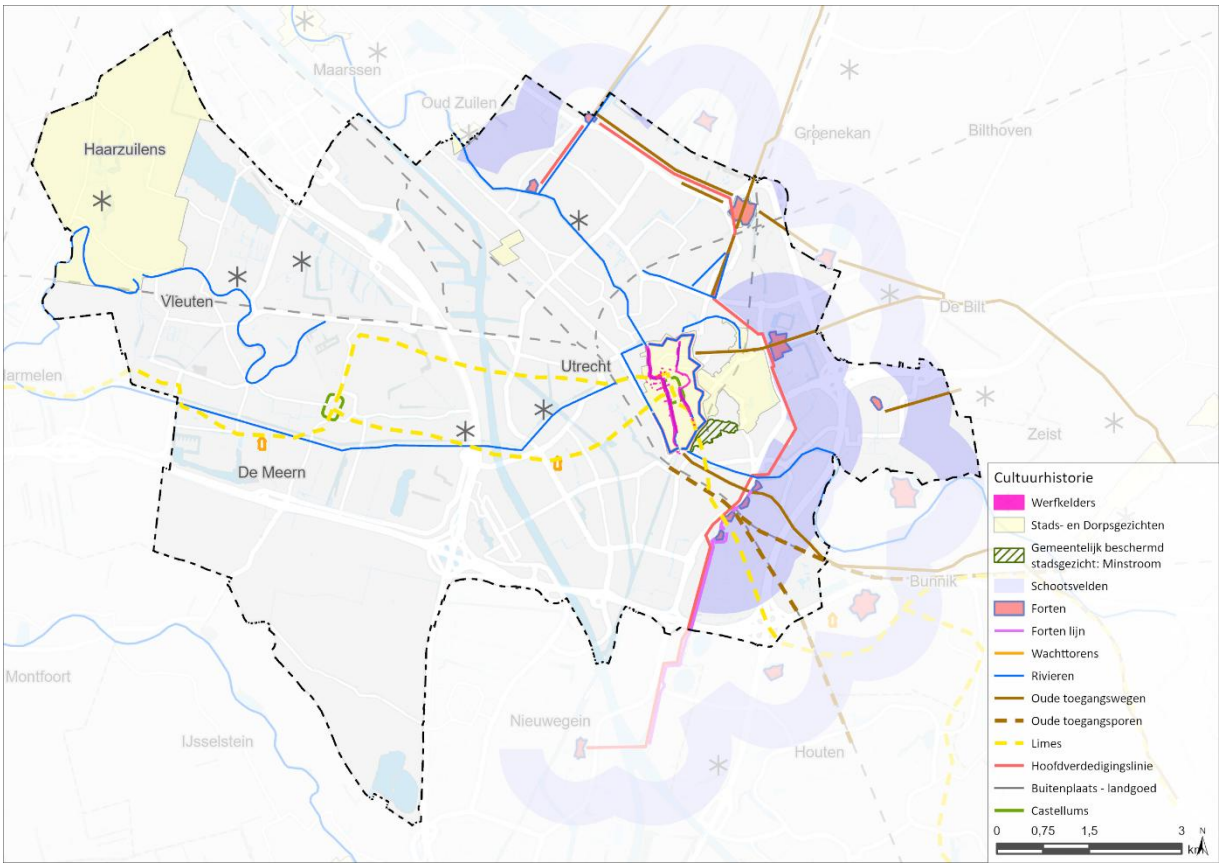
Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	--	0/-
Tuindorp	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Naoorlogse woonwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Volkswijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Tuinstad laagbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Tuinstad hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Hoogbouw	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Bloemkoolwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Vinexwijk	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Bedrijventerrein	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
	Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-

5.8.4.8 Locatiespecifiek

Cultuurhistorisch en -erfgoed zijn container begrippen, waarmee wordt gerefereerd aan elementen in de leefomgeving, zoals monumentale gebouwen, archeologische monumenten, tuinen en parken, of beschermde stadsgezichten. Utrecht stad kent een lange en rijke geschiedenis, waar veel overblijfselen van te vinden zijn. Gebouwen zoals de Domkerk of de oude vestigingsmuur zijn hier bekende voorbeelden van.

Monumenten Utrecht

Utrecht heeft ongeveer 1400 rijksmonumenten en 1600 gemeentelijke monumenten. De meeste monumenten liggen in het centrum van de stad, ook is er enige concentratie van monumenten aan de westzijde van Utrecht. In de lijst met monumenten zitten ook de jonge monumenten (post65), die in voorjaar 2024 zijn aangewezen. De cultuurhistorische elementen in Utrecht zijn in figuur 5.40 weergegeven.



Figuur 5.40 Globaal cultuurhistorisch overzicht Utrecht

In Utrecht zijn er 6 gebieden aangewezen als rijksbeschermde stads- of dorpsgezicht:

- de middeleeuwse binnenstad van Utrecht
- Blauwkapel
- Oud-Zuilen (grotendeels gemeente Maarssen)
- Haarzuilens: het middeleeuwse landgoed rondom het kasteel en park
- Utrecht-Oost: de Maliebaan, het Wilhelminapark en omgeving, de buurt op en rond het Veeartsenijterrein inclusief de F.C. Dondersstraat
- Elinkwijk en De Lessepsbuurt: 2 aan elkaar grenzende tuindorpen uit de periode vanaf ongeveer 1915

In Utrecht is er één gemeentelijk beschermd gezicht aangewezen: het Minstroomgebied. Alle beschermde dorps- en stadsgezichten zijn afgebeeld in het figuur hierboven.

Andere gebieden met uitzonderlijke cultuurhistorische waarden voor gemeente Utrecht zijn de werelderfgoederen Hollandse Waterlinies en Limes. Deze bijzondere overblijfselen uit het verleden zijn ook behandeld in de paragraaf over archeologie (paragraaf 5.8.3), maar vragen ook vanuit een cultuurhistorisch perspectief om aandacht wanneer er onderzocht wordt wat het best passende alternatief is in een buurt.

In het omgevingsplan van Utrecht is aangeven welke extra eisen gelden voor deze gebieden. Bijvoorbeeld bij de inrichting van straten of de grootte van gebouwen. Inwoners hebben sneller een vergunning nodig dan in andere buurten wanneer ze iets willen veranderen aan het uiterlijk of de binnenzijde van hun woning. Het aanpassen van uitzonderlijke universele waarde van werelderfgoed is niet toegestaan. Ook het isoleren van monumentale panden is bijvoorbeeld vergunningsplichtig. De toetsing van deze vergunning is maatwerk, waarbij gekeken wordt of cultuurhistorische waarden (potentieel) door de specifieke werkzaamheden kunnen worden aangetast. Het plaatsen van elementen ten behoeve van de infrastructuur in werelderfgoedgebieden is eveneens complex, omdat deze gebieden onder strikte wet- en regelgeving vallen waar de aantasting van de kernkwaliteiten van het werelderfgoed niet toegestaan is. Dit is zowel op nationaal niveau vastgelegd in het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit kwaliteit leefomgeving, als op provinciaal en gemeentelijk niveau in het omgevingsplan en de omgevingsverordening.

Werfkelders Utrecht

In de binnenstad van Utrecht zijn ruim 900 werfkelders, waarvan 750 in privé bezit. Oorspronkelijk werden werfkelders gebruikt voor het bergen van handelswaren, tegenwoordig hebben ze een bredere nut: van horeca locaties tot woningen. Een deel wordt nog steeds voor opslag gebruikt. De ruimte tussen de bovenkant van het keldergewelf en het straatoppervlakte varieert van 30 centimeter tot 1 meter. Ook in nabije omgeving is de inpasbaarheid van netwerklaag beperkt. In de werven staan bomen die kwetsbaar zijn door het ondiepe wortelpakket waardoor het lastig is om in de werven warmtebuizen aan te leggen. In veel werfkelders zijn in het verleden pijpleidingen dwars door het keldergewelf aangelegd wanneer er onvoldoende ruimte hiervoor in de netwerklaag was. Het voorkomen van mogelijke aantasting van de structurele integriteit van werfkelders en de beperkingen in ruimte voor het plaatsen van infrastructuur en warmtebronnen leiden tot een extra uitdagingen en daardoor maatwerk in dit gebied.



Figuur 5.41 Overzicht werfkelders in Utrecht

Bij de zoektocht naar een voorkeursalternatief per buurt moet rekening worden gehouden met de unieke cultuurhistorische waarden van Utrecht. Hiermee zal soms voor een maatwerkoplossing moeten worden gekozen, gezien de potentiële effecten van de alternatieven op de directe omgeving. Ook in voorbereidende stappen, zoals het isoleren en preparen van locaties, is het noodzakelijk om cultuurhistorische waarden mee te wegen.

5.9 Circulariteit

In onderstaande paragraaf is de effectbeschrijving van het thema circulariteit gedaan. Circulariteit is geen direct milieueffect. Het is een overkoepelend begrip en werkwijze voor het sluiten van kringlopen en ketens waardoor de impact op het milieu vermindert. Er is ingegaan op de mate van hergebruik van bestaand materiaal en hoeveel materiaal in totaal nodig is per alternatief.

Tabel 5.45 Beoordelingskader circulariteit

Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Circulair materiaalgebruik	Hergebruik bestaand materiaal	Aanlegfase
Totaal materiaalgebruik	Hoeveelheid materiaal dat in totaal nodig is	Aanlegfase

5.9.1 Beleidskader

Tabel 5.46 Beleidskaders circulariteit

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Landelijk uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2023-2030 (2023)	Nederland wil in 2050 volledig circulair zijn. De milieueffecten van grondstoffengebruik in een circulaire economie, dus van alle Nederlandse productie en consumptie, vallen dan binnen de 'planetaire' grenzen. Het circulaire-economiebeleid is tot op heden vooral gericht op vrijwilligheid en vrijblijvendheid. Om de ambitie te verwezenlijken zijn meer richtinggevende en dwingende maatregelen nodig. De overheid zet daarom in op een mix van beprijzende, normerende en stimulerende maatregelen. Er zijn vier ‘knoppen’ waar met circulaire-economiebeleid aan gedraaid kan worden om ons grondstoffengebruik meer circulair te maken: 1. Vermindering van grondstoffengebruik 2. Substitutie van grondstoffen 3. Levensduurverlenging 4. Hoogwaardige verwerking
Provinciaal beleid	
Beleidsvisie Circulaire Samenleving 2050 (2020)	De Provincie Utrecht sluit zich aan bij de doelstellingen van het kabinet voor 2050 en 2030. Het betekent dat de focus verschuift van het sluiten van kringlopen door recycling van afval (voorheen de alledaagse interpretatie van ‘circulair’) naar meer fundamentele veranderingen door middel van circulaire oplossingen voor productie en gebruik van goederen en diensten in de samenleving. Om dit te realiseren zet de provincie zich in om de randvoorwaarden voor circulair ondernemen te verbeteren. De provincie reserveert ruimte voor circulaire bedrijvigheid, maakt financiering van circulaire proposities toegankelijker, zet in op het realiseren van ketensamenwerkingen en deelt inspirerende voorbeelden uit de regio.
Gemeentelijk beleid	
Visie Utrecht Circulair 2050 (2024)	In een circulaire economie bestaat geen afval en worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt. In 2050 wil Utrecht als stad helemaal circulair zijn. De realisatie van Utrecht als circulaire stad berust op sterke samen-werkingen door de hele keten, of eerder, over de hele kringloop, zowel publiek en privaat als binnen en buiten de regio.
Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 (2024)	De Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 is een uitwerking van de visie Utrecht Circulair 2050. In de beleidsnota wordt gericht op 4 prioriteiten: • Circulaire bedrijvigheid en ondernemerschap • Circulaire gebiedsontwikkeling en bouwen • Circulair opdrachtgeven en inkoop • Circulaire materiaal- en reststromen (van afval naar grondstof)

5.9.2 Referentiesituatie circulariteit

De doelstelling van het klimaatakkoord voor de bebouwde omgeving is het reduceren van de CO_2-uitstoot van 95% in 2050 ten opzichte van 1990. Als tussenstap wordt er gestreefd naar een CO_2-reductie van 49% in 2030. Hoewel het doel duidelijk is, blijft de weg ernaar toe een behoorlijke opgave. De aanpak om buurten van het gas af te krijgen is een belangrijk onderdeel om deze doelen te behalen.

Daarnaast kan het ontwikkelen van een circulaire economie een bijdrage leveren aan het verminderen van emissies. Door grondstoffen te produceren, te recyclen en te hergebruiken zijn over het algemeen minder grondstoffen nodig en daarmee kan ook gewerkt worden aan het verminderen van uitstoot. De gemeente Utrecht

zet met de Visie Utrecht Circulair en de Beleidsnota Utrecht Circulair 2030 in op de doelstellingen voor 2050 en 2030.

5.9.3 Circulair materiaalgebruik

Circulariteit is een economisch systeem dat gericht is op het verminderen van afval en het verminderen van het gebruik van nieuwe bronnen. Het richt zich op het sluiten van kringlopen door producten, materialen en grondstoffen zo lang mogelijk in gebruik (in de keten) te houden.

Verschillende fasen van de keten in circulariteit:

1. **Ontwerp**: Aan de voorkant van het circulaire proces zit de ontwerpfase. Producten worden ontworpen met het oog op hergebruik, reparatie en recycling. Dit betekent dat materialen en onderdelen zo gekozen en gemaakt worden dat ze eenvoudig opnieuw gebruikt kunnen worden.
2. **Productie**: Tijdens de productie staat efficiëntie van grondstoffen centraal, met een minimale hoeveelheid afval en uitstoot.
3. **Distributie**: Logistieke processen worden geoptimaliseerd om de milieubelasting te verminderen. Dit kan door gebruik te maken van duurzame verpakkingsmaterialen en door transportefficiëntie te verhogen.
4. **Gebruik**: Producten worden zo ontworpen dat ze een lange levensduur hebben en eenvoudig gerepareerd kunnen worden.
5. **Herstel en hergebruik**: Versleten of kapotte producten worden hersteld en hergebruikt. Dit verlengt de levensduur van producten en vermindert de vraag naar nieuwe grondstoffen.
6. **Recycling**: Aan het einde van hun levensduur worden producten en materialen gerecycled. Dit houdt in dat grondstoffen teruggewonnen worden en opnieuw in het productieproces worden gebracht.

De circulaire keten bevat meerdere stappen die van belang zijn om de circulaire economie sluitend te maken. In dit planMER wordt enkel gekeken naar de mate van circulair materiaalgebruik. Dit kan zoals bovenstaand genoemd op meerdere vlakken: bij het ontwerp, productie, gebruik, hergebruik en recycling. De doelstellingen benoemd in de beleidsnota Utrecht Circulair 2030 moeten leidend zijn voor circulaire alternatieven in de warmtetransitie. Met name de doelstellingen die zich richten op circulaire gebiedsontwikkeling en gebouwen, en opdrachtgeven en inkoop zijn hierbij essentieel.

Het hergebruiken van leidingen of het hergebruik van Cv-ketels die verwijderd worden ter vervanging van aardgasvrije alternatieven is een optie. Daarom is het van belang om met name te kijken naar het materiaal aan de voorkant van het aanleggen van de alternatieven. Ontwerp, productie en waar het materiaal vandaan komt zijn voor producten met een lange levensduur wellicht nog belangrijker dan het hergebruik van wat nu gebruikt wordt. Er zijn verschillende mogelijkheden om in te zetten op recyclebaar materiaal dat een lange levensduur heeft en na gebruik kan worden gerecycled[65].

Op dit moment is het niet mogelijk om een beoordeling te doen op effecten met betrekking tot circulair materiaalgebruik, omdat er nog geen keuze is gemaakt in hoeverre materialen hergebruikt worden of op welke manier de aanbesteding verloopt. Vanwege deze reden blijft de effectbeoordeling op circulair materiaalgebruik achterwege.

5.9.4 Totaal materiaalgebruik

In hoofdstuk 3 zijn de verschillende aardgasvrije alternatieven toegelicht waarbij de benodigde infrastructuur per alternatief is uiteengezet. Dit betreft infrastructuur boven- en ondergronds. De mate van het totale materiaalgebruik hangt af van verschillende factoren: totale lengte/m^2 aan benodigd materiaal voor de aanleg, de levensduur, in hoeverre gebruik kan worden gemaakt van gerecyclede materialen en of materialen die vervangen worden elders kunnen worden toegepast. Mogelijkheden voor synergiën tussen circulaire economie en andere ruimtelijke opgaven Nederland staat voor veel veranderingen in de ruimtelijke inrichting, zoals de bouw van extra woningen, energie- en warmtetransitie, ruimte voor natuur en klimaatadaptatie en herinrichting van de openbare ruimte. Hier zijn synergiën mogelijk door er bij het plannen van ruimtelijke operaties voor te zorgen dat de inrichting van steden en regio's circulair gedrag van bedrijven en burgers accommodeert en

[65] Warmte 365. *Warmtenetten van duurzaam materiaal.* 6 april 2023.

stimuleert. Synergie is ook te behalen als overheden ervoor kiezen om circulariteitsstrategieën toe te passen of te stimuleren in de herstructurering van stedelijk gebied en bouwactiviteiten. Denk aan het materiaalgebruik bij de aanleg van een warmtenet of dijkversterking of aan een circulaire gebiedsontwikkeling, zodat bijvoorbeeld bij de aanleg van een energieneutrale buurt, ook circulaire bouw wordt meegenomen in het ontwerp en materiaalkeuzes.

5.9.4.1 Alternatief 1 – Stadsbreed MT Warmtenet

Het aanleggen van een warmtenet vereist een uitgebreide infrastructuur. Het realiseren van een stadsbreed warmtenet behoeft een stadsbreed warmte-infrastructuur. Deze infrastructuur bestaat uit verschillende onderdelen:

- (minimaal) 2-pijps warmtenet, met:
  - Transportleidingen,
  - Distributieleidingen,
  - Huisaansluitingen,
- Warmteoverdrachtstations,
- Hulpwarmteketels,
- Warmteonderstations,
- (eventueel) warmtebuffers.

De levensduur van het warmtenet is ongeveer 50 jaar.

Het alternatief heeft een groot materiaalverbruik. Tegelijkertijd is het een duurzaam alternatief vanwege het feit dat een warmtenet minimaal 50 jaar gebruikt kan worden, mits goed onderhouden. Het alternatief scoort daarom licht negatief.

5.9.4.2 Alternatief 2 – MT Buurtwarmtenet

De infrastructuur van een MT Buurtwarmtenet is vergelijkbaar met een stadsbreed warmtenet. Het verschil in materiaal betreft een extra energiecentrale met collectieve warmtepomp per buurt en aanleg van een groot aantal OBES. De levensduur van het warmtenet is ongeveer 50 jaar.

Het alternatief heeft een groot materiaalverbruik en heeft een groter materiaalverbruik vanwege de aanleg van een extra energiecentrale per buurt en de aanvullende OBES. Tegelijkertijd is het een duurzaam alternatief vanwege het feit dat een warmtenet minimaal 50 jaar gebruikt kan worden, mits goed onderhouden. Het alternatief scoort daarom licht negatief.

5.9.4.3 Alternatief 3 – ZLT Buurtwarmtenet

De infrastructuur voor het ZLT Buurtwarmtenet is evenredig aan alternatief 2, met uitzondering dat er in het geval van dit alternatief geen collectieve opwaardering plaatsvindt. De aantal OBES is ongeveer gelijk. De levensduur van het warmtenet is ongeveer 50 jaar. Daarnaast is wel in iedere woning een warmtepomp nodig. Warmtepompen hebben regelmatig onderhoud nodig en hebben een levensduur van ongeveer 15-20 jaar, waarna ze vervangen moeten worden. Dit kan leiden tot een hoger materiaalgebruik op de lange termijn.
Ten opzichte van de verschillende warmtenetten behoeft dit alternatief veel materiaal, met name vanwege de OBES, warmtepompen in de woningen en de transformatorhuisjes. Het alternatief is negatief beoordeeld.

5.9.4.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Het materiaalgebruik van dit alternatief is beperkt tot de lucht-water-warmtepomp zelf en de benodigde installatie van de luchtwisselaar aan de buitenkant van de woning. Dit omvat materialen voor de warmtepompen zelf, zoals metalen, kunststoffen, en koelmiddelen. Daarnaast is per woning een pomp nodig, waardoor er per saldo een grote hoeveelheid materiaalgebruik bestaat. Zoals in alternatief 3 beschreven, kunnen het onderhoud en de levensduur leiden tot een hoger materiaalgebruik op de lange termijn.

Op basis hiervan wordt dit alternatief negatief beoordeeld.

5.9.4.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

De infrastructuur en materiaalgebruik is vergelijkbaar met bovenstaand alternatief 4. Het verschil tussen de twee individuele systemen is dat er geen units aan de buitenkant van de woning benodigd zijn, maar wel een bodemlus om warmte uit de bodem te halen. Daarnaast komt er bij het GBES systeem veel kunststof (HDPE) materiaal in de bodem terecht, dit brengt veel materiaalgebruik met zich mee. De effecten zijn vergelijkbaar met alternatief 4 waardoor het alternatief negatief beoordeeld wordt.

5.9.4.6 Effectbeoordeling totaal materiaalgebruik

Uit bovenstaande paragraaf volgt de volgende beoordeling:

Tabel 5.47 Effectbeoordeling totaal materiaalgebruik

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0/-	0/-	-	-	-

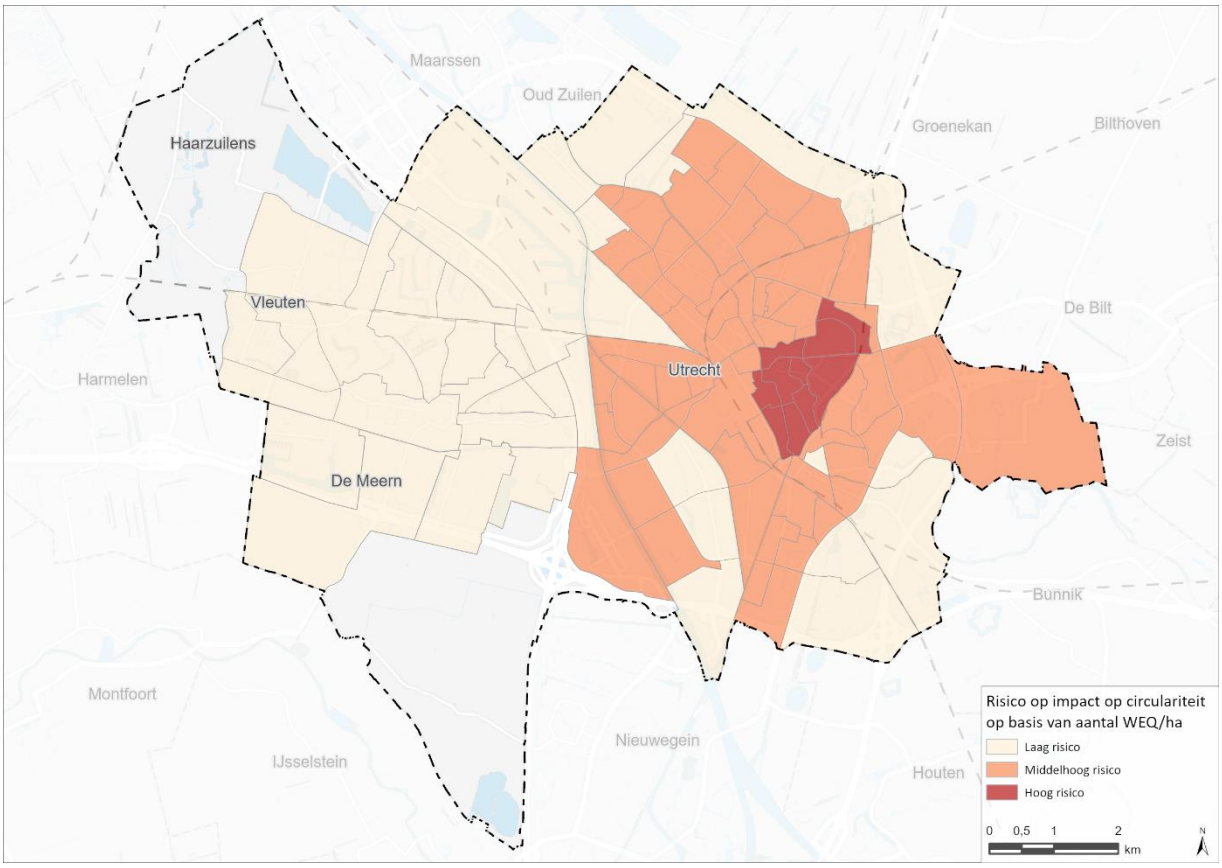
5.9.4.7 Onderscheid buurttypen

Per buurttypen is inzichtelijk gemaakt hoeveel *woningequivalenten per hectare* aanwezig zijn. Op deze manier is in te schatten hoeveel materiaal benodigd is per WEQ. Op basis van een levensduur van 50 jaar is in essentie voor de warmtenetten éénmaal productie en materiaalgebruik benodigd. Voor de individuele alternatieven zal dit minimaal één keer vervangen moeten worden, en wellicht twee keer mits onderhoud goed uitgevoerd wordt.

De alternatieven halen energie uit de verschillende bronnen en leveren warmte aan verschillende hoeveelheden WEQs/ha:

- Warmte uit verschillende typen centrales, 4.000 tot 10.000 WEQs/centrale (alternatief 1)
- Open bodemenergiesystemen die gebruik maken van bodemwarmte, 100-150 WEQs/OBES (OBES, alternatieven 2 en 3)
- Lucht, 1 WEQ/systeem (alternatief 4)
- Gesloten bodemenergiesystemen die gebruik maken van bodemwarmte, 1 WEQ/systeem (GBES, alternatief 5)

Collectieve systemen hebben minst materiaal benodigd per WEQ ten opzichte van individuele systemen. Dit betekent dat er negatieve effecten te verwachten zijn voor individuele systemen wanneer er een hoog aantal WEQs/ha aanwezig zijn in een buurt. Zie onderstaande figuur.



Figuur 5.42 Woningequivalent per hectare gerelateerd aan buurttypen, als indicator voor totaal materiaalgebruik

Individuele systemen scoren hierdoor negatief, met name bij buurttype historische binnenstad waarbij de aantal WEQs/ha het hoogst is. Hierbij is het stadsbrede warmtenet positief beoordeeld om de circulaire doelstellingen rondom materiaal gebruik te behalen.

Hieruit volgt de volgende beoordeling:

Tabel 5.48 Effectbeoordeling totaal materiaalgebruik

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Gebruiksfase	0/+	0	0	-	-
Tuindorp	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Naoorlogse woonwijk	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Volkswijk	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Tuinstad laagbouw	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Tuinstad hoogbouw	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hoogbouw	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Bloemkoolwijk	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Vinexwijk	Gebruiksfase	0/+	0	0	0	0
Bedrijventerrein	Gebruiksfase	0/+	0	0	0	0

5.9.4.8 Locatiespecifiek

Er zijn geen locatie specifieke effecten te verwachten.

5.10 Hittestress

Het aspect hittestress gaat in op de potentiële impact van de alternatieven op hittestress in de directe buitenomgeving in een buurt. Hittestress kan plaatsvinden in de gebruiksfase.

5.10.1 Beleidskader

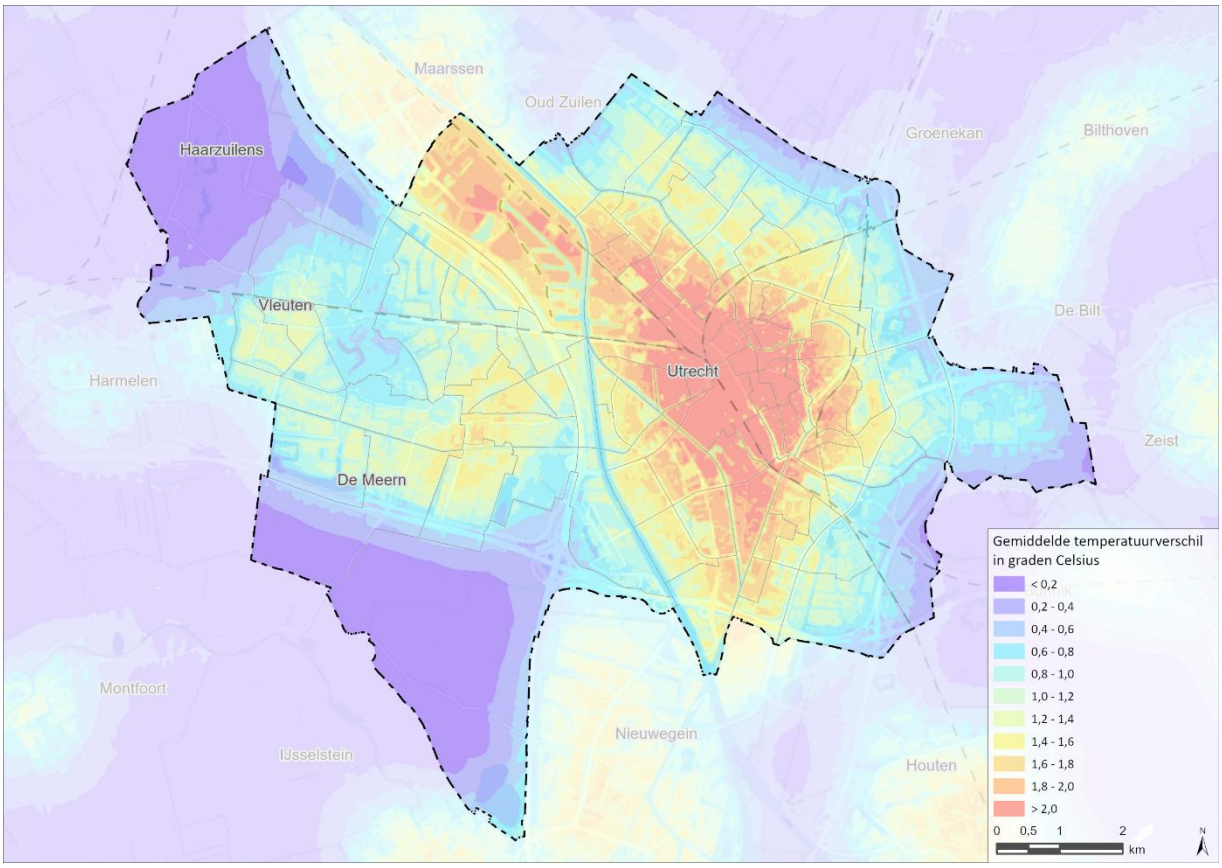
Tabel 5.49 Beleidskaders hittestress

Kader	Belangrijkste randvoorwaarde / uitgangspunt
Nationaal beleid	
Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) (2017)	Het DPRA richt zich op het maken van afspraken over maatregelen om de gevolgen van wateroverlast, hitte, droogte en overstroming te beperken. Dit gebeurt vanuit zeven ambities: 1. Kwetsbaarheid in beeld brengen 2. Risicodialoog voeren en strategie opstellen 3. Uitvoeringsagenda opstellen 4. Meekoppelkansen benutten 5. Stimuleren en faciliteren 6. Reguleren en borgen 7. Handelen bij calamiteiten
Nationale klimaatadaptatie strategie (NAS) (2016)	De NAS richt zich op sectoren, ketens, thema's en klimaatrisico's die niet in het DPRA aan de orde komen. En is daarnaast aanvullend op een aantal thema's die wel in het DPRA staan, zoals de effecten van de verschuiving van klimaatzones door geleidelijke klimaatverandering; gezondheidsverlies, arbeidsverlies en kosten door een mogelijke toename van allergieën en infecties.
Nationaal uitvoerings-programma Klimaatadaptatie (2023)	Om de NAS te versnellen is in 2023 het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUP KA'23) verschenen. Om te versnellen hanteert de overheid drie uitgangspunten: slimmer (kennis is vindbaar en toepasbaar), intensiever (klimaatadaptatie wordt altijd meegenomen) en inclusiever (voor en door iedereen). Op basis van deze uitgangspunten zijn er de komende jaren vijf prioriteiten: 1. Formuleren van concretere adaptatiedoelen 2. Toegankelijker en toepasbaar maken van kennis over klimaatadaptatie 3. Vergroten van aandacht voor rechtvaardigheid in adaptatiebeleid 4. Standaard meenemen van klimaatbestendigheid in al het beleid en de uitvoering 5. Verkennen van mogelijkheden om financiering van klimaatadaptatie te verbreden
Provinciaal beleid	
Uitvoerings-programma Klimaatadaptatie 2025-2028 (2024)	De provincie Utrecht wil in 2050 klimaatbestendig en waterveilig zijn. Er worden daarom maatregelen tegen wateroverlast, overstromingen, droogte en hitte genomen. Dat heet klimaatadaptatie: aanpassen aan het klimaat. Hierin werkt de provincie samen met de waterschappen, gemeenten en andere partners in de regio. De provincie Utrecht pakt hittestress op twee manieren aan: 1. met structurele maatregelen het hele jaar door; 2. met crisismaatregelen tijdens een hittegolf. Drie thema's staan daarbij centraal: gebied, gebouw, en gezondheid. • Gebied: hittestress treedt vooral op in gebieden met veel steen. Meer groen in de buitenruimte kan zorgen voor extra verkoeling. • Gebouw: veel woningen in Nederland zijn zo gebouwd dat ze zoveel mogelijk zon binnenlaten. Maar met de toenemende kans op hitte is dat niet meer wenselijk. Wat ertegen gedaan kan worden: groene daken, een groene gevel, meer groen in tuinen, ventileren via ramen of deuren, buitenzonwering, witte muren en daken en ventilatoren. • Gezondheid: extreme of aanhoudende hitte kan leiden tot hoofpijn, vermoeidheid of concentratieproblemen. Bestaande gezondheidsklachten kunnen door hitte erger worden. Een lokaal hitteplan beschrijft hoe een gemeente de gevolgen van hitte aanpakt, samen met verschillende partijen, zoals zorginstellingen voor ouderen en instellingen voor dak- en thuislozen.
Gemeentelijk beleid	
Visie klimaatadaptatie Utrecht (2022)	De gemeente Utrecht maakt de stad geschikt om de gevolgen van klimaatverandering aan te kunnen. Dit noemen we klimaatbestendig. Utrecht moet vanaf nu rekening houden met het veranderende klimaat als er iets in de stad verandert, zoals bijvoorbeeld bij bouwprojecten. Voor hitte betekent dit het stedelijk hitte-eilandeffect van de stad zo veel mogelijk te beperken. De gemiddelde luchttemperatuur en de (lokale) gevoelstemperatuur wordt verlaagd. Het hitte-eilandeffect moet beperkt worden tot een verschil (in gevoelstemperatuur) van maximaal 5 graden Celsius ten opzichte van het buitengebied (referentie KNMI De Bilt). De gemeente wil dit realiseren door voldoende plekken te creëren waar het koeler is.

5.10.2 Referentiesituatie hittestress en koeling

Langere hete periodes, extreme neerslag of periodes zonder regen: het weer is extremer aan het worden én warmer. In steden is dit te merken door hogere temperaturen die lang worden vastgehouden in de stedelijke

omgeving, ook wel hittestress of het *stedelijk hitte-eiland effect* genoemd. Het stedelijk hitte-eiland effect is het effect dat hitte in de bebouwde omgeving van steden langer wordt vastgehouden. Dit leidt tot een hogere temperatuur in steden, van minder dan een halve graad tot meerdere graden, vergeleken met omringende landelijke gebieden. Dit effect is vaak geconcentreerd rondom het centrum van een stad, en neemt af richting het buitengebied. Hitte wordt vastgehouden door cement, steen en andere vormen van verharding. In Utrecht is het stedelijk hitte-eiland effect vooral terug te zien in de gebieden in en rondom het centrum, zoals afgebeeld in figuur 5.43. Dit beïnvloedt de leefbaarheid van buurten, comfort in woningen en gebouwen, en gezondheid van inwoners. Wanneer het buiten en in de woningen oncomfortabel warm wordt, kan er een beroep worden gedaan op koelsystemen. De verwachting is dat deze koelvraag als gevolg van klimaatverandering toe zal nemen. De individuele koelvraag is afhankelijk van persoonlijke temperatuurvoorkeuren, activiteiten (slapen, werken, eten), het soort woning en het isolatieniveau, koelgewoontes zoals zonnewering en het klimaat. De koelvraag is het beste af te lezen uit de stroomvraag, omdat koelsystemen vaak een elektrische basis hebben. Een deel van de Utrechtse woningen heeft al een koelinstallatie. In Nederland is de aanname dat 16%-20% van de huishoudens een koelsysteem heeft, waarvan 55-70% mobiele airco is. Dit is waarschijnlijk ook zo in Utrecht.[66] De veronderstelling is dat in referentiesituatie de vraag naar actieve koeling toeneemt en daarvoor meer koelsystemen worden aangeschaft, een significant gedeelte in de vorm van airco's. Deze airco's zorgen voor een toename van het hitte-eiland effect in de referentiesituatie.



Figuur 5.43 Stedelijk hitte-eiland effect in Utrecht

5.10.3 Hittestress

5.10.3.1 Alternatief 1 – Stadsbreed Warmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 1.

[66] TNO, Deltares, 2022

Gebruiksfase
Het is niet mogelijk om met dit alternatief te koelen. In dit geval zal waarschijnlijk uitgeweken worden naar andere koelsystemen (bijvoorbeeld airco's) om aan de toenemende koude vraag te voldoen. Toename van de koelvraag is al meegenomen in de referentiesituatie en heeft daarom geen impact op het niveau van hittestress.

5.10.3.2 Alternatief 2 – MT buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 2.

Gebruiksfase
Het is niet mogelijk om met dit alternatief te koelen. In dit geval zal waarschijnlijk uitgeweken worden naar andere koelsystemen (bijvoorbeeld airco's) om aan de toenemende koude vraag te voldoen. Toename van de koelvraag is al meegenomen in de referentiesituatie en heeft daarom geen impact op het niveau van hittestress.

5.10.3.3 Alternatief 3 – ZLT buurtwarmtenet

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 3.

Gebruiksfase
Met een ZLT buurtwarmtenet kan worden gekoeld door koud water (10-12^{o}C) door ZLT-radiatoren of vloerverwarmingen leidingen te laten lopen. De installatie in de woning moet hiervoor wel geschikt zijn, er is bijvoorbeeld vloerverwarming nodig.[67] Alternatief 3 haalt koud water uit de grond en voert warm water weer af naar de ondergrond. Dit systeem draagt dus niet bij aan verhoging van het niveau van hittestress, maar kan wel de koelvraag invullen. Met het beantwoorden van de koelvraag is het onwaarschijnlijk dat wordt uitgeweken naar andere koelsystemen met negatieve effecten voor de directe buitenomgeving. Omdat met alternatief 3 wel de koelvraag kan worden beantwoord, maar zonder dat dit negatieve effecten voor de directe buitenomgeving oplevert, is dit een positief effect en worden deze alternatieven als positief of licht positief beoordeeld.

5.10.3.4 Alternatief 4 – Individuele lucht-water-warmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 4.

Gebruiksfase
Met een individuele lucht-water-warmtepomp kan gekoeld worden, door koude lucht van buiten te gebruiken om water te koelen. Het koude water wordt door de vloerverwarming of ventilator convector gecirculeerd door de woning of het gebouw. De onttrokken warmte wordt afgevoerd naar buiten.[68] Omdat het wel mogelijk is te koelen met een individuele-lucht-water-warmtepomp, is niet te verwachten dat iedere woning een ander koelsysteem aanschaffen (bijvoorbeeld een airco). **Juist omdat de mogelijkheid tot koelen bij alternatief 4 bestaat wordt aangenomen dat er meer gebruikt gemaakt gaat worden van deze koelingsmogelijkheid ten opzichte van de referentiesituatie waarbij slechts een deel van de woningen een individuele airco heeft. Het toevoegen van deze warmte uit gebouwen aan de leefomgeving tijdens warme periodes heeft een negatief effect qua hittestress. Alternatief 4 wordt daarom licht negatief beoordeeld.**

5.10.3.5 Alternatief 5 – Individuele bodemwarmtepomp

Aanlegfase
In de aanlegfase zijn er geen effecten te verwachten bij alternatief 5.

[67] Koudetechnieken het koel houden van gebouwen | Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie
[68] Elektrische warmtepomp | Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie

Gebruiksfase
Individuele bodemwarmtepompen kunnen koelen door koud water door de vloerverwarming te laten stromen. De onttrokken warmte wordt afgevoerd naar de bodem. Er is geen verschil tussen de effecten op hittestress van ZLT buurtwarmtenet en de individuele warmtepomp, daarom worden de alternatieven gelijk beoordeeld.

5.10.3.6 Effectbeoordeling hittestress

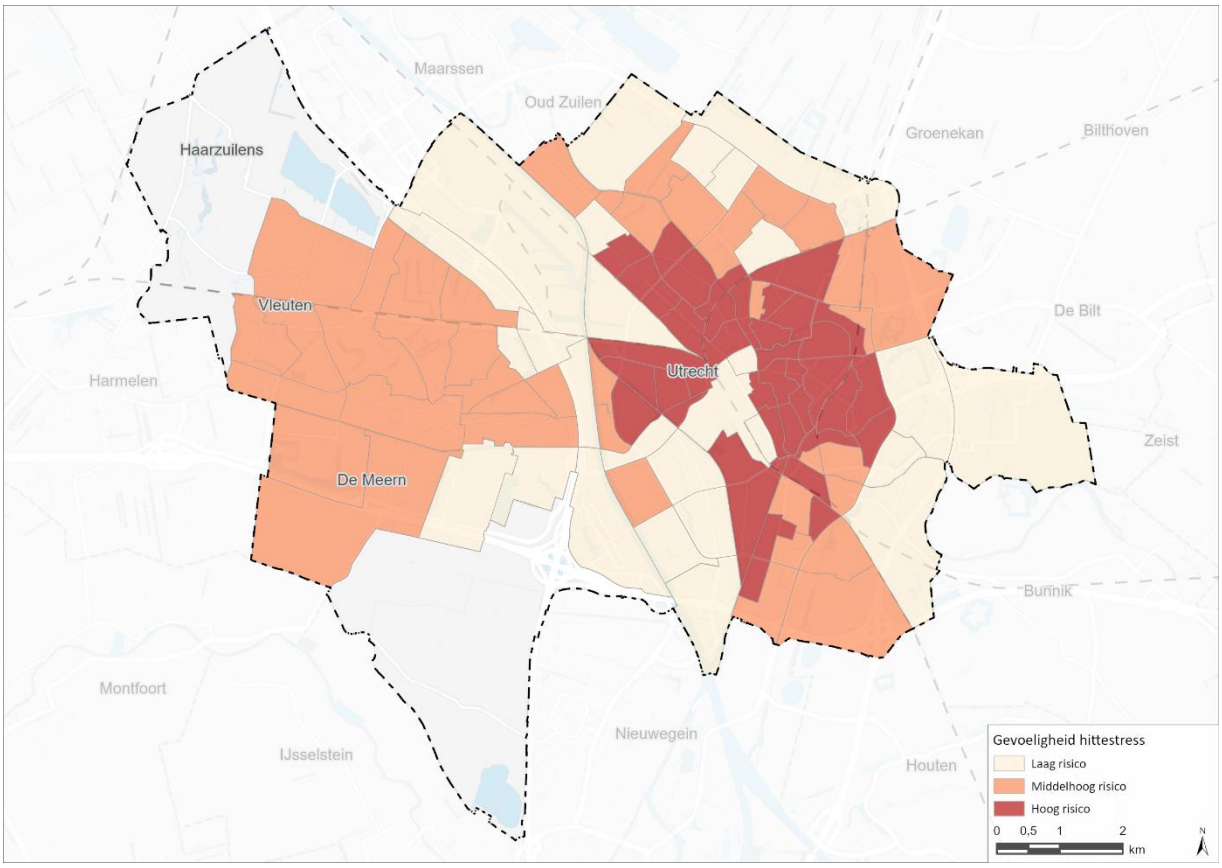
Tabel 5.50 Effectbeoordeling hittestress

Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

5.10.3.7 Onderscheid buurttypen

Aan de hand van een aantal kenmerken van een buurt, als beschreven in de buurttypologie, is het mogelijk om te bepalen hoe kwetsbaar verschillende buurten zijn voor hitte. Kenmerken van buurten die geanalyseerd zijn, zijn het percentage groen, hoe de bebouwing gevormd is (bouwblokken versus vrijstaande panden bijvoorbeeld), de ventilatie, de beschaduwing, de verhouding hoogte/breedte en of er straatbomen aanwezig zijn. Dit alles heeft een effect op hoe warm het wordt in een buurt én hoe lang hitte voelbaar blijft. In hoofdstuk 4 is beschreven hoe deze individuele buurtkenmerken samen het karakteristiek vormen.

In buurten met een hoge *hitte gevoeligheid* zullen de alternatieven een versterkend or verminderend effect hebben op de autonome ontwikkeling van warmere temperaturen en hittestress. Doordat het effect verschilt, afhankelijk van hoe gevoelig een buurt is, is in de beoordeling onderscheid gemaakt per buurttype. In figuur 5.44 is de hittestress per buurttype weergeven voor Utrecht. Buurten die gevoelig zijn voor hittestress zijn gecategoriseerd als hoog risico, buurten met een gemiddelde hittegevoeligheid als middelhoog risico, en buurten waar weinig hittestress gevoeligheid is als laag risico.



Figuur 5.44 Hittestress gevoeligheid, als indicator voor hittestress

Het verschil tussen buurten resulteert in de volgende effectbeoordeling:

Tabel 5.51 Effectbeoordeling hittestress

Buurttype	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Historische binnenstad	Gebruiksfase	0	0	+	-	+
Tuindorp	Gebruiksfase	0	0	+	-	+
Naoorlogse woonwijk	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Volkswijk	Gebruiksfase	0	0	+	-	+
Tuinstad laagbouw	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Tuinstad hoogbouw	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Hoogbouw	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Bloemkoolwijk	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Vinexwijk	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+
Bedrijventerrein	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

5.10.3.8 Locatiespecifiek

Als beschreven in de referentiesituatie en zichtbaar in het onderscheid tussen buurttypen is er verschil in hoe lang en hoe hitte wordt vastgehouden in verschillende delen van de stad. Bijvoorbeeld door verschil in het groenniveau en de straatopbouw. **Door maatregelen voor actieve koeling te nemen zoals vastgelegd in de Visie klimaatadaptatie Utrecht (2022) kunnen de effecten van actieve koeling op hittestress ten dele worden gemitigeerd.** het gemeentelijke beleidsplan Naast deze kenmerken is er binnen Utrecht geen sprake van

specifieke uitzondering op het gebied van hittestress maar zal er altijd enige vorm van maatwerk moeten worden toegepast op basis van de locatiespecifieke situatie.

6. Slotbeschouwing

Dit hoofdstuk vat de belangrijkste zaken uit de eerdere hoofdstukken samen in een slotbeschouwing. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor het vervolg, leemten in kennis en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek gedaan. Waar nodig wordt de aanzet tot evaluatie en monitoring benoemd en de implicaties van dit planMER in relatie tot andere warmteprogramma's beschreven.

6.1 Aandachtspunten en aanbevelingen

In hoofdstuk 5 zijn de milieueffecten van de verschillende alternatieven in beeld gebracht en waar mogelijk aan de hand van onderscheidende kenmerken bijgesteld op buurtniveau. Daarnaast zijn buurt-overschrijdende effecten beschreven die specifiek zijn voor Utrecht. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste effecten en mogelijke mitigatiemogelijkheden beschreven voor de alternatieven. Dit kan worden gezien als de slotbeschouwing op de uitgevoerde onderzoeken, waar de zwaarst wegende effecten worden uitgelicht per alternatief. Eventuele aanbevelingen voor het gevolg, zoals mitigerende maatregelen, worden hierbij ook benoemd.

6.1.1 Samenvatting beoordelingen

In onderstaande figuur zijn de generieke effectbeoordelingen opgesomd. In volgende paragrafen (6.1.2. t/m 6.1.6) zijn de negatieve (- tot -/-) of positieve effecten benoemd en waar mogelijk mitigerende maatregelen en aanbevelingen. De licht negatieve tot neutrale scores zijn niet uiteengezet.

Tabel 6.1 Effectbeoordeling per thema, per alternatief

Thema	Aspect	Aanleg/ gebruiksfase	Stadsbreed warmtenet	MT-Buurtwarmtenet	ZLT-Buurtwarmtenet	Individuele lucht-water-warmtepomp	Individuele bodemwarmtepomp
Geluid	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
	Laagfrequent geluid	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
	Grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	---
		Gebruiksfase	0/-	-	-	0	0/-
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0

	Beschermde gebieden	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Archeologie en cultuurhistorie	Archeologie	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/-	0/-	-	-	-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

6.1.2 Alternatief 1 Stadsbreed warmtenet

Luchtkwaliteit
Er zijn veel werkzaamheden benodigd voor het aanleggen van het warmtenet. Hierdoor ontstaat een hoge concentratie van uitstoot tijdens de aanlegfase op buurtniveau. De enige bron van stikstof en fijnstof voor het opwekken van warmte is de biomassacentrale Lage Weide. De uitstoot van deze biomassacentrale is meegenomen in de referentiesituatie. Afbouw van het gebruik van biobrandstof op termijn kan tot een nuancering voor de effecten op de luchtkwaliteit leiden waarbij de beoordeling kan worden bijgesteld naar licht positief voor alternatief 1.

Bodemkwaliteit
Voor alternatief 1 worden geothermiedoubletten gerealiseerd. Voor het boren van één geothermiedoublet worden twee boringen in de ondergrond gemaakt. Bij het boren wordt boorspoeling gebruikt om het boorgruis (het materiaal dat wordt losgemaakt en naar de oppervlakte wordt gebracht tijdens het boren van een put) te verwijderen en de boor te koelen. Eventuele lekkages kunnen zorgen voor bodemverontreinigingen en daarmee een verslechtering van de bodemkwaliteit. Onzorgvuldig handelen, falen van bodembeschermende voorzieningen of onvoorziene weersomstandigheden kunnen tijdens opslag, overslag en transport leiden tot vermorsingen, lekkages en overstromingen.

Aanbevelingen voor het vervolg
- Aanbevolen wordt, in relatie met het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen, te werken met zoveel mogelijk elektrisch materiaal om de uitstoot van stikstof te verminderen.
- Het risico op mogelijke bodemverontreiniging tijdens het uitvoeren van de boring voor geothermie is beperkt omdat het maximaal twee locaties betreft en er strenge regels en voorschriften zijn om verontreinigingen te voorkomen. Wel is het noodzakelijk om dit te blijven handhaven en monitoren.

6.1.3 Alternatief 2 MT Buurtwarmtenet

Luchtkwaliteit
Er zijn veel werkzaamheden benodigd voor het aanleggen van het warmtenet. Hierdoor ontstaat een hoge concentratie van uitstoot tijdens de aanlegfase op buurtniveau. Mitigatie van deze effecten kan zijn om tijdens de aanlegfase zoveel mogelijk met elektrisch bouwmaterieel te werken.

Geluid
Bij het MT Buurtwarmtenet bevinden de bronnen zich in of nabij de buurt, waardoor installaties voor de basis- en pieklast relatief meer in de buurt geconcentreerd zijn. Tijdens de aanlegfase is er daarom een hoger risico op geluidshinder van de bouwlocatie en het bouwverkeer voor omwonenden. Mitigatie van deze effecten kan door zo veel als mogelijk gebruik te maken van stillere bouwmachines en gereedschappen en bij het inplannen van de werkzaamheden rekening te houden met bestaande geluidsbronnen en de piekuren qua geluidsbelasting te verschuiven van de ochtend naar midden op de dag.

Grondwater

Een OBES kan de grondwaterkwaliteit beïnvloeden door menging van verschillende watertypen, wat leidt tot verstoppingen of verspreiding van verontreiniging. In stedelijke gebieden kan dit snel gebeuren doordat er veel systemen in elkaars invloedssfeer staan, maar hier is verdunning vaak groot. OBES kunnen ook verontreinigingen naar diepere watervoerende lagen brengen, wat drinkwaterbronnen kan bedreigen. Daarnaast kunnen OBES de grondwaterstand verlagen, wat verdroging en zettingen veroorzaakt, met gevolgen voor vegetatie en monumenten. Grootschalig gebruik kan merkbare veranderingen in de grondwaterstanden veroorzaken, afhankelijk van de bodemgesteldheid. Gezien de grote hoeveelheid OBES nodig om aan de warmtevraag te voldoen zijn dit risico's waar aandacht aan moet worden besteed.

Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid
Alternatief 2 heeft in de buurten het grootste bovengronds ruimtegebruik. Er moeten veel verschillende installaties ingepast worden, wat een negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit kan hebben. In buurten waar weinig openbare ruimte is zal extra aandacht besteed moeten worden aan een goede ruimtelijke inpassing.

Aanbevelingen voor het vervolg
- Aanbevolen wordt, in relatie met het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen, te werken met zoveel mogelijk elektrisch materiaal om de uitstoot van stikstof te verminderen.
- Aanbevolen wordt om een handhaving op de te zetten boringen voor de aan te leggen OBES. In de praktijk wordt de kwaliteitsborging en veiligheidsprotocollen niet altijd nageleefd wat kan zorgen voor negatieve milieueffecten.
- In aansluiting daarop is het goed ruimtelijk inpassen van dit alternatief de grootste uitdaging vanwege het grote bovengrondse ruimtegebruik. Aanbevolen wordt om een goede afweging te maken in combinatie met de hoeveelheid warmte dat het alternatief opwekt ten opzichte van de ruimtevraag.

6.1.4 Alternatief 3 ZLT buurtwarmtenet (bronnet)

Luchtkwaliteit
Er zijn veel werkzaamheden benodigd voor het aanleggen van het warmtenet. Hierdoor ontstaat een hoge concentratie van uitstoot tijdens de aanlegfase op buurtniveau.

Geluid
Zie 6.1.3.

Grondwater
Zie 6.1.3.

Hittestress
Met een ZLT buurtwarmtenet kan worden gekoeld door koud water (10-12^{o}C) door ZLT-radiatoren of vloerverwarmingen leidingen te laten lopen. Dit systeem draagt dus niet bij aan verhoging van het niveau van hittestress, maar kan wel de koelvraag invullen. Dit kan een positief effect opleveren op de leefomgeving en daarmee een belangrijke meekoppelkans zijn bij het toepassen van dit alternatief.

Aanbevelingen voor het vervolg
- Aanbevolen wordt, in relatie met het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen, te werken met zoveel mogelijk elektrisch materiaal om de uitstoot van stikstof te verminderen.
- Aanbevolen wordt om een handhaving op de te zetten boringen voor de aan te leggen OBES. In de praktijk wordt de kwaliteitsborging en veiligheidsprotocollen niet altijd nageleefd wat kan zorgen voor negatieve milieueffecten.

6.1.5 Alternatief 4 Individuele lucht-water-warmtepomp

Geluid
Een aandachtspunt met betrekking tot het cumulatieve geluidsniveau van de individuele warmtepomp ligt met name aan waar deze geplaatst wordt. In dichtbevolkte buurten met meerdere woonlagen (zoals historische binnenstad, volkswijk en naoorlogse woonwijk) en de verschillen in subjectieve geluidservaring is het noodzakelijk om verder onderzoek te doen. Tevens zullen maatregelen getroffen moeten worden om de

geluidhinder te minimaliseren **en wordt geadviseerd om te monitoren of de maximale geluidsniveaus, inclusief tonaliteitscorrectie, voor warmtepompen in de praktijk ook nageleefd worden.**

Zichtbaarheid en beleving
Lucht-water-warmtepompen worden zichtbaar aan de huizen vast gemonteerd waardoor er verstoring van het straatbeeld optreedt. Dit kan in beperkte mate gemitigeerd worden door de lucht-water-warmtepompen op minder zichtbare plekken te plaatsen, zoals aan de achterzijde van het huis. De lucht-water-warmtepomp heeft daarmee een negatief effect op zichtbaarheid en beleving en daarmee op de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. De zichtbaarheid van de lucht-water-warmtepomp aan de gevel raakt bij sommige panden ook aan de effecten op cultuurhistorie.

Natuur (beschermde diersoorten)
De effecten van isoleren, verstoring door geluid en trillingen en de toenemende mate van hittestress zijn belangrijke milieueffecten om mee te wegen in de keuze voor dit alternatief. Beschermde soorten zoals vogels en vleermuizen kunnen in hun rust- en verblijfsplaatsen verstoord raken (met name door de continue geluidsbelasting in de gebruiksfase). Onder de Omgevingswet is het noodzakelijk om nader onderzoek te doen om negatieve effecten te mitigeren.

Cultuurhistorie
Wanneer er bij ieder huishouden een individuele lucht-water-warmtepomp wordt geïnstalleerd kan dit de visuele uiterlijke waarden van een pand veranderen. In het geval van panden met cultuurhistorische waarde is dit een negatief effect. In Utrecht gelden vanuit de welstandnota eisen voor het veranderen van de buitenzijde van monumentale panden en panden die onderdeel zijn van de beschermde stadsgezichten door buitenunits. Er is hierbij een gradatieschema gemaakt om aan te geven waar deze mogen worden opgehangen. De intentie is om hiermee het cultuurhistorische element te waarborgen. Het gradatieschema is oorspronkelijk ontwikkeld voor airco's en dergelijke buitenunits, de vraag is of het gradatieschema toereikend is voor individuele lucht-water-warmtepompen.

Hittestress
De mogelijkheid tot koelen in alternatief 4 zorgt voor een toename in het gebruik van actieve koeling. Het toevoegen van deze warmte uit gebouwen aan de leefomgeving tijdens warme periodes heeft een negatief effect qua hittestress.

Aanbevelingen voor het vervolg
- Om geluidhinder te mitigeren is de aanbeveling om de installatie aan de buitenzijde van het huis te isoleren en zodanig te plaatsen dat er geen geluidshinder wordt ervaren, of een geluidwerende kap over de buitenunit te plaatsen. Dit kan ook helpen in het mitigeren van nadelige effecten op beschermde diersoorten.
- In de Welstandsnota worden eisen gesteld aan wat er mogelijk is aan de buitenzijde van monumentale panden. Aanbevolen wordt om voorlichting en handreikingen te creëren waarmee individuen worden ondersteund wanneer ze een individuele lucht-water-warmtepomp laten installeren. Dit kan, mits capaciteit, worden verstevigd door het realiseren van handhaving die nagaat of regelgeving wordt nageleefd.
- Het wordt aanbevolen om, waar mogelijk, de unit die aan het buitenkant van de woning komt te hangen, zo ver mogelijk van de woning te plaatsen. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een tuin, aangezien de afstand tot nestplaatsen groter is.
- **Door maatregelen voor actieve koeling te nemen zoals vastgelegd in de Visie klimaatadaptatie Utrecht (2022) kan vraag naar actieve koeling worden beperkt en daarmee toename van hittestress worden voorkomen.**

6.1.6 Alternatief 5 Individuele bodemwarmtepomp

Grondwater
Door het aanleggen van GBES systemen ontstaan risico's op verontreiniging van het grondwater. Door het doorboren van de bodemlagen wordt de kans op lekkages tussen de verschillende watervoerende pakketten vergroot. Dit betekent dat de kans op verontreinigingen in schaars zoetwater vergroot wordt.

Ondergronds ruimtegebruik
Van een GBES bron is het ondergrondse ruimtegebruik (thermische straal plus buffer) 7,5 x 7,5 meter en de bron wordt tot maximaal 300 meter diepte geboord. Dit betekent meer dan 100.000 GBES-installaties die in totaal 1.000 tot 2.000 ha in beslag nemen. Al deze bodemlussen zouden een grote belemmering voor andere ondergrondse functies vormen en wordt niet aanbevolen bij alternatieven met een hoge WEQ/ha.

Archeologie
Bij het plaatsen van minimaal een bodemlus per WEQ door heel Utrecht is er een significant risico op aantasting van het archeologische bodemarchief en andere ondergrondse cultuurhistorische waarden. Bij dit alternatief is de hoogste concentratie van boringen nodig, waarbij het gros op privé percelen terecht moet komen. Dit is een punt van aandacht omdat dit impact heeft op het onderhoud en toezicht tijdens de aanleg van de bron. Ondanks controles gedurende de vergunningenprocedure blijft daadwerkelijke naleving van protocollen een punt van aandacht.

Hittestress
Met een bodemwarmtepomp kan worden gekoeld door koud water (10-12^{o}C) door ZLT-radiatoren of vloerverwarmingen leidingen te laten lopen. Dit systeem draagt dus niet bij aan verhoging van het niveau van hittestress, maar kan wel de koelvraag invullen. Dit kan een positief effect opleveren op de leefomgeving en daarmee een belangrijke meekoppelkans zijn bij het toepassen van dit alternatief.

Aanbevelingen voor het vervolg
- Het is noodzakelijk om toezicht te bewaren op de boringen die plaatsvinden tijdens de aanleg van een GBES. De Beleidsnota Ondergrond 2025 – 2035 en het Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer (2015) bieden kaders waarbinnen de mitigerende maatregelen moeten worden gezocht.
- Neem de archeologische waarden van de gemeente Utrecht mee in de te maken keuze voor het voorkeursalternatief.
- Het toepassen van GBES in relatie tot individuele alternatief naar aardgasvrij wordt afgeraden in combinatie met de toenemende drukte in de ondergrond.

6.1.7 Algemene aanbevelingen

In onderstaande paragraaf zijn belangrijke milieuafwegingen en samenhangende aandachtspunten, los van alternatief of buurttype, uitgelicht.

Geluid
Bij de effectbeoordeling voor cumulatieve geluidhinder is gekeken naar het relatieve onderscheid in mogelijke geluidhinder, veroorzaakt door alle installaties en werkzaamheden die per alternatief nodig zijn. De specifieke locaties voor installaties voor de warmte-infrastructuur in Utrecht worden in dit planMER niet meegenomen. Wanneer hier concrete plannen voor worden ontwikkeld, moet geluidshinder daarin worden meegenomen.

Hitte & koeling
Door klimaatverandering is de verwachting dat de gemiddelde temperatuur gaat stijgen en in de zomer langere hete periodes zijn. Dit is onder andere terug te zien in de klimaatscenario's ontwikkeld door het KNMI.[69] Dit is extra te voelen in steden door het stedelijk hitte-eiland effect (zie beschrijving in paragraaf 5.10.1). De binnenstad en direct omliggende buurten voelen het stedelijk hitte-eiland effect het meest. In combinatie met vergrijzing en toenemende verstedelijking is het van belang om de koelingsmogelijkheden mee te wegen in de keuze voor een alternatief, zoals het ZLT buurtwarmtenet of de individuele bodem-warmtepomp. Naast de keuze voor een warmteoplossing, is het waardevol om te kijken hoe de buitentemperatuur op andere manieren kan worden verlaagd. Hierdoor kan de totale koelvraag beperkt worden. Bijvoorbeeld door het planten van meer groen, groene daken en gevels of het uitbreiden van schaduwrijke wandelwegen in de bebouwde omgeving.

[69] KNMI'23 klimaatscenario's voor Nederland: https://cdn.knmi.nl/system/ckeditor/attachment_files/data/000/000/357/original/KNMI23_klimaatscenarios_gebruikersrapport_23-03.pdf

Toezicht gebruik bodem voor opslag van energie

In vergelijking met OBES is het aantal boringen voor GBES 100 tot 150 keer meer voor hetzelfde aantal woningequivalenten (WEQ) en in vergelijking met geothermie is dit zelfs 5.000 keer meer. De kans dat er fysische en chemische effecten optreden is daardoor groter dan bij geothermie en OBES. Chemische effecten ontstaan door het lekken van schadelijke koelmiddelen die gebruikt worden in GBES. Aanbevolen wordt om natuurlijke koelmiddelen te gebruiken ten opzichte van schadelijke koelmiddelen. Daarnaast worden de kwaliteitsprotocollen die grondwaterverontreinigingen zouden moeten voorkomen regelmatig niet nageleefd. Om de effectiviteit van OBES en GBES bronnen te waarborgen is het van belang dat goed en professioneel beheer gewaarborgd wordt. Daarnaast is het ook van belang dat deze systemen zorgvuldig geplaatst worden. Door de systemen slim te ordenen, bijvoorbeeld warmtebronnen clusteren, kan de afstand tussen verschillende bronnen worden verkleind zonder inferentie en de kwaliteit beter geborgd worden. Dit betekent dat meer systemen in dezelfde ruimte kunnen worden geplaatst. Deze zorgvuldige plaatsing van OBES en GBES bronnen vereist regie door de gemeente. Bijvoorbeeld door een bodemenergieplan, gebruik maken van vergunningsplicht of op een andere manier.

Luchtkwaliteit

Utrecht heeft een milieuzone en vanaf 1 januari 2025 is er een zero-emissiezone voor bestelauto's en vrachtwagens van kracht. Utrecht werkt aan een plan voor emissieloos bouwen wat in het voorjaar van 2025 klaar moet zijn, waarin de afspraken uit deze overeenkomst ook meegenomen zijn. Door emissieloos te bouwen (met betrekking tot het gebruikte bouwmaterieel), kan uitstoot van stikstofdioxide en fijnstof verminderd worden. Bij de invoering van dit plan zullen de effecten op de luchtkwaliteit bij de aanleg van het warmtenet en andere onderdelen van de warmte-infrastructuur moeten worden gemitigeerd voor alle alternatieven naar neutraal (geen effect op de luchtkwaliteit).

Meekoppelkansen tijdens aanlegfase

Bij alle alternatieven moeten elementen worden aangelegd in de ondergrond en het elektriciteitsnet verzwaard (al is deze verzwaring per alternatief verschillend). Tijdens deze werkzaamheden wordt hinder veroorzaakt, wordt waardevolle vrije ruimte in beslag genomen en visuele vervuiling en luchtvervuiling gecreëerd door de bouwvoertuigen. Hoewel niet voorkomen kan worden dat werkzaamheden plaatsvinden bij de aanleg van een warmtenet, is van toegevoegde waarde om te kijken of er meekoppelkansen zijn waarbij aanleg van het warmtenet worden gecombineerd met andere werkzaamheden in de ondergrond en daardoor de cumulatieve hinder verminderen en de bodem minder vaak wordt verstoord.

Maatwerk voor erfgoed

In het thema archeologie en cultuurhistorie vallen de alternatieven relatief negatief uit in hun effect op archeologische en cultuurhistorische waarden. Met name in de historische binnenstad ligt hier een complexe opgave. Een mitigerende actie hierin is het toepassen van maatwerk. Monumenten en andere erfgoed vragen om een individuele aanpak, waarbij ook het isoleren al een belangrijke opgave is. Dit kan bijvoorbeeld door een traject te ondernemen voor de inpassing van transformatorhuisjes of warmteoverdrachtstations in beschermde stadsgezichten of werelderfgoed, inpassing van het warmtenet in de ondergrond van de binnenstad en het wervengebied of het ontwikkelen van een beoordelingsmethodiek en/of handvatten voor de aankomende isolatieopgave.

Isolatiewerkzaamheden in relatie tot beschermde soorten

Er zijn extra isolatiewerkzaamheden benodigd voor het ZLT buurtwarmtenet en de individuele systemen, omdat een energielabel C als referentiesituatie is aangenomen voor woningen. Voor alternatieven 3, 4 en 5 moeten woningen extra worden geïsoleerd en opgewaardeerd naar energielabel B. Het is van belang om in verdere uitwerking rekening te houden met de beschermde soorten, zoals de vleermuis, die aanwezig kan zijn in bijvoorbeeld spouwmuren. In het SMP van de gemeente wordt hier rekening mee gehouden, maar er is op voorhand niet uit te sluiten dat hierdoor negatieve effecten kunnen ontstaan voor deze soort. Voor individuele (particuliere) bouwprojecten is het complex om dit te handhaven. Wel wordt aanbevolen om zoveel mogelijk rekening te houden bij het renoveren en isoleren op buurtniveau op nader onderzoek te doen naar beschermde soorten, waardoor negatieve effecten gemitigeerd kunnen worden.

Circulaire aanbesteding

Circulariteit is breder dan de hoeveelheid benodigd materiaal. Circulariteit is de wijze waarop in de hele keten duurzaam ingezet wordt op zo min mogelijk grondstoffen te gebruiken. Dit betekent dat bij nadere

projectuitwerking circulariteit meegenomen moet worden om de circulariteitsdoelstellingen van de gemeente te halen. Dit kan uitwerking hebben in bijvoorbeeld de aanbesteding voor de systeemonderdelen van de alternatieven.

Er zijn mogelijkheden tot het duurzaam en circulair gebruik te maken van warmtenetten. Mogelijkheden in de werkwijze ligt met name bij het nieuw aan te leggen warmtenet. Recycling van het oude warmtenet is (nog) niet aan de orde.
De nieuwe warmtenetten of bij het vervangen van oude warmtenetten zijn meerdere manieren mogelijk. Allereerst kunnen leidingen bestaan uit gerecycled materiaal. Daarnaast is het wenselijk om materiaal gebruiken die na levensduur herbruikbaar of recyclebaar is. Om dit goed te kunnen monitoren is het wenselijk om dit vast te leggen in procedures of gebruik te maken van materiaalpaspoorten in de bebouwde omgeving. De potentie die in de gemeente Utrecht ligt is groot. Het huidige warmtenet is op sommige plekken verouderd waardoor de renovatieopgave groot is. Door aan voorgelegde punten in de ontwikkeling te voldoen kan er gewerkt worden aan de circulaire doelstellingen op gemeentelijk als landelijk niveau, omdat potentiële negatieve effecten gemitigeerd worden door minder gebruik te maken van schaarse grondstoffen.

6.2 Resultaten per buurttype

In onderstaande paragraaf wordt ingegaan op aandachtspunten en de milieueffecten per buurttype. De effecten waar locatiespecifieke nuances bestaan zijn gemarkeerd met een '*' zoals benoemd in hoofdstuk 5.

Historische binnenstad

In de historische binnenstad geldt dat elk alternatief naar verwachting leidt tot negatieve milieueffecten op meerdere thema's. Dit heeft met name te maken met de hoge dichtheid van woningen, smalle straten en lage hoeveelheid openbare ruimte, en de aanwezigheid van veel cultuurhistorische en archeologisch waardevolle elementen.

Tabel 6.2 Effectbeoordeling Historische binnenstad

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
	Trillingen	Aanlegfase	-	-	-	0	-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0	-	-	0	-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	-	-	-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0/-	0/-	0/-	0	0
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0 /-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
		Aanlegfase	-	-	-	0/-	-

	Zichtbaarheid en beleving	Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	-	-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	-	-	-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	--	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	-	-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	+	-	+

Tuindorp

Tuindorpen zijn oude wijken uit de jaren ’30, met name eengezinswoningen met tuinen. Voor dit buurttype geldt dat elk alternatief naar verwachting leidt tot negatieve milieueffecten op meerdere thema’s. In vergelijking met de historische binnenstad zijn de effecten relatief minder negatief, en dit is met name te verklaren vanwege de lagere dichtheid in woningen, grotere hoeveelheid aan tuinen en de afwezigheid van beschermde dorps- of stadsgezichten, waardoor de ruimtelijke kwaliteit minder wordt aangetast.

Tabel 6.3 Effectbeoordeling Tuindorp

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--

Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	+	-	+

Volkswijk

Het buurttype volkswijk scoort op het gebied van alle alternatieven op verschillende milieuthema's negatief. Dit is te verklaren vanwege de hogere dichtheid van woningen, lage hoeveelheid openbare ruimte en lage hoeveelheid tuinen. Daardoor ontstaan met name effecten op de thema's geluid en trillingen, bodem en grondwater en ruimtelijke kwaliteit.

Tabel 6.4 Effectbeoordeling Volkswijk

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
	Trillingen	Aanlegfase	-	-	-	0	-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	-	-	-	0	-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	-	-	-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-

	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	-	-	-	0/-	-
		Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	0/-	0/-	0	0/-
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	+	-	+

Naoorlogse woonwijk

Het buurttype naoorlogse woonwijk scoort op het gebied van alle alternatieven op verschillende milieuthema's negatief. Dit is te verklaren vanwege de hogere dichtheid van woningen en fijnmazigheid van wegennet. Daardoor ontstaan met name effecten op de thema's bodem en grondwater en ruimtelijke kwaliteit.

Tabel 6.5 Effectbeoordeling Naoorlogse woonwijk

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	-	-	--	0/-
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0/-	0/-	0/-
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-

	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	-	--	--	-	-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	-	-	-	0/-	-
		Gebruiksfase	-	-	-	--	-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Tuinstad laagbouw

Het buurttype tuinstad laagbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt vanwege de ruime opzet van de buurt, breed straatprofiel en veel openbare ruimte. De belangrijkste knelpunten en negatieve effecten ontstaan bij de individuele alternatieven naar aardgasvrij. Dit heeft met name te maken met de dichtheid van WEQs/ha, wat zorgt voor een grote belasting in de bodem en het grondwater (met kans op verontreinigingen). Collectieve systemen zijn op basis van milieueffecten een betere optie.

Tabel 6.6 Effectbeoordeling Tuinstad laagbouw

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0

	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0	0	0	0	0
		Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Tuinstad hoogbouw

Het buurttype tuinstad hoogbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt veel overeen met het buurttype tuinstad laagbouw. Dit komt vanwege de ruime opzet van de buurt, breed straatprofiel en veel openbare ruimte. De belangrijkste knelpunten en negatieve effecten ontstaan bij de individuele alternatieven naar aardgasvrij. Dit heeft met name te maken met de dichtheid van WEQs/ha, wat zorgt voor een grote belasting in de bodem en het grondwater (met kans op verontreinigingen). Collectieve systemen zijn op basis van milieueffecten een betere optie.

Tabel 6.7 Effectbeoordeling Tuinstad hoogbouw

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmtenet	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmtenet	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0

Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0	0	0	0	0
		Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Hoogbouw

Het buurttype hoogbouw scoort over het algemeen neutraal tot licht negatief op verschillende milieuthema's. Dit komt veel overeen met het buurttype tuinstad hoog – en laagbouw. Ook hierbij geldt dat door de hoge dichtheid van WEQs/ha de individuele systemen een negatief effect hebben op de thema's ondergronds ruimtegebruik en grondwater.

Tabel 6.8 Effectbeoordeling Hoogbouw

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmtenet	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmtenet	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0

Lucht-kwaliteit		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0/-	0/-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	-	-	0	-
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Bloemkoolwijk

Bloemkoolwijken typeren zich door smalle straten, een dichte fijnmazigheid van straten en veel openbare ruimte en groen. Door deze kenmerken scoort het buurttype met name negatief op de thema's zoals geluid en trillingen, bodem en grondwater, (drink)water en hinder voor verkeer tijdens de aanlegfase.

Tabel 6.9 Effectbeoordeling Bloemkoolwijk

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmtenet	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmtenet	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0
	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0

Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	-	-	-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	-	-	-	0/-	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0	0	0	0	0
		Gebruiksfase	0	0	0	0/-	0
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	-	-	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0/-	0/-
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Vinexwijk

Vinexwijken zijn het jongste buurttype en dateren vanaf de jaren ’90. Vinexwijken zijn ruim opgezet, met veel groen, openbare ruimte en veelal eengezinswoningen. Vinexwijken scoren met name neutraal of licht negatief op de meeste milieuthema’s. Uitzonderingen zijn, vanwege de buurtkenmerken, op de thema’s geluid, grondwater, ondergrond en verkeer.

Tabel 6.10 Effectbeoordeling Vinexwijk

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmte net	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmte net	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	-	-	-	0	-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0

	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0/-	-	-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0	0
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

Bedrijventerrein

Bedrijventerreinen zijn ruim opgezet met veel openbare ruimte. Ook typeren bedrijventerreinen zich door brede straten. Vanwege deze kenmerken zijn de effecten veelal gelijk met de Vinex wijken, en zijn de effecten met name te verwachten voor de thema's geluid, grondwater, ondergrond en verkeer.

Tabel 6.11 Effectbeoordeling Bedrijventerrein

Thema	Effect	Aanleg-/gebruiksfase	Alternatief 1: Stadsbreed warmtenet	Alternatief 2: MT-Buurtwarmtenet	Alternatief 3: ZLT-Buurtwarmtenet	Alternatief 4: Individuele luchtwarmte-pomp	Alternatief 5: Individuele bodem-warmtepomp
Geluid en trillingen	Cumulatieve geluidshinder	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	--	0
	Trillingen	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase *	0	0	0	0/-	0

	Elektro-magnetische velden	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Lucht-kwaliteit	Luchtkwaliteit	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	0	0	0	0	0
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0
		Gebruiksfase *	onbekend	onbekend	0	n.v.t.	0
	Ondergrond en grondwater	Aanlegfase	0/-	-	-	0	--
		Gebruiksfase *	0/-	-	-	0	0/-
	Ondergronds ruimtegebruik	Aanleg- en gebruiksfase	0/-	-	-	0	--
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid	Gebruiksfase	0/-	-	-	0/-	0/-
	Zichtbaarheid en beleving	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Water	Drinkwater	Gebruiksfase	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten*	Aanlegfase	0	0/-	0/-	0	0/-
		Gebruiksfase	0	0/-	0/-	-	0/-
	Oppervlaktewater *	Gebruiksfase	0	0/-	0/-	0	0
	Beschermde gebieden*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	0/-
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebied*	Aanlegfase	0	0	0	0	0
Verkeer	Verkeershinder	Aanlegfase	-	-	-	0	0
Archeologie en cultuur-historie	Archeologie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0	-
	Cultuurhistorie*	Aanlegfase	0/-	0/-	0/-	0/-	-
		Gebruiksfase	0/-	0/-	0/-	-	0/-
Circulariteit	Totaal materiaalgebruik	Gebruiksfase	0/+	0	0	0	0
Hittestress	Hittestress	Gebruiksfase	0	0	0/+	0/-	0/+

6.3 Resultaten locatiespecifiek

Voor het merendeel van de (sub)thema's zijn effecten te verwachten die specifiek gerelateerd zijn aan de gemeente Utrecht. De belangrijkste conclusies ten aanzien van deze thema's zijn hieronder toegelicht. Een opsomming van de geografische informatie in kaart staat in Bijlage 3.

Luchtkwaliteit

In Utrecht geldt een milieuzone waar alleen schone(re) auto's, bestelauto's, vrachtwagens en autobussen mogen komen. Daarnaast geldt sinds 1 januari 2025 in ditzelfde gebied ook een zero-emissiezone (ZE-zone) voor bestel- en vrachtauto's. De effectbeoordeling voor buurten die binnen deze milieuzone vallen moeten de effecten op de luchtkwaliteit daarom in positieve zin naar neutraal worden bijgesteld voor alle alternatieven.

Beschermde soorten

In de bebouwde kom van de gemeente Utrecht zijn veelal leefgebieden gevonden van beschermde soorten, zoals de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Omdat de informatie gebaseerd is op waarnemingen, is het voor het toepassen van alternatieven essentieel om nader onderzoek te doen naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied om negatieve effecten te voorkomen dan wel te mitigeren.

Oppervlaktewater

In de gebruiksfase is de kans op negatieve milieueffecten bij de inzet van aquathermie bij kleinere en ondiepe wateren groter dan bij diepere wateren met veel doorstroming. Aanbevolen wordt om deze kenmerken van oppervlaktewateren mee te nemen in de afweging tot voorkeursbeslissing.

Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden zijn mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie. Slechts enkele buurten liggen in de nabijheid (op minder dan 1,5 km) van een Natura 2000-gebied. Er wordt dus verwacht dat de effecten op stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beperkt blijven.

Nabij beschermede gebieden kunnen negatieve effecten ontstaan bij de aanleg en gebruik van aardgasvrije alternatieven. Met name door een toename in verstoring op natuurgebieden door geluid en trillingen bij werkzaamheden in de nabijheid. Dit betekent dat er in Utrecht aandacht besteed moet worden aan buurten nabij NNN-gebieden om zo verstoringseffecten te beperken. Dit betreft de volgende buurten: Zuilen-Noord, Bedrijventerrein en omgeving, Poldergebied Overvecht, Voordorp en Voorveldsepolder, Maarschalkerweerd en Mereveld, Utrecht Science Park, Rijnsweerd, Galgenwaard en omgeving, Haarrijn en Haarzuilens en omgeving. Deze buurten grenzen aan NNN-gebied of er bevindt zich NNN-gebied in de buurt zelf.

Archeologie

Naast de archeologische waardenkaart heeft Utrecht een twaalf archeologische rijksmonumenten. In principe geldt voor archeologische (rijks)monumenten in Utrecht een behoud situatie, dit betekent dat er geen bodemroering mag plaatsvinden als er een alternatief is. Wanneer er geen alternatief is, dan is bodemroering enkel mogelijk met de afweging van groot maatschappelijk belang. Daarnaast zijn er drie Unesco werelderfgoed monumenten, zoals de Limes en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het van belang om per buurt de archeologische waarden in acht te nemen bij de keuze van een passend alternatief. Per buurt wordt geadviseerd de specifieke archeologische situatie mee te wegen in de keuze voor een voorkeursalternatief.

Cultuurhistorie

De ruimte tussen de bovenkant van het keldergewelf en het straatoppervlakte varieert van 30 centimeter tot 1 meter. In veel werfkelders zijn in het verleden pijpleidingen dwars door het keldergewelf aangelegd wanneer er onvoldoende ruimte hiervoor in de netwerklaag was. Het voorkomen van mogelijke aantasting van de structurele integriteit van werfkelders en de beperkingen in ruimte voor het plaatsen van infrastructuur en warmtebronnen leiden tot een extra uitdagingen en daardoor maatwerk in dit gebied.

Bij de zoektocht naar een voorkeursalternatief per buurt moet rekening worden gehouden met de cultuurhistorische waarden van Utrecht. Hiermee zal soms voor een maatwerkoplossing moeten worden gekozen, gezien de potentiële effecten van de alternatieven op de directe omgeving. Ook in voorbereidende stappen, zoals het isoleren en preparen van locaties, is het noodzakelijk om cultuurhistorische waarden mee te wegen.

6.4 Leemten in kennis en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Hoewel er enkele leemten in kennis zijn geïdentificeerd in de planMER, vormen deze geen belemmering voor verdere besluitvorming met betrekking tot het de keuze voor het Voorkeursalternatief (VKA). De ontbrekende informatie heeft voornamelijk betrekking op specifieke technische details en lokale gegevens, maar de beschikbare informatie is voldoende om een gedegen keuze te maken op basis van milieu informatie. De besluitvorming kan doorgaan op basis van de huidige gegevens, waarbij eventuele leemten in kennis later kunnen worden aangevuld door aanvullende studies en onderzoeken.

De thema’s waar het om gaat zijn als volgt:

Geluid

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de cumulatieve geluidsniveaus van lucht-water-warmtepompen in verschillende stedelijke leefomgevingen. Verder onderzoek naar de verschillen tussen buurttypen bij het plaatsen van lucht-water-warmtepompen kan bijdragen aan het nemen van specifieke maatregelen om geluidshinder door lucht-water-warmtepompen te voorkomen.

Onderzoek spitst zich nu toe op maximale cumulatieve geluidsniveaus bij het plaatsen van lucht-water-warmtepompen. De subjectieve beleving van mensen wordt hierbij niet onderzocht. Verschillende studies hebben aangetoond dat blootstelling aan continu achtergrond geluid onder andere kan leiden tot verhoogde stressniveaus, slaapstoornissen en een negatieve invloed kan hebben op de mentale gezondheid. Het zou daarom goed zijn om impact van langdurige blootstelling aan achtergrond geluid van lucht-water-warmtepompen op de gezondheid en subjectieve beleving te onderzoeken.

Externe veiligheid

In het planMER behorende bij de Beleidsnota Schone Energie zijn de milieueffecten voor geothermie voor acht zoeklocaties binnen de gemeente Utrecht in kaart gebracht[70]. In dit planMER is het risico op een blow-out (waarbij er ongecontroleerd gas en/of vloeistof uit de boorput stroomt) niet meegenomen. Blow-outs kunnen gevaarlijk zijn omdat ze schade aan de boorinstallatie kunnen veroorzaken en een risico vormen voor de veiligheid van de werknemers en het milieu. Om een blow-out te voorkomen, worden tijdens het boren altijd voorzorgsmaatregelen genomen, waardoor dergelijke incidenten zeer zelden voorkomen. Het risico op een blow-out zou onder externe veiligheid in een projectMER moeten worden onderzocht wanneer er concrete plannen zijn voor de installatie van een geothermiebron op een specifieke locatie.

In het stadsbreed warmtenet is de mogelijkheid om waterstof te gebruiken als piek/back-up bron meegenomen. Daarbij kunnen piekketels of een stoom- en gasturbine (STEG) die in de winter het stadsbreed warmtenet van extra warmte voorzien van op termijn met groene waterstof worden gevoed in plaats van het aardgas. Aan de opslag en het transport van waterstof zijn risico's verbonden. Deze risico's zouden onder externe veiligheid in een projectMER moeten worden onderzocht.

Drinkwater

Het aspect drinkwater gaat in op effecten van warmtenetten op potentiële opwarming van drinkwater in nabijgelegen waterleidingen. In het MER is kwalitatief beschreven in hoeverre de alternatieven hier aan kunnen bijdragen. Een belangrijke leemte in kennis is in hoeverre andere bronnen van opwarming (zoals het opwarmen van de bodem door klimaatverandering) bijdragen aan de opwarming van drinkwater. Daarnaast is onduidelijk in hoeverre het Intersectorale overeenkomst drinkwater- en warmteleidingen ondertekend door Vewin en Energie-Nederland dat bepaalt om een minimale afstand van 1 meter aan te houden waar mogelijk, bijdraagt aan het beperken van het opwarmen van het drinkwater. Het is essentieel om dit in samenwerking met Beleidsnota Ondergrond 2025 – 2035 integraal mee te nemen.

Hittestress

Bij het aspect hittestress is voor alternatief 4 aangemerkt dat lucht-water-warmtepompen warmte-emissies uitstoten. Hoewel dit een bekend feit is, is het onduidelijk hoeveel warmte-emissies worden uitgestoten en wat het daadwerkelijke effect op de buitentemperatuur is.

Oppervlaktewater

Impact van filtering van TEO-systemen betreft een belangrijke leemte in kennis. Dit heeft o.a. te maken met het type filter, waardoor de variatie in daadwerkelijke effecten te groot is om nu te beoordelen. Ook zijn er nog geen (grootschalige) TEO installaties aanwezig in Nederland waarvan meetdata bekend is. Nader onderzoek is nodig, met name door een huidig TEO-systeem te monitoren.

Cumulatieve effecten van WKO's

Er is een belangrijke kennisleemte op het gebied van de cumulatieve effecten van het aanleggen en gebruiken van een groot aantal bodemenergiesystemen (WKO's). De effecten op met name de bodemkwaliteit, archeologie en verontreinigingen in het grondwater zijn niet concreet. In de actualisatie van het Gebiedsplan gebiedsgericht

[70] PlanMER tbv Beleidsnota Schone Energie Gemeente Utrecht, Bosch & Van Rijn, 2024

grondwaterbeheer en bijbehorende planMER zullen met name de effecten van verontreinigingen in het grondwater **en eventuele fluctuaties van de grondwaterstanden** in de verdere planuitwerking meegenomen moeten worden voor een goede onderbouwing van de te maken keuzes per buurt.

De beperkt beschikbare ruimte in de ondergrond vormt een uitdaging voor de positionering van OBES-bronnen zodat aan de warmtevraag kan worden voldaan. Hoe deze systemen het slimst kunnen worden geordend en/of geclusterd moet nader worden uitgewerkt.

Netcongestie

Op dit moment is er sprake van netcongestie in de provincie Utrecht. Netbeheerder Stedin treft maatregelen om deze netcongestie in de toekomst te verminderen. Een van de maatregelen is het verzwaren van het elektriciteitsnet. In dit planMER is het relatieve onderscheid tussen de alternatieven in de benodigde netverzwaring van het elektriciteitsnetwerk (extra transformatorhuisjes en elektriciteitskabels) meegenomen in de beoordeling van milieueffecten. In hoeverre de huidige netcongestie zal verergeren door de keuze voor een specifiek alternatief is niet onderzocht in dit planMER. In de praktijk zal niet één specifiek alternatief Utrecht breed worden uitgerold, maar een mix van bronnen (zie de bronnenstrategie) worden ingezet. In samenwerking met Stedin zou de impact van deze bronnenmix, de daarvoor benodigde netverzwaring op specifieke locaties en het effect op de bestaande netcongestie moeten worden onderzocht.

Onderscheidende effecten per alternatief

Naast de milieu-impact spelen er bij de warmtetransitie en de keuze voor een alternatief per buurt ook andere belangrijke factoren. Het is essentieel om zowel maatwerk als grootschalige oplossingen te kunnen leveren om zo efficiënt mogelijk te zijn. Dit pionieren wordt erkend in de manier waarop de warmtetransitie vorm wordt gegeven.

Bij de verschillende alternatieven kunnen onderscheidende effecten worden verwacht, die los van milieueffecten, ook te maken hebben met het tempo (in aanleg en gebruik). De individuele alternatieven kunnen bijvoorbeeld sneller worden geïmplementeerd dan de stadsbrede of alternatieven per buurt, afhankelijk van de technische haalbaarheid en de beschikbare infrastructuur. De exacte wijze waarop deze alternatieven in de praktijk kunnen worden uitgerold moet worden meegewogen in verdere planuitwerking.

F-gassen

Gefluoreerde gassen, ook wel F-gassen genoemd, vormen een groep gasvormige stoffen die veelvuldig worden toegepast in industriële processen. Deze gassen worden voornamelijk gebruikt als koelmiddelen in airconditioningsystemen, warmtepompen en andere koelinstallaties. Een belangrijke leemte in kennis zijn de potentiële effecten van F-Gassen bij het gebruik van de alternatieven en welke impact dit heeft op het klimaat. Onduidelijk is in hoeverre dit negatieve effecten heeft en wat dit betekent voor de uiteindelijk keuze tot een voorkeursalternatief per buurt. Aanbevolen wordt om in de verdere planuitwerking onderzoek te doen.

6.5 Aanzet tot evaluatie en monitoring

Monitoring en evaluatie is onderdeel van de beleidscyclus van de Omgevingswet. Monitoring en evaluatie kunnen inzicht geven of gewenste doelen behaald worden en/of voorspelde effecten daadwerkelijk uitkomen. Als dit niet het geval is, kan worden bijgestuurd door maatregelen in te zetten of door het beleid aan te passen. Monitoring en evaluatie zijn met name relevant indien:

1. Effecten onzeker zijn
2. Er leemten in kennis zijn
3. Ontwikkelingen nog onzeker zijn.

Doel evaluatieprogramma

Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het Warmteprogramma. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties, aan het tijdig bijsturen van eventuele negatieve effecten en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Voor effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt, zoals dat geldt voor luchtkwaliteit, natuur en geluid, kan worden gerapporteerd vanuit desbetreffende programma's.

Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten

De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in dit milieueffectrapport zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat:

- de gehanteerde alternatieven aangepast worden;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden;
- nieuwe inzichten;
- nieuwe, efficiëntere technieken beschikbaar komen.

Wijze van monitoring

Een warmteprogramma wordt elke vijf jaar herzien. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de gemeente Utrecht. Aanbevolen wordt, om naast de voortgang van de uitvoering van het programma, te monitoren op milieueffecten die tot stand zijn gekomen door het programma. Er zijn verschillende onderdelen in het planproces die van belang zijn om consequent te monitoren ten behoeve van het mitigeren van milieueffecten, waaronder:

1. *Verontreinigen in de bodem en grondwater*

Op dit moment wordt het Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer geactualiseerd. Ter voorbereiding van de actualisatie wordt door de gemeente gemonitord op welke manier de verontreinigingen zich verspreiden in de bodem en het grondwater. Dit is relevant om mee te nemen in de verdere besluitvorming en gebiedsgerichte aanpak per buurt. Dit kan namelijk gevolgen hebben waar en hoeveel bodemenergiesystemen aangelegd kunnen en mogen worden ten behoeve van energiewinning. **Aanbevolen wordt om resultaten uit dit onderzoek in een vervolgfase mee te nemen in de uitvoeringsplannen.**

2. *Mogelijkheden tot winning van TEO in benedenstroomse gebieden*

De gemeente Utrecht wil inzetten op het gebruiken van TEO. Dit betekent dat het water dat gewonnen wordt uit het oppervlaktewatersysteem geloosd wordt in datzelfde water terwijl het ook kouder is. Het is onduidelijk in hoeverre dit impact heeft op de wateren benedenstrooms van de gemeente, en in hoeverre dit impact heeft op de eventuele vermindering van de potentie van dit water. Aanbevolen wordt om dit in samenwerking met omliggende gemeenten en waterschappen te onderzoeken.

3. *Efficiëntie alternatieven en onderscheidende kenmerken per alternatief*

Naarmate het warmteprogramma uitgevoerd wordt is de kans aanwezig dat er nieuwe of efficiëntere vormen van alternatieven naar aardgasvrij worden ontwikkeld. Het is van belang om hier op tijd inzicht in te verkrijgen in samenwerking met innovatieve partners, om na te gaan of er op deze manier milieueffecten gemitigeerd kunnen worden door het toepassen van nieuwe technologieën. Ook kan de innovatiesnelheid per alternatief heel erg verschillen.

4. *De woningbouwopgave van de gemeente Utrecht*

Het MER gaat in op de huidige bebouwing in de gemeente Utrecht, met uitzondering van buurttypen die onder de vernieuwde wijk vallen (waar veelal renovatie of inbreiding heeft plaatsgevonden). De wijze waarop nieuwbouw impact heeft op de warmtevraag is van belang om inzichtelijk te houden en daar de verschillende alternatieven goed op in te richten. Geadviseerd wordt om in integraal verband binnen de gemeente af te stemmen op de toenemende vraag van de nieuwbouwontwikkeling.

5. *Geothermie*

   a. *De aanlegfase voor geothermie*

Voor en tijdens de aanlegfase van de putten en de geothermie installatie kan er overlast voor omwonenden zijn door trillingen en geluidsbelasting. Om deze effecten op de omgeving te monitoren wordt geadviseerd een monitoringprogramma op te stellen.

   b. *Monitoring van seismische activiteit tijdens de gebruiksfase bij geothermie*

Het risico's op bevingen tijdens het gebruik van geothermie is laag mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan en de juiste maatregelen worden genomen[71]. Er wordt geadviseerd om de microseismiciteit in de gebruiksfase te monitoren.

c. Monitoring van lekkages van boorvloeistof of formatiewater

Tijdens de aanlegfase van geothermie zijn risico's op lekkages beperkt. Wel wordt geadviseerd om eventuele effecten te monitoren en maatregelen te onderzoeken tijdens de uitvoeringsfase.

6. Monitoring van de temperatuurseffecten van HTO

Op dit moment kan een HTO binnen de grenzen van de gemeente Utrecht nog niet gerealiseerd worden. Bij eventuele realisatie van een HTO moeten de temperatuur effecten op de chemische en biologische kwaliteit van het grondwater worden gemonitord.

7. Monitoring van het maximale geluidsniveau bij lucht warmtepompen

Er wordt geadviseerd om te monitoren of de maximale geluidsniveaus, inclusief tonaliteitscorrectie, voor warmtepompen in de praktijk ook nageleefd worden.

8. Monitoring van het maximale geluidsniveau bij lucht warmtepompen

Er wordt geadviseerd om de opvolging van de richtlijn EMV en gezondheid van de GGD bij de inpassing van transformatorhuisjes in de leefomgeving te monitoren, om te voorkomen mensen langdurig verblijven in een magneetveld dat (jaargemiddeld) sterker is dan 0,4 microtesla.

[71] Staat van de Sector Geothermie, Evaluatie aanbevelingen Staat van de Sector Geothermie, SodM, september 2021.

7. Bijlagen

1) PlanMER bij warmteprogramma's
2) Advies over reikwijdte en detailniveau
3) Opsomming locatiespecifiek
4) GIS analyses per buurttype
5) GIS analyses Utrecht breed
6) N-DOK rapportages
7) AERIUS-rapportage

Bijlage 1. PlanMER bij de beleidsnota Warmte

In veel gevallen is een planMER wettelijk verplicht voor grote projecten en plannen die significante milieueffecten kunnen hebben. De planMER brengt de milieueffecten van een plan of programma in beeld voordat de overheid daar een besluit over neemt. Dit om ervoor te zorgen dat het milieubelang aan de voorkant zorgvuldig wordt meegenomen. Het planMER is dus altijd gekoppeld aan een te nemen besluit, in dit geval over de beleidsnota Warmte. Voor een plan of programma dat kaderstellend is, is een milieueffectrapportage (MER) vereist wanneer het significante milieueffecten kan hebben en kaders stelt voor toekomstige vergunningen of ontwikkelingen. Dit geldt voor ruimtelijke plannen zoals bestemmingsplannen, sectorale plannen in sectoren zoals energie en transport, en strategische plannen die richting geven aan toekomstige projecten. Een MER is ook wettelijk verplicht voor bepaalde grote projecten en plannen, en helpt bij het beoordelen van verschillende alternatieven en hun milieueffecten. Het zorgt voor transparantie, participatie van stakeholders, en helpt bij het beheersen van mogelijke risico's en negatieve effecten, wat bijdraagt aan een duurzamere en verantwoorde uitvoering van de plannen.

Alle mer-beoordelings(plichtige) projecten staan in bijlage V van het Omgevingsbesluit. In het kader van het Warmteprogramma zijn de volgende mer-beoordelingsplichtige projecten relevant, zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 7.1 Uitsnede van Bijlage V. bij de artikelen 11.6, 11.7 en 11.8 van dit besluit (aanwijzing projecten en de daarvoor benodigde besluiten waarvoor een mer-(beoordelings)plicht geldt)

Nr.	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
B4	Diepboringen, in het bijzonder geothermische boringen	Niet van toepassing	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit of de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit
J9	Buisleidingen voor: c. stoom of warm water	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan of, bij afwezigheid daarvan, de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit
K1	Werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater	Een hoeveelheid water van 10.000.000 m3 of meer per jaar	Oprichting, wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de omgevingsvergunning op grond van een omgevingsverordening als bedoeld in artikel 5.4 van de wet

De gemeente Utrecht stelt in haar beleidsnota Warmte kaders voor de projecten, ook wel de verschillende alternatieven (nader uitgelegd in hoofdstuk 3). Daarom wordt er voor de beleidsnota warmte een mer-procedure doorlopen. Daarnaast wil de gemeente de milieu-impact van de verschillende mogelijke alternatieven inzichtelijk hebben, om zo de alternatieven voor aardgas tegen elkaar af te kunnen wegen. De gemeente wil daarom ook de milieu-impact van technieken in kaart brengen die niet voorkomen op de lijst van mer-(beoordelings)plichtigeprojecten (bijlage V van het Omgevingsbesluit). Het gaat hier bijvoorbeeld om de milieu-impact van de lucht-water en bodem-water warmtepomp.

Bijlage 2: Advies Commissie voor de milieueffectrapportage

Het ‘Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport Warmteprogramma gemeente Utrecht’ van 4 december 2024 is te lezen op de website van de Commissie voor de milieueffectrapportage, via de link:

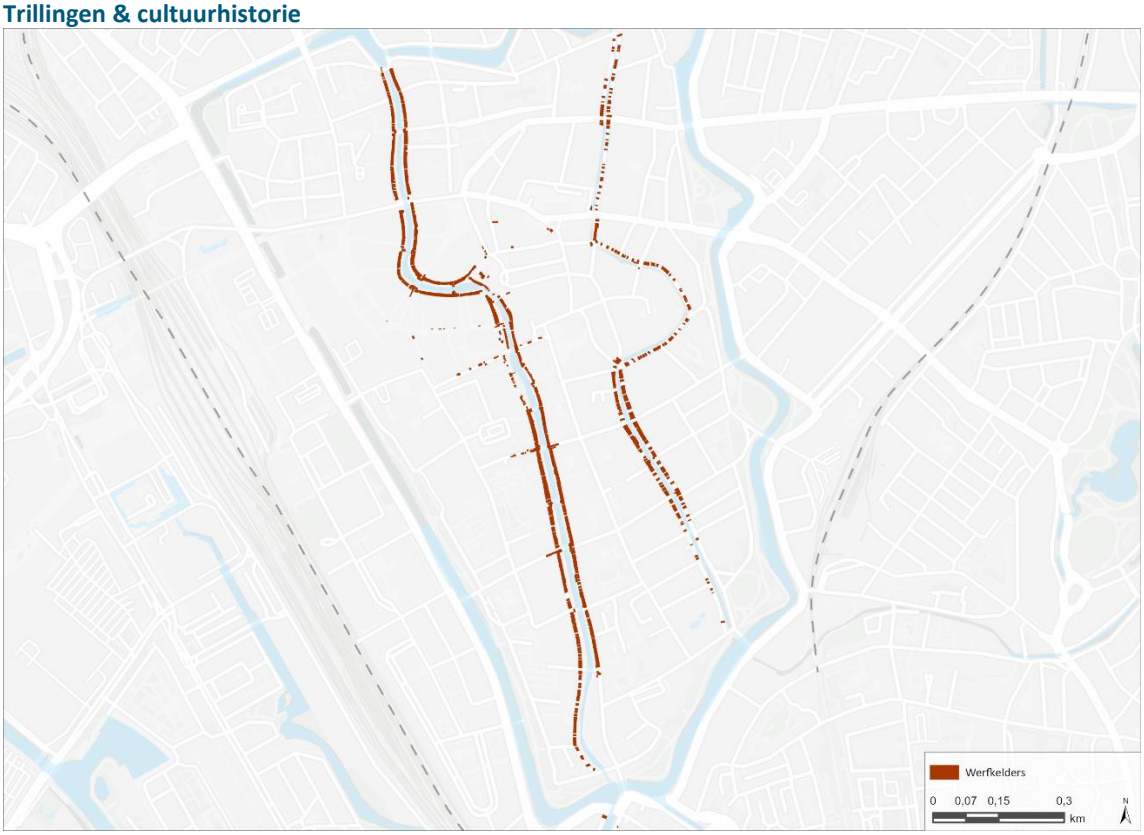
https://commissiemer.nl/docs/mer/p38/p3854/a3854rd

Bijlage 3. Opsomming locatiespecifiek

Voor een aantal thema's zijn er locatiespecifieke nuances in Utrecht. De effecten waar locatiespecifieke nuances zijn worden gemarkeerd met een '*' in paragraaf 6.2.

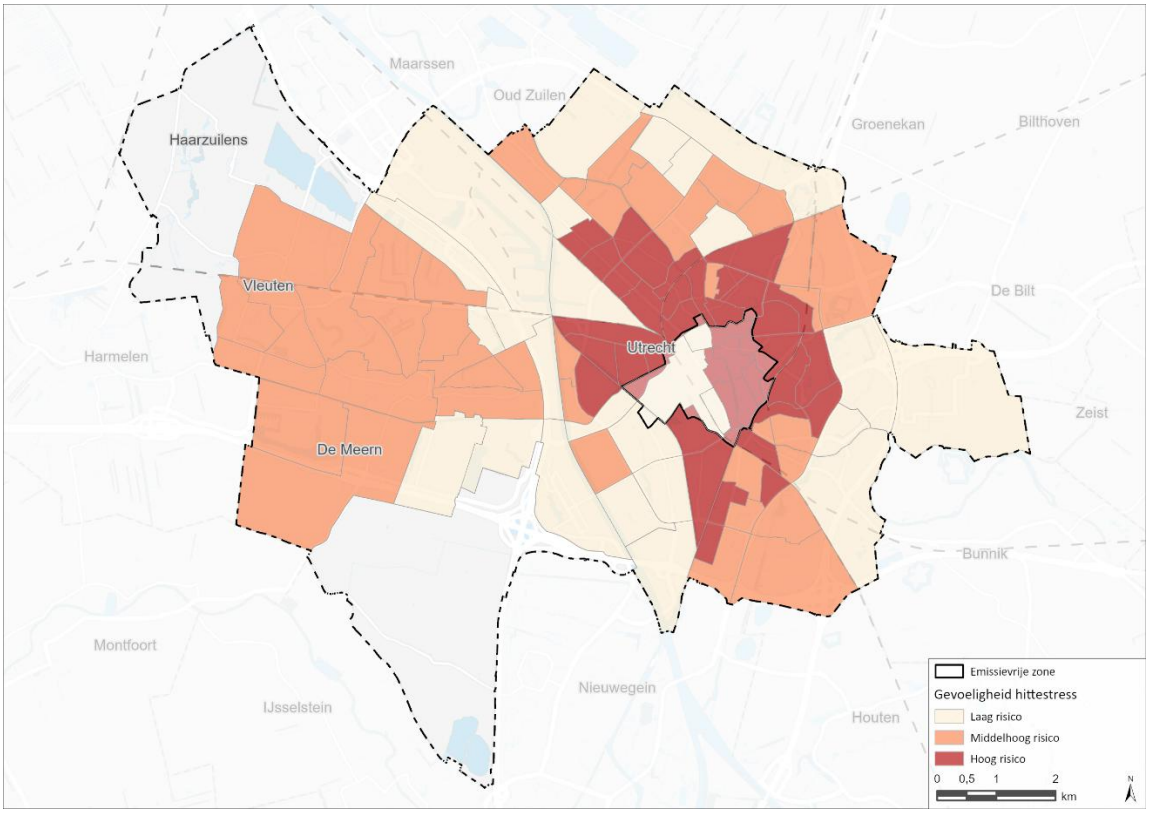
Locatiespecifiek: uitzonderingsposities (per onderwerp)

Trillingen & cultuurhistorie



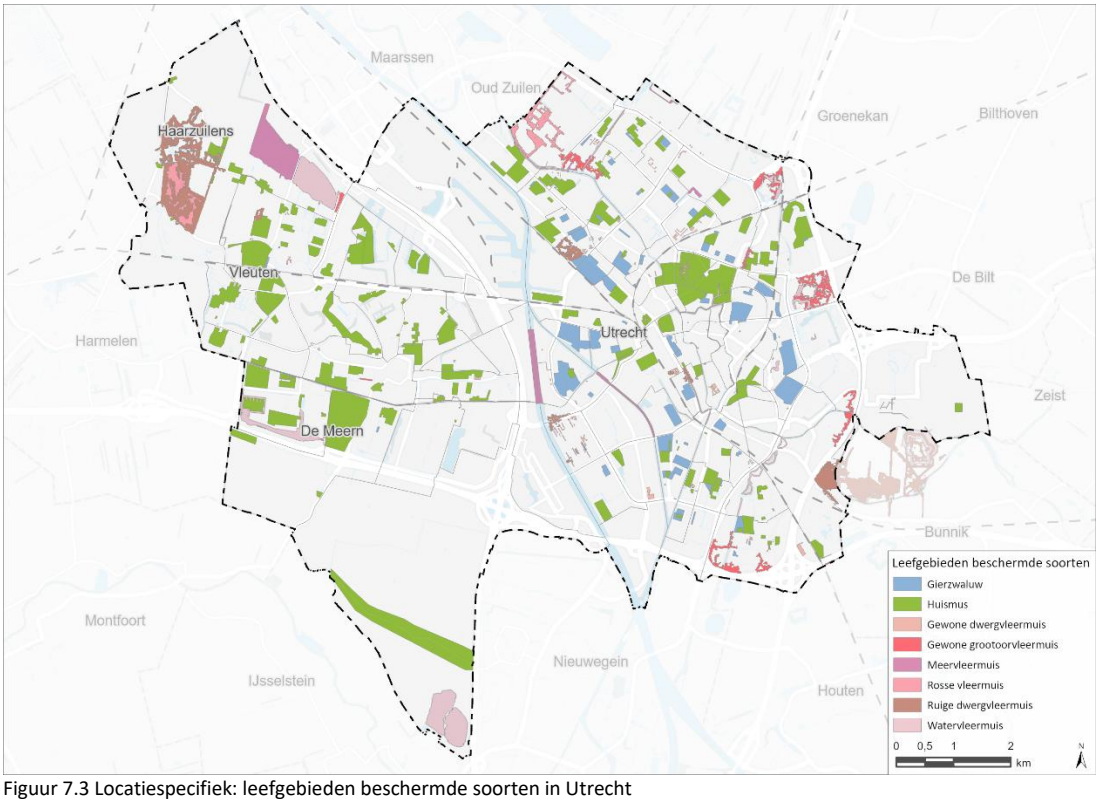
Figuur 7.1 Locatiespecifiek: werfkelders in Utrecht

Luchtkwaliteit



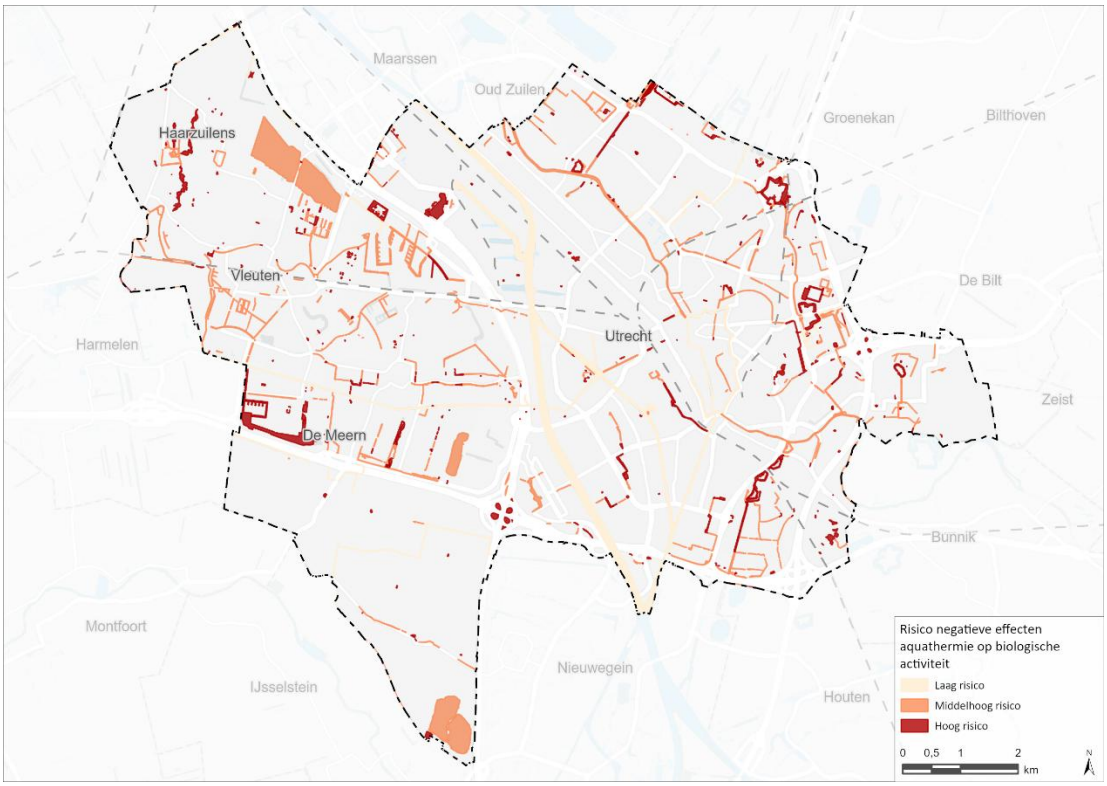
Figuur 7.2 Locatiespecifiek: luchtkwaliteit in Utrecht

Beschermde soorten



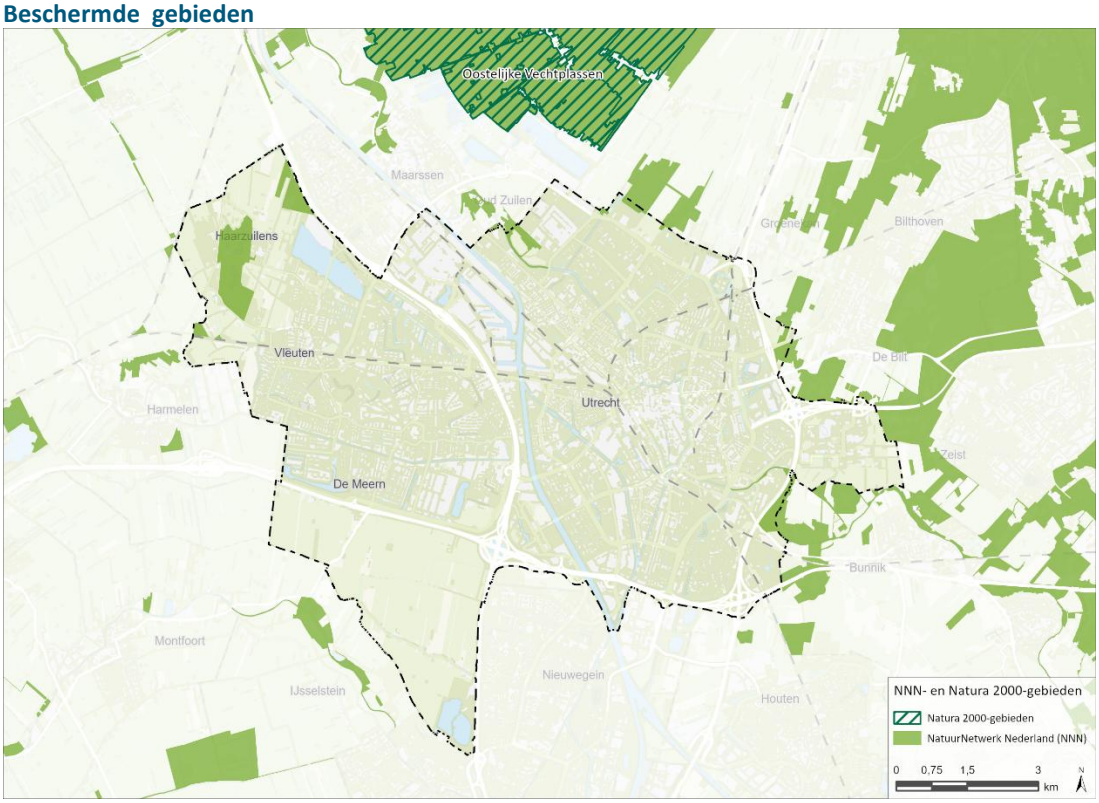
Figuur 7.3 Locatiespecifiek: leefgebieden beschermde soorten in Utrecht

Oppervlaktewater



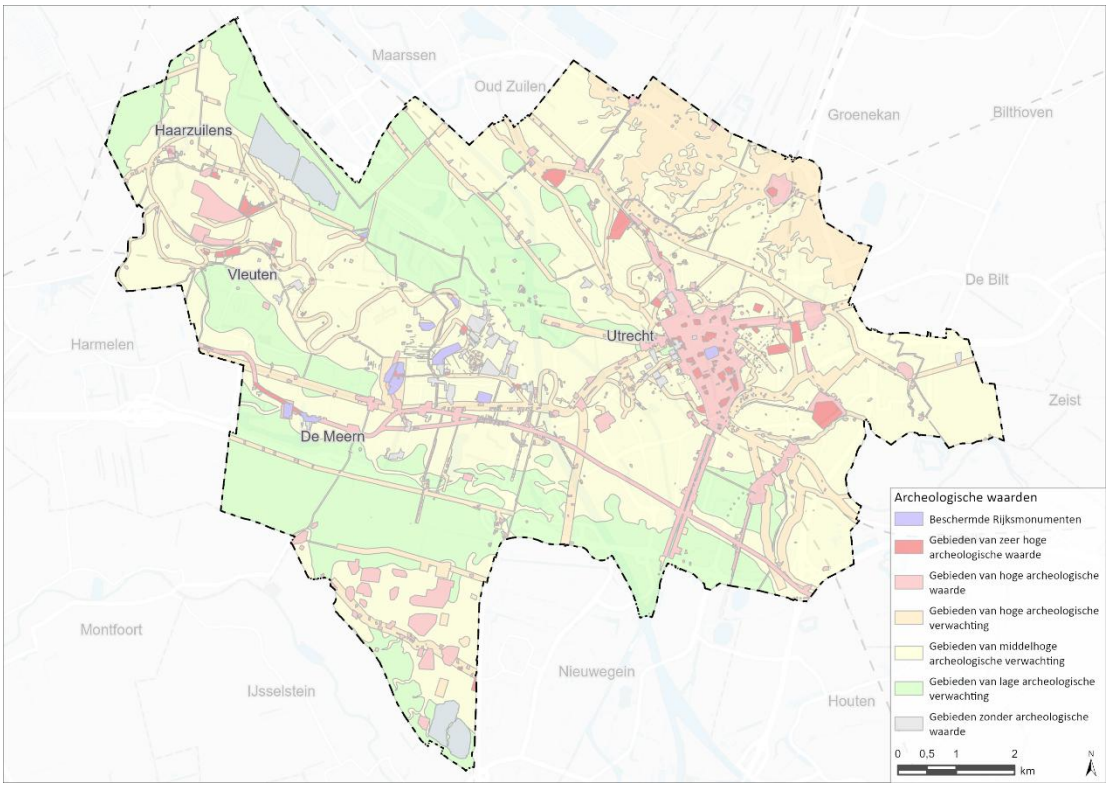
Figuur 7.4 Locatiespecifiek: oppervlaktewateren en risico indicatie in Utrecht

Beschermde gebieden



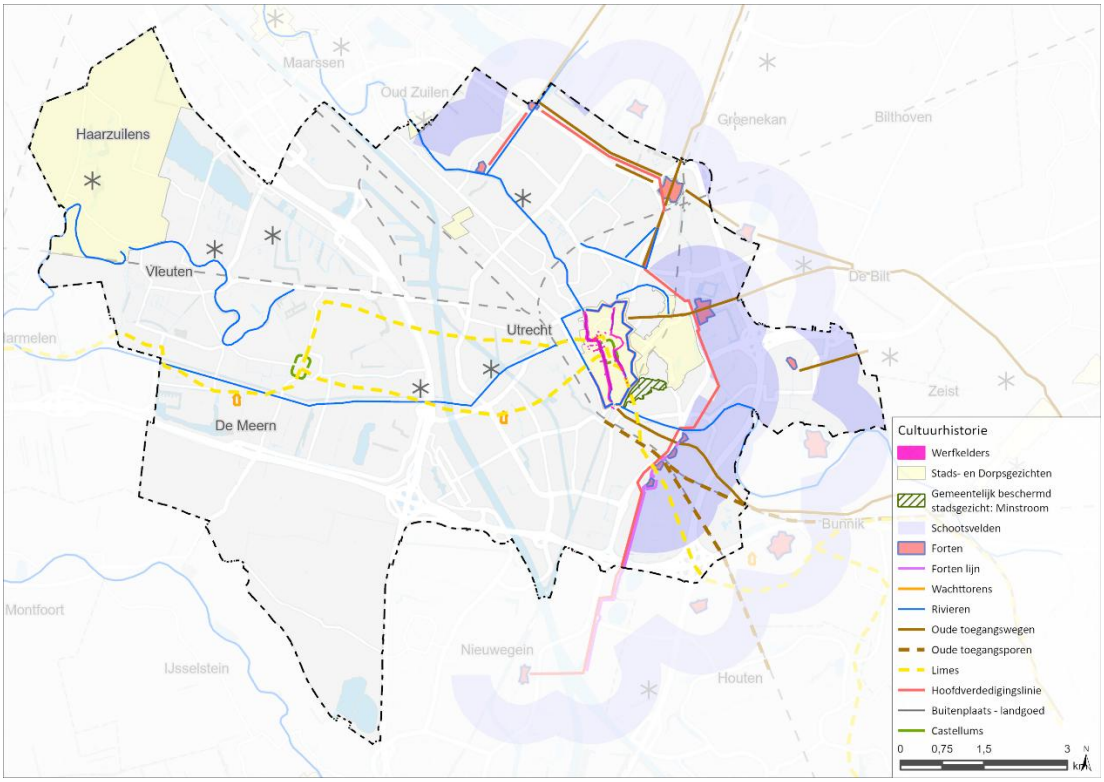
Figuur 7.5 Locatiespecifiek: NNN- en Natura 2000-gebieden

Archeologie



Figuur 7.6 Locatiespecifiek: archeologische waarden in Utrecht

Cultuurhistorie



Figuur 7.7 Locatiespecifiek: globaal overzicht cultuurhistorie in Utrecht

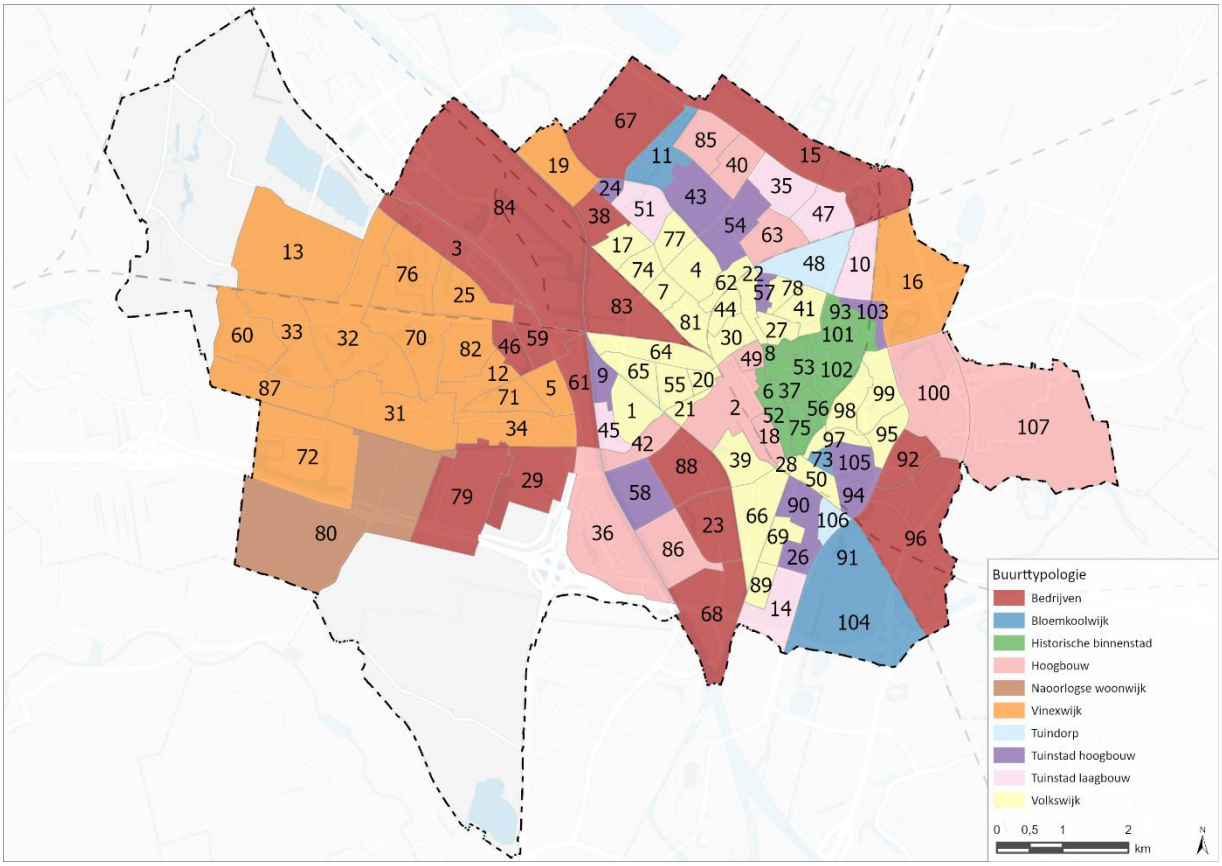
Bijlage 4. Uitwerking GIS analyse buurttypen

Bijlage 4.1 Buurten Utrecht en wijktypologie

Aan bijna alle buurten in Utrecht is een buurttypologie toegekend door de HvA. Deze zijn in onderstaande kaart terug te zien. De nummering geeft weer welke buurt zich waar bevindt. In tabel 7.12 is terug te vinden welk nummer ID bij welke buurt hoort.

Het definitieve buurttype in de tabel is het buurttype wat gebruikt is in de effectbeoordelingen in dit milieueffectrapport. Daarnaast worden in de tabel twee buurttypen met bijbehorende beoordeling gegeven, welke door de HvA is bepaald. Het buurttype met de hoogste beoordeling wordt toegekend aan de buurt. Hierbij zijn Groen en Vernieuwd een uitzondering. Deze buurttypen hebben een ambigu karakter en worden daarom niet individueel beoordeeld. In deze gevallen is er dus gekozen voor het tweede buurttype en deze is toegekend als definitief buurttype.

Één buurt vormt een uitzondering: Vechtzoom-noord, Klopvaart. Hier is het eerste toegekende buurttypen Groen en het tweede buurttype Vernieuwd. Op basis van de karakteristieken van de buurt en de buurttypen die in deze buurt zijn toegekend aan de Postcode 6 gebieden, is ervoor gekozen om deze buurt aan te duiden als Bloemkoolwijk.



Figuur 7.8 Buurttypologie - buurten Utrecht

Tabel 7.2 Buurttypologie per buurt in Utrecht

ID	Buurtcode	Buurt	Buurttype Definitief	Buurttype 1	Beoordeling 1	Buurttype 2	Beoordeling 2	Buurtoppervlak (HA)
1	BU03440112	Oog in Al	Volkswijk	Volkswijk	0,39	Groen	0,22	47,12
2	BU03440613	Hoog-Catharijne NS en Jaarbeurs	Hoogbouw	Hoogbouw	0,48	Bedrijven	0,45	104,99
3	BU03440911	Bedrijventerrein De Wetering	Bedrijven	Bedrijven	0,96	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,04	106,17
4	BU03440222	Ondiep	Volkswijk	Volkswijk	0,55	Vernieuwd	0,40	48,57
5	BU03440933	Hoge Weide	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,90	Groen	0,05	36,44
6	BU03440612	Lange Elisabethstraat, Mariaplaats en omgeving	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,83	Hoogbouw	0,08	17,10
7	BU03440224	Egelantierstraat, Mariëndaalstraat e.o.	Volkswijk	Volkswijk	0,79	Vernieuwd	0,11	22,76
8	BU03440622	Breedstraat en Plompetorengracht en omgeving	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,90	Vernieuwd	0,07	18,17
9	BU03440114	Halve Maan-Noord	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,45	Groen	0,36	24,75
10	BU03440422	Tuindorp-Oost	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,34	Groen	0,18	53,51
11	BU03440332	Vechtzoom-noord, Klopvaart	Bloemkoolwijk	Groen	0,38	Vernieuwd	0,28	58,40
12	BU03440941	Parkwijk-Noord	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,93	Groen	0,02	41,41
13	BU03441013	Vleuten	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,34	Groen	0,30	226,21
14	BU03440733	Nieuw Hoograven-Zuid	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,31	Bedrijven	0,23	64,13
15	BU03440343	Poldergebied Overvecht	Bedrijven	Groen	0,96	Bedrijven	0,03	218,07
16	BU03440423	Voordorp en Voorveldsepolder	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Groen	0,53	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,40	187,26
17	BU03440232	Elinkwijk en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,82	Vernieuwd	0,07	33,16
18	BU03440628	Hooch Boulandt	Hoogbouw	Vernieuwd	0,44	Hoogbouw	0,15	18,60
19	BU03440244	Zuilen-Noord	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Groen	0,42	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,17	77,92
20	BU03440121	Lombok-Oost	Volkswijk	Volkswijk	0,69	Vernieuwd	0,29	13,19
21	BU03440122	Leidseweg en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,38	Vernieuwd	0,21	13,02
22	BU03440412	Lauwerecht	Volkswijk	Volkswijk	0,30	Vernieuwd	0,28	24,18
23	BU03440822	Transwijk-Zuid	Bedrijven	Bedrijven	0,44	Hoogbouw	0,25	76,79
24	BU03440243	Queeckhovenplein en omgeving	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,30	Groen	0,22	11,16
25	BU03440913	Terwijde-Oost	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,94	Groen	0,02	63,15

26	BU03440732	Nieuw Hoograven-Noord	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,37	Tuinstad laagbouw	0,29	25,55
27	BU03440411	Vogelenbuurt	Volkswijk	Volkswijk	0,85	Vernieuwd	0,07	21,14
28	BU03440627	Bleekstraat en omgeving	Volkswijk	Vernieuwd	0,58	Volkswijk	0,17	4,89
29	BU03440951	Rijnvliet	Bedrijven	Bedrijven	0,70	Groen	0,29	99,38
30	BU03440211	Pijlsweerd-Zuid	Volkswijk	Volkswijk	0,46	Vernieuwd	0,46	31,36
31	BU03441031	De Meern-Noord	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,62	Groen	0,15	147,73
32	BU03441014	Máximapark	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Groen	0,81	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,07	199,09
33	BU03441022	Vleuterweide-Noord/Oost/Centrum	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,87	Naoorlogse woonwijk	0,05	99,45
34	BU03440943	Langerak	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,51	Groen	0,16	89,91
35	BU03440322	Neckardreef en omgeving	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,23	Groen	0,21	54,98
36	BU03440953	Bedrijvengebied Papendorp	Hoogbouw	Hoogbouw	0,45	Bedrijven	0,36	185,82
37	BU03440611	Domplein, Neude, Janskerkhof	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,80	Hoogbouw	0,12	24,93
38	BU03440233	Prins Bernhardplein en omgeving	Bedrijven	Bedrijven	0,37	Volkswijk	0,37	38,70
39	BU03440811	Dichterswijk	Volkswijk	Volkswijk	0,60	Vernieuwd	0,24	43,84
40	BU03440341	Zambesidreef en omgeving	Hoogbouw	Hoogbouw	0,39	Tuinstad hoogbouw	0,22	42,63
41	BU03440415	Tuinwijk-Oost	Volkswijk	Volkswijk	0,56	Groen	0,32	35,69
42	BU03440111	Welgelegen, Den Hommel	Hoogbouw	Hoogbouw	0,20	Bedrijven	0,18	39,41
43	BU03440331	Vechtzoom-zuid	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,29	Groen	0,27	68,40
44	BU03440212	Pijlsweerd-Noord	Volkswijk	Vernieuwd	0,30	Volkswijk	0,29	20,90
45	BU03440113	Halve Maan-Zuid	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,29	Villa	0,25	23,21
46	BU03440932	Grauwaart	Bedrijven	Vernieuwd	0,62	Bedrijven	0,23	29,13
47	BU03440312	Wolga- en Donaudreef en omgeving	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,41	Hoogbouw	0,21	52,66
48	BU03440421	Tuindorp en Van Lieflandlaan-West	Tuindorp	Tuindorp	0,81	Tuinstad hoogbouw	0,05	73,10
49	BU03440621	Wijk C	Hoogbouw	Hoogbouw	0,35	Vernieuwd	0,27	15,82
50	BU03440524	Watervogelbuurt	Volkswijk	Groen	0,38	Volkswijk	0,36	27,11
51	BU03440242	Schaakbuurt en omgeving	Tuinstad laagbouw	Tuinstad laagbouw	0,25	Groen	0,17	50,39
52	BU03440624	Springweg en omgeving Geertebuurt	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,72	Groen	0,15	18,85
53	BU03440623	Nobelstraat en omgeving	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,96	Volkswijk	0,02	9,40
54	BU03440321	Zamenhofdreef en omgeving	Tuinstad hoogbouw	Groen	0,20	Tuinstad hoogbouw	0,19	65,32

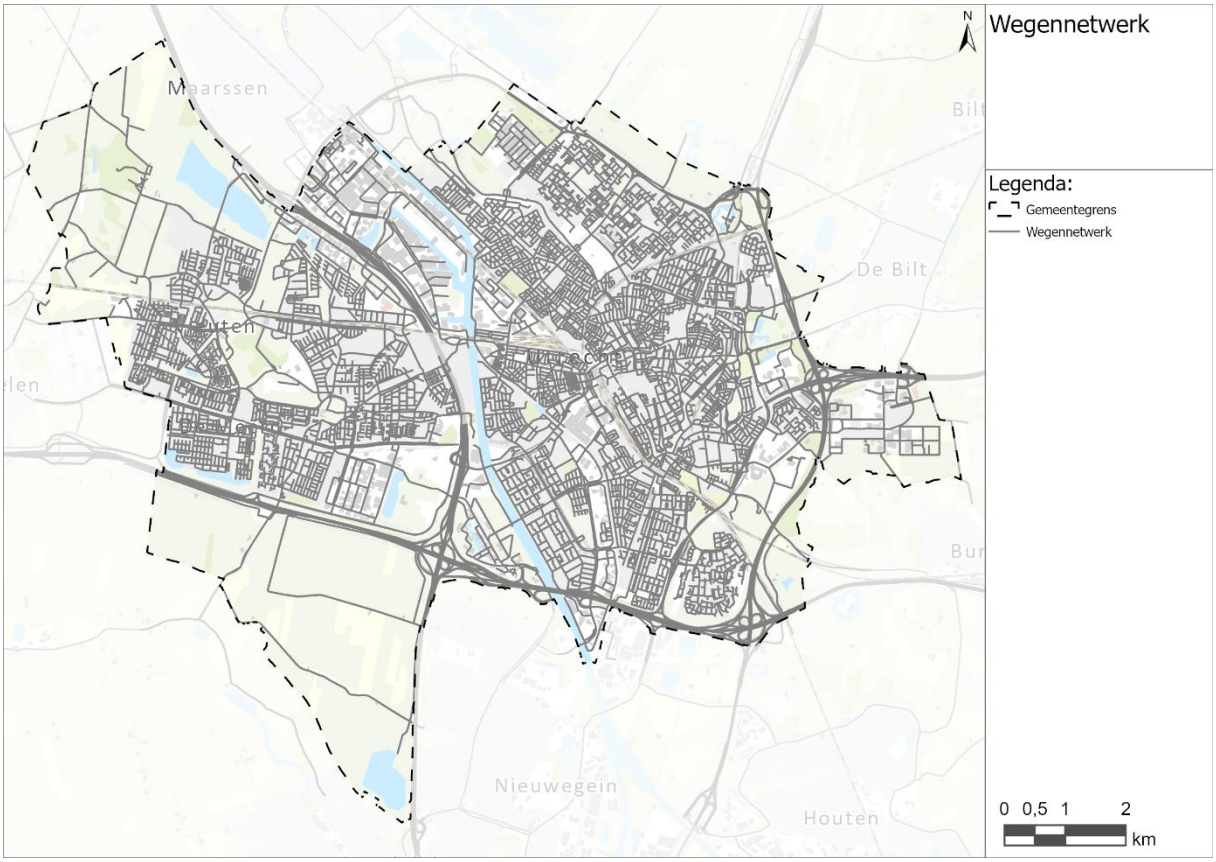
55	BU03440123	Lombok-West	Volkswijk	Volkswijk	0,89	Vernieuwd	0,06	29,68
56	BU03440626	Nieuwegracht-Oost	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,67	Groen	0,24	15,70
57	BU03440413	Staatsliedenbuurt	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,31	Vernieuwd	0,27	12,48
58	BU03440832	Kanaleneiland-Noord	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,49	Hoogbouw	0,21	66,59
59	BU03440931	Leidsche Rijn-Centrum	Bedrijven	Bedrijven	0,44	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,37	51,54
60	BU03441021	Vleuterweide-West	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,76	Vernieuwd	0,13	85,76
61	BU03440934	Leeuwesteyn	Bedrijven	Groen	0,58	Bedrijven	0,42	60,31
62	BU03440221	Nijenoord, Hoogstraat en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,39	Vooroorlogse woonwijk	0,17	22,33
63	BU03440311	Taag- en Rubicondreef en omgeving	Hoogbouw	Hoogbouw	0,30	Tuinstad laagbouw	0,27	50,39
64	BU03440131	Nieuw Engeland, Th. a. Kempisplantsoen en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,50	Groen	0,15	57,74
65	BU03440124	Laan van Nieuw-Guinea, Spinozaweg e.o.	Volkswijk	Volkswijk	0,60	Vernieuwd	0,18	34,88
66	BU03440812	Rivierenwijk	Volkswijk	Volkswijk	0,60	Vernieuwd	0,29	77,24
67	BU03440333	Bedrijventerrein en omgeving	Bedrijven	Bedrijven	0,55	Groen	0,45	184,64
68	BU03440821	Bedrijvengebied Kanaleneiland	Bedrijven	Bedrijven	0,93	Hoogbouw	0,04	130,70
69	BU03440722	Oud Hoograven-Noord	Volkswijk	Volkswijk	0,81	Groen	0,08	26,73
70	BU03440921	Het Zand-West	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,54	Villa	0,23	90,85
71	BU03440942	Parkwijk-Zuid	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,87	Groen	0,10	41,81
72	BU03441024	Veldhuizen	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,89	Groen	0,05	188,88
73	BU03440522	Sterrenwijk	Bloemkoolwijk	Vernieuwd	0,76	Bloemkoolwijk	0,18	9,67
74	BU03440231	Julianapark en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,72	Groen	0,27	28,22
75	BU03440625	Lange Nieuwstraat en omgeving	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,82	Vernieuwd	0,10	22,23
76	BU03440912	Terwijde-West	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,83	Villa	0,11	96,29
77	BU03440241	Geuzenwijk	Volkswijk	Volkswijk	0,54	Vernieuwd	0,35	30,42
78	BU03440414	Tuinwijk-West	Volkswijk	Volkswijk	0,91	Groen	0,04	16,92
79	BU03441033	Bedrijvengebied Oudenrijn	Bedrijven	Bedrijven	0,77	Vooroorlogse woonwijk	0,18	162,54
80	BU03441032	De Meern-Zuid	Naoorlogse woonwijk	Groen	0,60	Naoorlogse woonwijk	0,12	389,06
81	BU03440223	2e Daalsebuurt en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,55	Groen	0,27	37,26

82	BU03440922	Het Zand-Oost	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Vernieuwd	0,52	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,24	66,55
83	BU03440132	Schepenbuurt, Cartesiusweg e.o.	Bedrijven	Bedrijven	0,95	Tuindorp	0,03	115,92
84	BU03440133	Bedrijventerrein Lageweide	Bedrijven	Bedrijven	1,00	Groen	0,00	499,51
85	BU03440342	Tigrisdreef en omgeving	Hoogbouw	Hoogbouw	0,28	Groen	0,27	52,80
86	BU03440831	Kanaleneiland-Zuid	Hoogbouw	Hoogbouw	0,36	Tuinstad hoogbouw	0,34	75,71
87	BU03441023	Vleuterweide-Zuid	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Sub-urbane uitbreiding - VINEX	0,45	Villa	0,23	82,98
88	BU03440823	Transwijk-Noord	Bedrijven	Bedrijven	0,46	Tuinstad hoogbouw	0,20	84,40
89	BU03440723	Oud Hoograven-Zuid	Volkswijk	Vernieuwd	0,45	Volkswijk	0,34	21,19
90	BU03440721	Tolsteeg en Rotsoord	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,44	Tuinstad laagbouw	0,27	39,39
91	BU03440711	Lunetten-Noord	Bloemkoolwijk	Groen	0,52	Bloemkoolwijk	0,28	69,14
92	BU03440535	Galgenwaard en omgeving	Bedrijven	Bedrijven	0,68	Hoogbouw	0,25	47,88
93	BU03440432	Zeeheldenbuurt, Hengeveldstraat en omgeving	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,35	Volkswijk	0,28	26,08
94	BU03440525	L. Napoleonplantsoen en omgeving	Tuinstad hoogbouw	Groen	0,43	Tuinstad hoogbouw	0,22	24,51
95	BU03440531	Schildersbuurt	Volkswijk	Volkswijk	0,85	Bedrijven	0,07	31,22
96	BU03440526	Maarschalkerweerd en Mereveld	Bedrijven	Groen	0,68	Bedrijven	0,17	239,69
97	BU03440521	Abstede, Tolsteegsingel e.o.	Volkswijk	Volkswijk	0,47	Historische binnenstad	0,21	20,71
98	BU03440512	Oudwijk	Volkswijk	Volkswijk	0,82	Vernieuwd	0,07	37,77
99	BU03440532	Wilhelminapark en omgeving	Volkswijk	Volkswijk	0,51	Groen	0,41	52,78
100	BU03440534	Rijnsweerd	Hoogbouw	Hoogbouw	0,27	Groen	0,19	161,47
101	BU03440433	Wittevrouwen	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,63	Volkswijk	0,23	37,39
102	BU03440511	Buiten Wittevrouwen	Historische binnenstad	Historische binnenstad	0,47	Volkswijk	0,30	47,90
103	BU03440431	Huizingalaan, K. Doormanlaan en omgeving	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,35	Vernieuwd	0,17	19,48
104	BU03440712	Lunetten-Zuid	Bloemkoolwijk	Bloemkoolwijk	0,45	Groen	0,39	207,34
105	BU03440523	Rubenslaan en omgeving	Tuinstad hoogbouw	Tuinstad hoogbouw	0,41	Tuinstad laagbouw	0,18	36,74
106	BU03440731	Bokkenbuurt	Tuindorp	Groen	0,48	Tuindorp	0,14	19,64
107	BU03440533	Utrecht Science Park	Hoogbouw	Hoogbouw	0,37	Groen	0,32	366,75

Bijlage 4.2 Fijnmazigheid wegennet

De fijnmazigheid van het wegennet is toegekend aan de verschillende buurttypen in Utrecht om dit mee te kunnen nemen in de effectbeschrijving van geluid, bodem en verkeer. Op basis van de fijnmazigheid zijn risico's toegekend aan de buurttypen. Een hoge fijnmazigheid: veel meters weg per hectare, betekent een hoger risico. Hoe minder meters weg per hectare, hoe lager het risico. Dit heeft te maken met de aanname dat per straat een warmteleiding komt te liggen. Hoe meer warmteleidingen er nodig zijn, hoe meer werkzaamheden daarbij komen kijken. Dit heeft weer een impact op de geluids-, bodemkwaliteit- en verkeershinder effecten.

Om de fijnmazigheid per buurttype te berekenen met behulp van GIS zijn een aantal stappen genomen. Als basis is het wegennetwerk van de gemeente Utrecht genomen, zie figuur 7.9. Dit is gebruikt om per buurt de totale lengte (in meters) van het wegennet te berekenen en dit om te zetten naar meters weg per hectare. Vervolgens is per toegekend buurttype het gemiddelde genomen. Op basis hiervan is een onderverdeling in laag risico, middelhoog risico en hoog risico gemaakt. De uitkomsten zijn terug te zien in tabel 7.13.



Figuur 7.9 Wegennetwerk Utrecht

Tabel 7.3 Weglengte (meters per hectare)

Buurttype	Totale weglengte (m)	Oppervlakte (HA)	Weglengte (m/ha)	Risico	
Bedrijven	205.976,79	2.145,38	96,01	Laag risico	
Bloemkoolwijk	63.579,95	344,55	184,53	Hoog risico	
Historische binnenstad	45.124,61	237,76	189,79	Hoog risico	
Hoogbouw	100.863,60	1.114,39	90,51	Laag risico	
Naoorlogse woonwijk	36.228,90	389,06	93,12	Laag risico	
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	250.973,74	1.821,71	137,77	Middelhoog risico	

Tuindorp	19.382,24	92,74	208,99	Hoog risico
Tuinstad hoogbouw	61.733,95	394,37	156,54	Middelhoog risico
Tuinstad laagbouw	49.659,97	298,87	166,16	Middelhoog risico
Volkswijk	180.776,30	912,04	198,21	Hoog risico

Bijlage 4.3 Type verharding per buurttype

Het type wegverharding is toegekend aan de buurttypen in Utrecht om dit mee te kunnen nemen in de effectbeschrijving van trillingen. In het type wegverharding is een onderscheid gemaakt tussen klinkers en asfalt. In tabel 7.14 is te zien welke wegtypen gedefinieerd zijn als asfalt en klinkers.

Tabel 7.4 Typen wegdek

Wegdek	Klinkers / asfalt
1-laags ZOAB	Asfalt
2-laags ZOAB	Asfalt
Dunne deklagen A	Asfalt
Dunne deklagen B	Asfalt
Glad asfalt	Asfalt
Klinkers Keperverband	Klinkers
Klinkers niet keperverband	Klinkers
Modus	Asfalt
Niet ingevuld	Asfalt
SMA-NL 8G+	Asfalt
SMA-NL5	Asfalt
ZSA-D	Asfalt

Voor de effecten van trillingen wordt aangenomen dat waar veel klinkers zijn, de negatieve effecten van trillingen verergerd worden. Dit betekent dat buurten waar een hoog percentage aan wegen met klinkers aanwezig is, het risico op negatieve effecten van trillingen hoog is. Om het percentage klinkers en asfalt per buurttype te berekenen in GIS zijn een aantal stappen genomen. Het wegennet van Utrecht is als basis genomen. Per buurt is de totale weglengte en de lengte van wegen met wegtype klinkers en asfalt berekend. Dit is omgezet naar percentages en vervolgens is het gemiddelde per buurttypen berekend. Op basis hiervan is een onderverdeling in laag risico, middelhoog risico en hoog risico gemaakt. De uitkomsten zijn terug te zien in tabel 7.15.

Tabel 7.5 Type wegdek per buurttype

Buurttype	Totale weglengte (m)	Lengte klinkers (m)	Lengte asfalt (m)	Percentage klinkers	Percentage asfalt	Risico
Bedrijven	205.976,79	21.924,01	184.052,78	10,64	89,36	Laag risico

Bloemkoolwijk	63.579,95	18.290,75	45.289,19	28,77	71,23	Middelhoog risico
Historische binnenstad	45.124,61	37.358,73	7.765,88	82,79	17,21	Hoog risico
Hoogbouw	100.863,60	13.758,99	87.104,62	13,64	86,36	Laag risico
Naoorlogse woonwijk	36.228,90	11.428,88	24.800,02	31,55	68,45	Middelhoog risico
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	250.973,74	157.473,91	93.499,82	62,75	37,25	Hoog risico
Tuindorp	19.382,24	5.268,04	14.114,20	27,18	72,82	Middelhoog risico
Tuinstad hoogbouw	61.733,95	12.748,12	48.985,83	20,65	79,35	Laag risico
Tuinstad laagbouw	49.659,97	15.732,55	33.927,42	31,68	68,32	Middelhoog risico
Volkswijk	180.776,30	130.304,98	50.471,32	72,08	27,92	Hoog risico

Bijlage 4.4 WEQ per buurttype

Per buurttype is het aantal woningequivalenten (WEQ's) per hectare berekend om mee te nemen in de effecten van bodem, verkeer en circulariteit. Op basis van het aantal WEQ's per hectare zijn risico's toegekend aan de buurttypen. Hoe hoger het aantal WEQ's per hectare per buurttype hoe hoger het risico op negatieve effecten. Bijvoorbeeld voor bodem heeft dit te maken met de mogelijke milieueffecten op grondwater. Het aantal boringen per WEQ heeft een negatieve impact op grondwater, daarom is het risico hoger wanneer er veel WEQ's per hectare in een buurt zijn. Om het aantal WEQ's per hectare per buurttype te berekenen is de dataset van het Planbureau voor Leefomgeving[72] gebruikt. De dataset voor de gemeente Utrecht is gebruikt en gekoppeld aan de buurttypen. Zo is het gemiddelde WEQ's/ha per buurttype berekend en is op basis hiervan een laag risico, middelhoog risico of hoog risico aan de buurttypen toegekend. De uitkomsten zijn in tabel 7.16 te zien.

Tabel 7.6 WEQ's per hectare per buurttype

Buurttype	Totaal aantal WEQ	Oppervlakte (HA)	WEQ/HA	Risico
Bedrijven	26.739	2.145,38	12,46	Laag risico
Bloemkoolwijk	8.063	344,55	23,40	Laag risico
Historische binnenstad	19.160	237,76	80,59	Hoog risico
Hoogbouw	40.481	1.114,39	36,33	Middelhoog risico
Naoorlogse woonwijk	2.965	389,06	7,62	Laag risico
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	35.355	1.821,71	19,41	Laag risico
Tuindorp	3.161	92,74	34,08	Middelhoog risico
Tuinstad hoogbouw	18.505	394,37	46,92	Middelhoog risico
Tuinstad laagbouw	11.148	298,87	37,30	Middelhoog risico
Volkswijk	53.756	912,04	58,94	Middelhoog risico

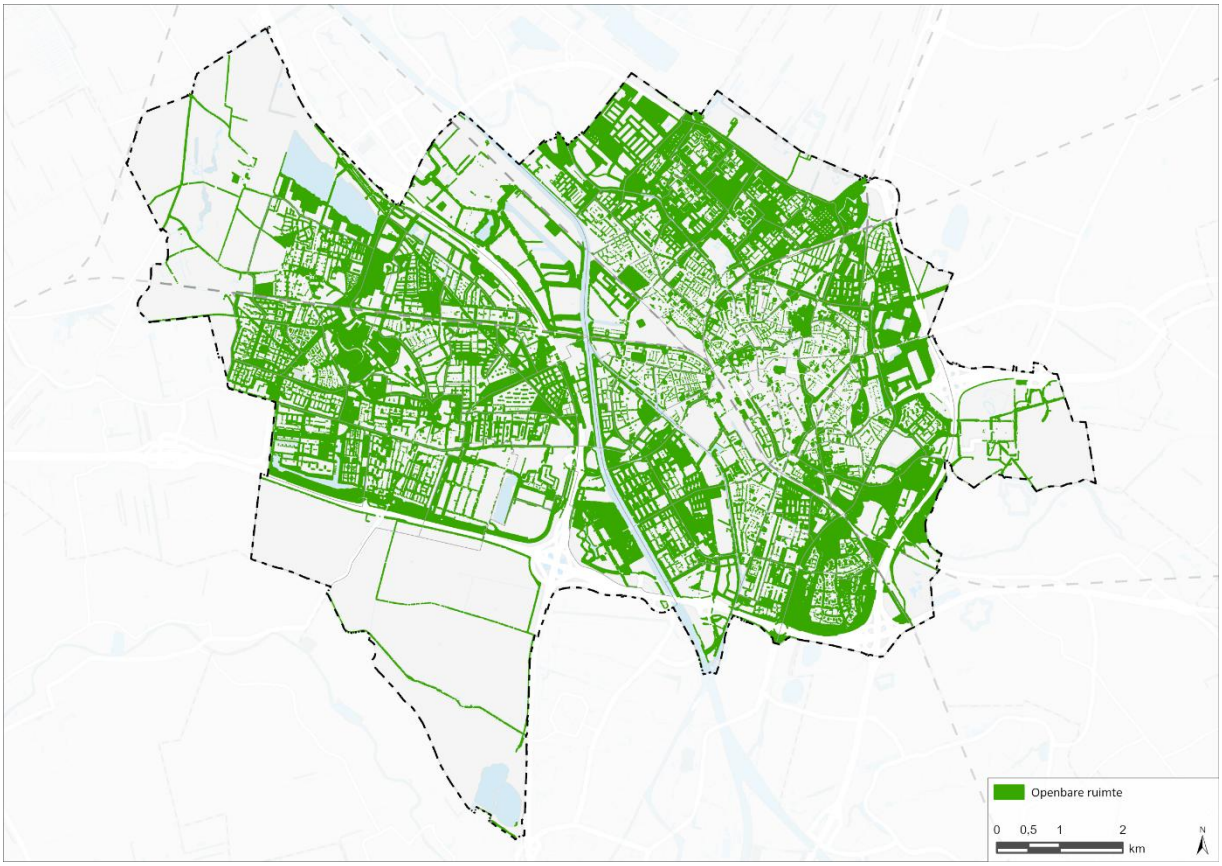
Bijlage 4.5 Openbare ruimte per buurttype

Het percentage openbare ruimte is toegekend aan de verschillende buurttypen in Utrecht om dit mee te kunnen nemen in de effectbeschrijving van geluid en ruimtelijke kwaliteit. Voor geluid betekent het dat wanneer er minder openbare ruimte is er in de gebruiksfase een hoger risico op geluidshinder door bepaalde warmte-installaties is omdat er niet aan de richtafstanden voor installaties kan worden voldaan. Wat betreft ruimtelijke

[72] Startanalyse aardgasvrije buurten, Planbureau voor de Leefomgeving.

kwaliteit wordt de inpasbaarheid bemoeilijkt wanneer er weinig openbare ruimte is. Dus hoe minder openbare ruimte, hoe hoger het risico.

Om het percentage openbare ruimte in GIS te bepalen is gebruik gemaakt van twee datasets: openbaar groen in de gemeente Utrecht en percelen in eigendom van de gemeente Utrecht. Water en wegen zijn hier vervolgens uit verwijderd en niet meegenomen. Er is geen data beschikbaar van parkeerplaatsen in Utrecht, deze zijn dus niet meegenomen in de analyse terwijl dit wel mogelijke ruimte is voor warmte-installaties. De gebieden aangemerkt als openbare ruimte zijn te zien in figuur 7.10.
De dataset openbare ruimte is opgesplitst naar de buurten in Utrecht. Per buurt is berekend hoeveel procent van het totale oppervlak uit openbare ruimte bestaat. Vervolgens is het gemiddelde per buurttype berekend. Op basis hiervan is een onderverdeling in laag risico, middelhoog risico en hoog risico gemaakt. De uitkomsten zijn terug te zien in tabel 7.17.



Figuur 7.10 openbare ruimte - Utrecht

Tabel 7.7 Openbare ruimte per buurttype

Buurttype	Openbare ruimte (m^2)	Oppervlakte (m^2)	Percentage openbare ruimte	Risico
Bedrijven	4.312.398	21.453.762	20,10	Middelhoog risico
Bloemkoolwijk	1.249.018	3.445.504	36,25	Laag risico
Historische binnenstad	219.374	2.377.604	9,23	Hoog risico
Hoogbouw	2.107.164	11.143.876	18,91	Middelhoog risico
Naoorlogse woonwijk	318.723	3.890.631	8,19	Hoog risico
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	4.818.389	18.217.144	26,45	Middelhoog risico
Tuindorp	179.025	927.424	19,30	Middelhoog risico

Tuinstad hoogbouw	1.193.429	3.943.663	30,26	Laag risico
Tuinstad laagbouw	1.171.998	2.988.673	39,21	Laag risico
Volkswijk	1.268.676	9.120.376	13,91	Hoog risico

Bijlage 4.6 Straatbreedte per buurttype

De straatbreedte is als kenmerk aan ieder buurttype toegekend door de HvA. Op basis hiervan is een inschatting van het risico gedaan. Dit is meegenomen in de effectbeschrijving van drinkwater en verkeer. Voor drinkwater is het bijvoorbeeld gewenst om een bepaalde afstand van drinkwaterleidingen te houden. Dus hoe breder de straat, des te kleiner is het risico op te weinig ruimte om de minimale afstand van 1,0 meter aan te houden die benodigd is om opwarming van het drinkwater te beperken. De risico's zijn gekoppeld aan de buurttypen, zie tabel 7.18.

Tabel 7.8 Risico straatbreedte

Buurttype	Breedte straten	Risico
Bedrijven	Breed	Laag risico
Bloemkoolwijk	Smal	Hoog risico
Historische binnenstad	Smal	Hoog risico
Hoogbouw	Middel	Middelhoog risico
Naoorlogse woonwijk	Breed	Laag risico
Sub-urbane uitbreiding - VINEX	Breed	Laag risico
Tuindorp	Breed	Laag risico
Tuinstad hoogbouw	Breed	Laag risico
Tuinstad laagbouw	Breed	Laag risico
Volkswijk	Middel	Middelhoog risico

Bijlage 5. Uitwerking GIS analyse Utrecht breed

Aquathermie

Op basis van de kenmerken van aquathermie bronnen is er een bepaald risico gegeven aan de aquathermie bronnen in Utrecht om dit mee te kunnen nemen in de effectbeschrijving van oppervlaktewater. Op basis van de grootte, doorstroming, ecologische kwaliteit en diepte kan er een risico inschatting gegeven worden. Zo hebben wateren die ondiep zijn en geen goede doorstroming hebben, een groter risico op negatieve effecten op de ecologische activiteit. In tabel 7.19 zijn de kenmerken weergegeven die beschikbaar zijn in de dataset oppervlaktewateren van de gemeente Utrecht. Hier zijn ook de bijbehorende risico's te zien.

Tabel 7.9 Risico aquathermie bronnen

Categorie	Risico
Kanalen in overeenstemming met KRW: breedte is min. 8 m	Laag risico
Langgerekte wateren 6-8 m breed	Middelhoog risico
Langzaam stromende rivier op klei of zand	Middelhoog risico
Meren < 0,5 km^2 en diepte < 3 m	Hoog risico
Meren < 0,5 km^2 en diepte < 3 m en specifiek in fysisch geografische regio 'laagveen'	Hoog risico

Bijlage 6. N-DOK rapporten

- Grote open ontgraving (100m)
- Kleine open ontgraving (100m)
- Gestuurde boring (100m)

Stikstof
Digitaal Op de Kaart (NDOK)

QuickScan Stikstof

PlanMER Warmteprogramma Utrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

www.anteagroup.nl

Stikstof Digitaal Op de kaart (NDOK)

1. Inleiding

In het kader van de Omgevingswet (Ow) moet worden beoordeeld of voor het project de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significante gevolgen niet op voorhand worden uitgesloten. In dit kader is voor het aspect stikstofdepositie een onderzoek uitgevoerd. De overige aspecten die vallen onder de Ow worden in dit onderzoek niet beschouwd.

Ten behoeve van tijdelijke werkzaamheden zullen mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_X) en/of ammoniak (NH_3).

In het kader van de Omgevingswet wordt inzicht gegeven of het project leidt tot een bijdrage die significante gevolgen heeft op de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

1.1 Werkzaamheden

Referentie: PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Datum uitvoering onderzoek: 02-12-2024 11:44
Opdracht gegeven door: Antea Nederland B.V.
Eigen kenmerk: 0495439.100

Parameters	
Jaar van uitvoering	2025
Duur van het project	1 weken
Korte beschrijving	Gestuurde boring
Opgegeven activiteiten	Kleine gestuurde boring en Transport

In de onderstaande figuur is de ligging van het project aangegeven.



Figuur 1: Locatie werkzaamheden ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

In onderstaande figuur zijn eventuele natuurgebieden rondom het projectgebied weergegeven.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden ten opzichte van eventuele omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

2. Conclusies en resultaten

Vanwege het voornemen moet in het kader van de Omgevingswet worden beoordeeld of de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Om dit te kunnen onderbouwen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de werkzaamheden en de (eventuele) effecten. Dit onderzoek is uitgevoerd met AERIUS Calculator.

2.1 Resultaten

Met behulp van AERIUS-Calculator is de mogelijke stikstofdepositie ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden bepaald. Uit de berekening blijkt dat de werkzaamheden **niet leiden tot een stikstofdepositie** van meer dan 0,00 mol N per hectare per jaar.

2.2 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van één of meerdere Nederlandse Natura 2000-gebied(en) van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Derhalve kunnen significante gevolgen voor de habitats in Nederlandse Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het project is voor het aspect stikstofdepositie **niet** vergunningplichtig op grond van de Omgevingswet.

3. Uitgangspunten

In deze paragraaf worden de uitgangspunten van de berekening weergegeven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. Gerekend is met het jaar 2025. Gezien het voornemen enkel tijdelijke werkzaamheden betreft, kent het voornemen geen dan wel een verwaarloosbare gebruiksfase en is enkel de realisatiefase in beeld gebracht. De realisatie zal plaatsvinden gedurende 1 weken.

Voor het in beeld brengen van de emissie als gevolg van de realisatie is rekening gehouden met een aantal stikstof emitterende bronnen. Een uitwerking van de desbetreffende bronnen is gegeven in de onderstaande paragrafen.

3.1 Verkeer

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen voertuigen van en naar de locatie bewegen in verband met het vervoer van personeel, materiaal en materieel. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer weergegeven. Deze uitgangspunten zijn ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en de totale lengte van het tracé en de duur van werkzaamheden.

Tabel 1: Voertuigbewegingen tijdelijke werkzaamheden

Voertuigcategorie	Totaal aantal bewegingen [#/jaar]
Licht verkeer	None
Middelzwaar verkeer	None
Zwaar vrachtverkeer	None

Voor de modellering van het wegverkeer geldt dat hierbij gebruik is gemaakt van de sectorgroep ‘Wegverkeer’ in AERIUS. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron(nen) vanaf de projectlocatie tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Voor een overzicht van de gekozen wegtypen wordt verwezen naar de AERIUS-bijlage.

Worst-case scenario is aangenomen dat al het vertrekkende verkeer vanaf de beoogde locatie een koude start maakt. Hierdoor is 50% van de verkeersgeneratie gemodelleerd als een puntbron op de locatie van het vertrek.

3.2 Laden en lossen

Gedurende de werkzaamheden wordt materiaal en materieel geleverd en/of afgevoerd. Naast de emissies die vrijkomen bij het rijden op de openbare weg komen er ook emissies vrij bij het stationaire gebruik van de motor tijdens het laden/lossen. Tijdens het laden en/of lossen van de vrachtvoertuigen wordt de motor van het vrachtvoertuig ingezet om de lading te lossen (met bijvoorbeeld een kiepbak/kraan). In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter tracélengte weergegeven.

Tabel 2: Emissie NO_x en NH_3 bij laden en lossen vrachtvoertuigen (per 100 meter tracélengte)

Activiteit	Stof	Emissieduur	Emissiefactor[1]	Emissie
	[-]	[uur/jaar]	[g/uur]	[kg/jaar]
Stationair draaien, laden en lossen	NO_x	11	91,5372	1,01
	NH_3	11	0,9156	0,01

De emissies worden verdeeld als vlak- en/of puntbron en over de gehele locatie gemodelleerd. Hierbij wordt voor de modellering gebruik gemaakt van de sectorgroep 'Anders' met de volgende kenmerken:

- Wijze van ventilatie: niet geforceerd
- Uittreedhoogte: 0 meter
- Warmte-inhoud: 0 MW
- Temporele variatie: continue emissie

3.3 Mobiele werktuigen

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met de inzet van STAGE IIIb (bouwjaar vanaf 2011) werktuigen. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen weergegeven. De uitgangspunten zijn per activiteit weergegeven en omwille van de overzichtelijkheid is tevens een eenheid (vaak 100 meter) gehanteerd. De uitgangspunten met betrekking tot het dieselverbruik zijn gebaseerd op een onderzoek van TNO[2]. Voor het vermogen van de gemodelleerde mobiele werktuigen wordt uitgegaan van een bovengemiddeld vermogen.

3.3.1 Kleine gestuurde boring

Op punten waar het tracé kruist met belangrijke infrastructuur of landschapselementen wordt de kabelverbinding aangelegd door middel van een gestuurde boring. In totaal vind(en) er 1 kleine gestuurde boring(en) plaats. Tijdens een gestuurde boring wordt gebruik gemaakt van verschillende werktuigen. Het betreft de volgende werktuigen:

- Boorstelling
- Graafmachine
- Aggregaat
- Lier
- Bemalingspomp
- Heistelling
- Overige werktuigen < 40 kW

De berekende emissie per mobiel werktuig en de bijbehorende uitgangspunten zijn weergegeven in bijlage 1. In onderstaande tabel zijn de invoergegevens per gestuurde boring weergegeven.

Tabel 4: Invoergegevens kleine gestuurde boring per 100 meter tracédeel.

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Ditch Witch	130	57	4	1
Gorman pomp	50	17	4	n.v.t.
Boosterpomp	151	47	4	1
BBA pomp	40	14	4	n.v.t.

[1] Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer, d.d. 2022 van BIJ12 met bijbehorend Excel sheet
[2] AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van de NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen met bijbehorend Excel sheet.

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Boorrig	250	107	4	3
Aggregaat	175	54	4	1
Mob kraan	105	48	4	1
Zuigwagen	300	128	4	3

De emissie is in AERIUS gemodelleerd met behulp van de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’ en de sector ‘Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning’. Hierbij zijn de standaardbronkenmerken zoals uitstoothoogte en warmte-inhoud aangehouden. De emissie is als puntbron gemodelleerd op de locatie van het intredepunt van de gestuurde boring.

4. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 5.1 lid 1 onder e, Ow). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 1.2 lid 2 onder h, Ow).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Omgevingswet besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

AERIUS Calculator
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator[3]. Van de te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

4.1 Servicedesk

Mocht u vragen hebben over de uitkomst van dit rapport of een vervolgonderzoek wensen?
U kunt hiervoor contact opnemen met de servicedesk via omgevingsonderzoek@anteagroup.nl.

4.2 Disclaimer

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en onderdelen daarvan berust bij Antea Nederland B.V. U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie voor uzelf gebruiken. De afnemer van dit rapport komt het gebruik toe overeenkomstig de gemaakte afspraken uit de gesloten overeenkomst. Wij sluiten alle aansprakelijkheid en die van onze toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen.

[3] Artikel 4.15 lid 2 Omgevingsregeling

Deze rapportage is uitsluitend bedoeld als eerste indicatie voor de vraag of er stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van een activiteit. De opgegeven indicatie betreft een inschatting, waarbij is uitgegaan van een maximaal verwachte inzet die gekoppeld is aan de opgegeven activiteiten. Indien de daadwerkelijk uitgevoerde activiteiten niet (geheel) overeenkomen met de opgegeven activiteiten, kan de indicatie in het rapport onjuist of onvolledig zijn. Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker om juiste gegeven aan te leveren. Antea Group garandeert niet dat de betreffende informatie in het rapport volledig, nauwkeurig of juist is. Het onderzoek is geautomatiseerd uitgevoerd met de, op moment van uitvoering, meest recente versie van AERIUS. Indien na uitvoering een nieuwe versie van AERIUS verschijnt wordt het actualiseren van het onderzoek aangeraden. Het actualiseren van het onderzoek is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Bijlage: AERIUS Berekening

AERIUS Kenmerk: RtE1hXLb4w5s

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2024
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

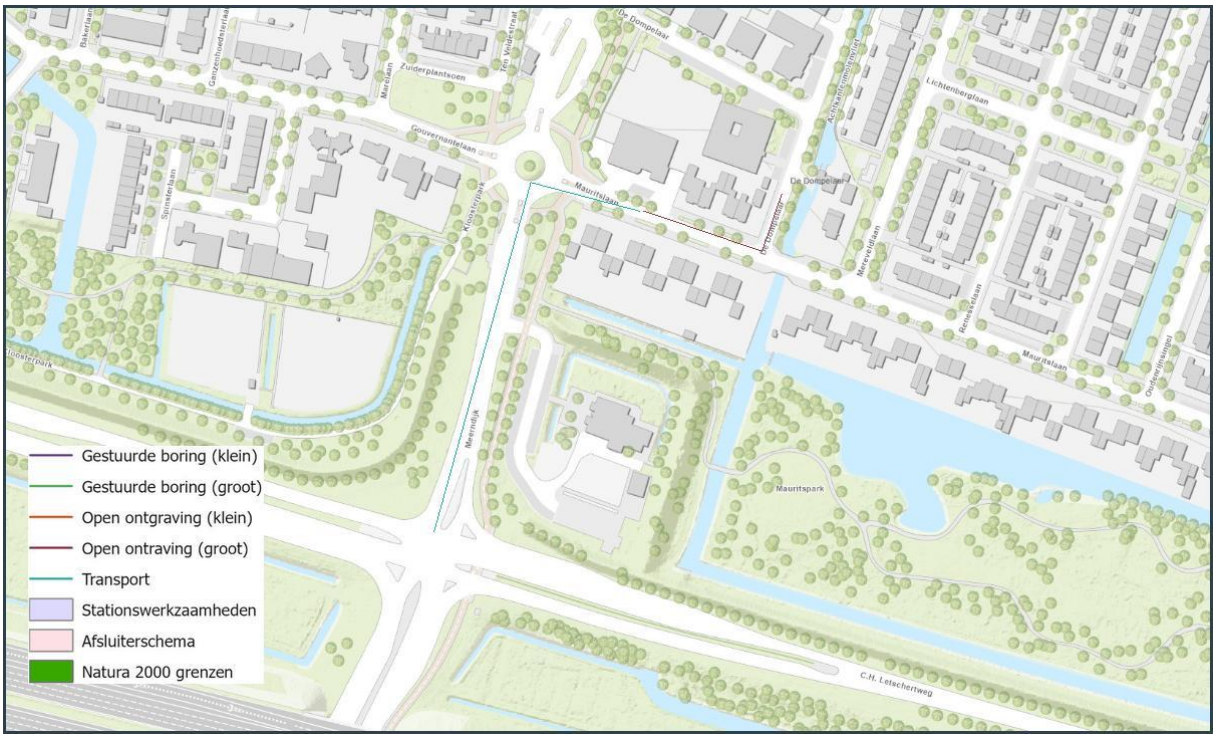
www.anteagroup.nl

Memo

Datum	2024-10-30
Opdrachtgever	Antea Nederland B.V.
Auteur	Antea Group
Project	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Betreft	Aanleg warmtenet
Aspect	Stikstofdepositie
Kenmerk	0495439.100

1. Inleiding

In het kader van de Omgevingswet (Ow) moet worden beoordeeld of voor het project PlanMER Warmteprogramma Utrecht de werkzaamheden ten behoeve van Aanleg warmtenet leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significante gevolgen niet op voorhand worden uitgesloten. In dit kader is voor het aspect stikstofdepositie een onderzoek uitgevoerd. De overige aspecten die vallen onder de Ow worden in dit onderzoek niet beschouwd. In de onderstaande figuur is de ligging van het project aangegeven.

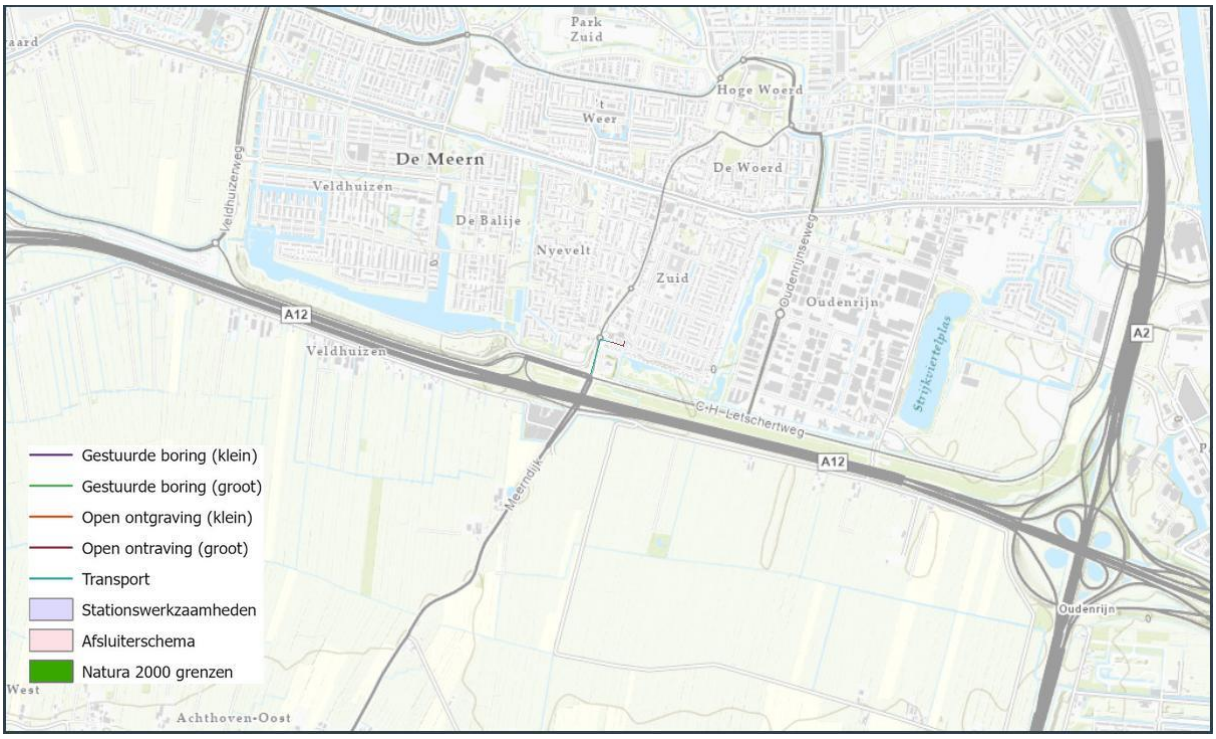


Figuur 1: Locatie werkzaamheden ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

Dit document is vertrouwelijk. Bezoek onze website voor de volledige disclaimer: Algemene voorwaarden en privacyverklaring

Ten behoeve van tijdelijke werkzaamheden zullen mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_X) en/of ammoniak (NH_3).

In het kader van de Omgevingswet wordt inzicht gegeven of het project leidt tot een bijdrage die significante gevolgen heeft op de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden. In onderstaande figuur zijn eventuele natuurgebieden rondom het projectgebied weergegeven.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden ten opzichte van eventuele omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 5.1 lid 1 onder e, Ow). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 1.2 lid 2 onder h, Ow).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Omgevingswet besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

AERIUS Calculator
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator[1]. Van de te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

[1] Artikel 4.15 lid 2 Omgevingsregeling

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening weergegeven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. Gerekend is met het jaar 2025. Gezien het voornemen enkel tijdelijke werkzaamheden betreft, kent het voornemen geen dan wel een verwaarloosbare gebruiksfase en is enkel de realisatiefase in beeld gebracht. De realisatie zal plaatsvinden gedurende 3 dagen.

Voor het in beeld brengen van de emissie als gevolg van de realisatie is rekening gehouden met een aantal stikstof emitterende bronnen. Een uitwerking van de desbetreffende bronnen is gegeven in de onderstaande paragrafen.

3.1 Verkeer

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen voertuigen van en naar de locatie bewegen in verband met het vervoer van personeel, materiaal en materieel. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer weergegeven. Deze uitgangspunten zijn ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en de totale lengte van het tracé en de duur van werkzaamheden.

Tabel 1: Voertuigbewegingen tijdelijke werkzaamheden

Voertuigcategorie	Totaal aantal bewegingen [#/jaar]
Licht verkeer	24
Middelzwaar verkeer	12
Zwaar vrachtverkeer	12

Voor de modellering van het wegverkeer geldt dat hierbij gebruik is gemaakt van de sectorgroep ‘Wegverkeer’ in AERIUS. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron(nen) vanaf de projectlocatie tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Voor een overzicht van de gekozen wegtypen wordt verwezen naar de AERIUS-bijlage.

Worst-case scenario is aangenomen dat al het vertrekkende verkeer vanaf de beoogde locatie een koude start maakt. Hierdoor is 50% van de verkeersgeneratie gemodelleerd als een puntbron op de locatie van het vertrek.

3.2 Laden en lossen

Gedurende de werkzaamheden wordt materiaal en materieel geleverd en/of afgevoerd. Naast de emissies die vrijkomen bij het rijden op de openbare weg komen er ook emissies vrij bij het stationaire gebruik van de motor tijdens het laden/lossen. Tijdens het laden en/of lossen van de vrachtvoertuigen wordt de motor van het vrachtvoertuig ingezet om de lading te lossen (met bijvoorbeeld een kiepbak/kraan). In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter tracélengte weergegeven.

Tabel 2: Emissie NO_x en NH_3 bij laden en lossen vrachtvoertuigen (per 100 meter tracélengte)

Activiteit	Stof	Emissieduur	Emissiefactor[2]	Emissie
	[-]	[uur/jaar]	[g/uur]	[kg/jaar]
Stationair draaien, laden en lossen	NO_x	11	91,5372	1,01
	NH_3	11	0,9156	0,01

[2] Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer, d.d. 2022 van BIJ12 met bijbehorend Excel sheet

De emissies worden verdeeld als vlak- en/of puntbron en over de gehele locatie gemodelleerd. Hierbij wordt voor de modellering gebruik gemaakt van de sectorgroep 'Anders' met de volgende kenmerken:

- Wijze van ventilatie: niet geforceerd
- Uittreedhoogte: 0 meter
- Warmte-inhoud: 0 MW
- Temporele variatie: continue emissie

3.3 Mobiele werktuigen

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met de inzet van STAGE IIIb (bouwjaar vanaf 2011) werktuigen. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen weergegeven. De uitgangspunten zijn per activiteit weergegeven en omwille van de overzichtelijkheid is tevens een eenheid (vaak 100 meter) gehanteerd. De uitgangspunten met betrekking tot het dieselverbruik zijn gebaseerd op een onderzoek van TNO[3]. Voor het vermogen van de gemodelleerde mobiele werktuigen wordt uitgegaan van een bovengemiddeld vermogen.

3.3.1 Grote open ontgravingen

Het tracé wordt deels door een grote open ontgraving aangelegd. Tijdens het ontgraven wordt gebruik gemaakt van verschillende werktuigen. Het betreft de volgende werktuigen:

- Graafmachine
- Aggregaat
- Lier
- Shovel
- Bemalingspomp
- Overige werktuigen < 50 kW

De berekende emissie per mobiel werktuig wordt op basis van de in onderstaande tabel opgenomen uitgangspunten door AERIUS bepaald.
Op basis van de lengte van de open ontgraving is per werktuig het aantal uren bepaald. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter gegeven. De totale lengte van de open ontgraving(en) is 101 meter.

Tabel 3: Invoergegevens van mobiele werktuigen open ontgraving (per 100 meter)

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Aanbrengen werkput filters 3+1 met zand	50	25	6	n.v.t.
Aanleg afvoerleiding	50	31	6	n.v.t.
Tie-in truck compleet	120	15	1	0,5
Compressor	40	7	1	n.v.t.
Rupskraan	150	16	1	0,5
Draadkraan	100	13	1	0,5
Rupskraan 1.500 ltr	120	145	1	4
Bemalings pomp	20	8	3	n.v.t.
Truck 4x4 met Hiab	100	20	2	0,6

[3] AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van de NO_X en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen met bijbehorend Excel sheet.

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Veegmachine (achter tractor)	100	31	2	1

De emissie is in AERIUS gemodelleerd met behulp van de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’ en de sector ‘Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning’. Hierbij zijn de standaardbronkenmerken zoals uitstoothoogte en warmte-inhoud aangehouden. De emissie is als lijnbron gemodelleerd op de locatie van de open ontgraving.

4. Resultaten en conclusie

Vanwege het voornemen moet in het kader van de Omgevingswet worden beoordeeld of de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Om dit te kunnen onderbouwen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de werkzaamheden en de (eventuele) effecten. Dit onderzoek is uitgevoerd met AERIUS Calculator.

4.1 Resultaten

Met behulp van AERIUS-Calculator is de mogelijke stikstofdepositie ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden bepaald. Uit de berekening blijkt dat de werkzaamheden **niet leiden tot een stikstofdepositie** van meer dan 0,00 mol N per hectare per jaar.

4.2 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van één of meerdere Nederlandse Natura 2000-gebied(en) van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Derhalve kunnen significante gevolgen voor de habitats in Nederlandse Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het project is voor het aspect stikstofdepositie **niet** vergunningplichtig op grond van de Omgevingswet.

Bijlage: AERIUS Berekening

Kenmerk: RkmhVeRrA13R

Gebruikersvoorwaarden en disclaimer

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en de onderdelen daarvan berusten bij Antea Group en haar licentiegevers. U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie uitsluitend voor uzelf en conform het beoogde doel gebruiken. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid van haar en die van haar toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen. Deze rapportage is uitsluitend bedoeld als eerste indicatie voor de vraag of er stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van een activiteit. De opgegeven indicatie betreft een inschatting, waarbij is uitgegaan van een maximaal verwachte inzet die gekoppeld is aan de opgegeven activiteiten. Indien de daadwerkelijk uitgevoerde activiteiten niet (geheel) overeenkomen met de opgegeven activiteiten, kan de indicatie in het rapport onjuist of onvolledig zijn. Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker om juiste gegevens aan te leveren. Antea Group garandeert niet dat de betreffende informatie in het rapport volledig, nauwkeurig of juist is. Het onderzoek is geautomatiseerd uitgevoerd met de, op moment van uitvoering, meeste recente versie van AERIUS. Indien na uitvoering een nieuwe versie van AERIUS verschijnt wordt het actualiseren van het onderzoek aangeraden. Het actualiseren van het onderzoek is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot Antea Group.

www.anteagroup.nl/diensten/lucht-geluid/stikstofdepositie

A member of INOGEN®

Stikstof
Digitaal Op de Kaart (NDOK)

QuickScan Stikstof

PlanMER Warmteprogramma Utrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

www.anteagroup.nl

Stikstof Digitaal Op de kaart (NDOK)

1. Inleiding

In het kader van de Omgevingswet (Ow) moet worden beoordeeld of voor het project de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significante gevolgen niet op voorhand worden uitgesloten. In dit kader is voor het aspect stikstofdepositie een onderzoek uitgevoerd. De overige aspecten die vallen onder de Ow worden in dit onderzoek niet beschouwd.

Ten behoeve van tijdelijke werkzaamheden zullen mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_X) en/of ammoniak (NH_3).

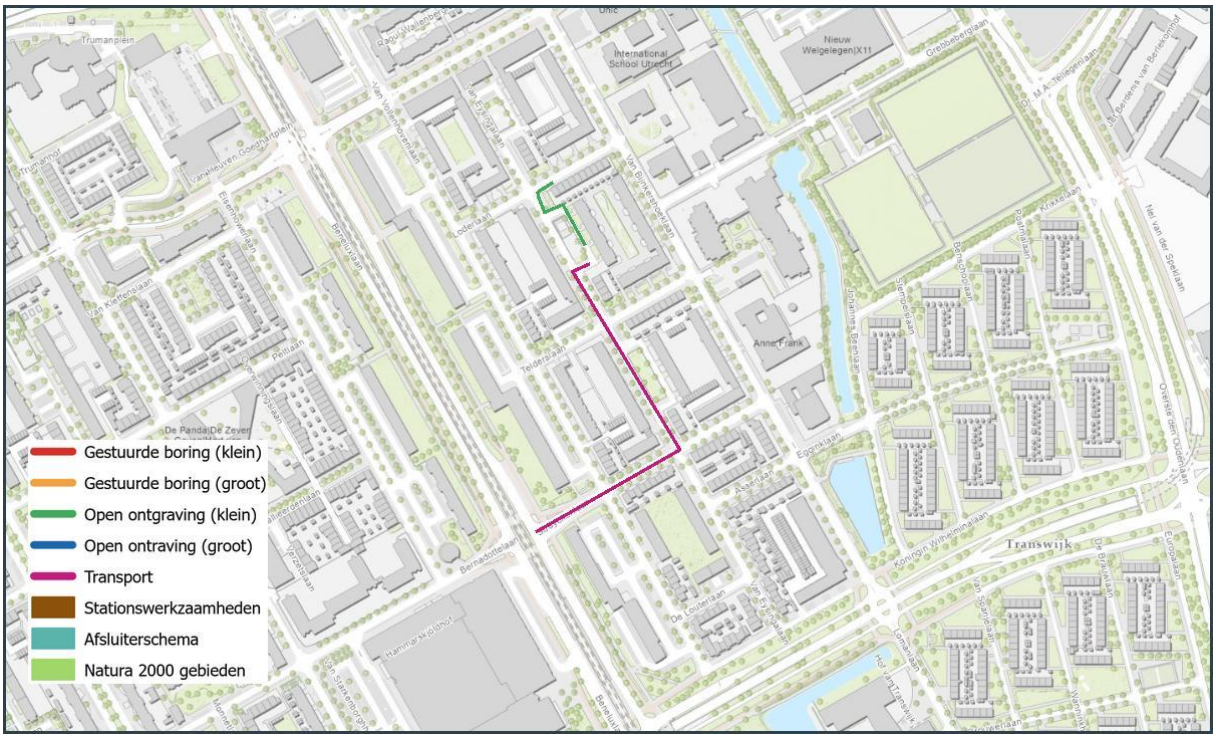
In het kader van de Omgevingswet wordt inzicht gegeven of het project leidt tot een bijdrage die significante gevolgen heeft op de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

1.1 Werkzaamheden

Referentie: PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Datum uitvoering onderzoek: 02-12-2024 11:42
Opdracht gegeven door: Antea Nederland B.V.
Eigen kenmerk: 0495439.100

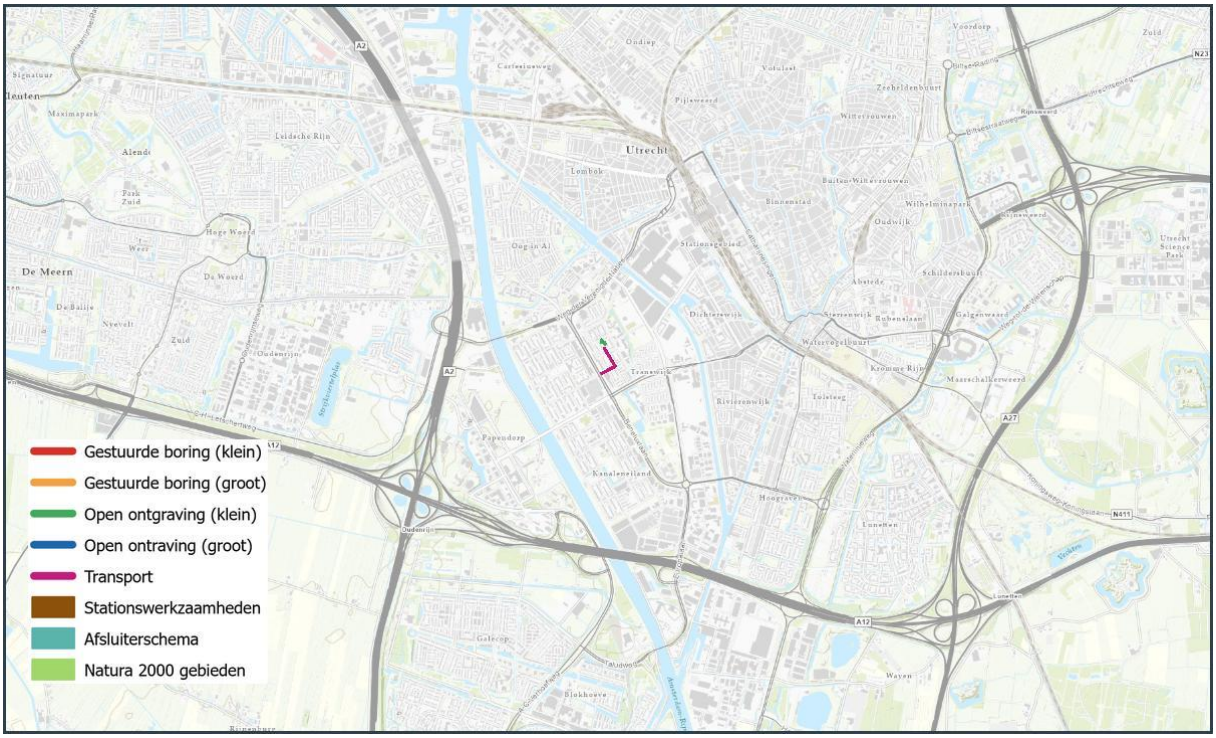
Parameters	
Jaar van uitvoering	2025
Duur van het project	1 weken
Korte beschrijving	Kleine ontgraving
Opgegeven activiteiten	Kleine open ontgraving en Transport

In de onderstaande figuur is de ligging van het project aangegeven.



Figuur 1: Locatie werkzaamheden ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

In onderstaande figuur zijn eventuele natuurgebieden rondom het projectgebied weergegeven.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden ten opzichte van eventuele omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

2. Conclusies en resultaten

Vanwege het voornemen moet in het kader van de Omgevingswet worden beoordeeld of de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Om dit te kunnen onderbouwen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de werkzaamheden en de (eventuele) effecten. Dit onderzoek is uitgevoerd met AERIUS Calculator.

2.1 Resultaten

Met behulp van AERIUS-Calculator is de mogelijke stikstofdepositie ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden bepaald. Uit de berekening blijkt dat de werkzaamheden **niet leiden tot een stikstofdepositie** van meer dan 0,00 mol N per hectare per jaar.

2.2 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van één of meerdere Nederlandse Natura 2000-gebied(en) van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Derhalve kunnen significante gevolgen voor de habitats in Nederlandse Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het project is voor het aspect stikstofdepositie **niet** vergunningplichtig op grond van de Omgevingswet.

3. Uitgangspunten

In deze paragraaf worden de uitgangspunten van de berekening weergegeven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. Gerekend is met het jaar 2025. Gezien het voornemen enkel tijdelijke werkzaamheden betreft, kent het voornemen geen dan wel een verwaarloosbare gebruiksfase en is enkel de realisatiefase in beeld gebracht. De realisatie zal plaatsvinden gedurende 1 weken.

Voor het in beeld brengen van de emissie als gevolg van de realisatie is rekening gehouden met een aantal stikstof emitterende bronnen. Een uitwerking van de desbetreffende bronnen is gegeven in de onderstaande paragrafen.

3.1 Verkeer

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen voertuigen van en naar de locatie bewegen in verband met het vervoer van personeel, materiaal en materieel. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer weergegeven. Deze uitgangspunten zijn ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en de totale lengte van het tracé en de duur van werkzaamheden.

Tabel 1: Voertuigbewegingen tijdelijke werkzaamheden

Voertuigcategorie	Totaal aantal bewegingen [#/jaar]
Licht verkeer	None
Middelzwaar verkeer	None
Zwaar vrachtverkeer	None

Voor de modellering van het wegverkeer geldt dat hierbij gebruik is gemaakt van de sectorgroep ‘Wegverkeer’ in AERIUS. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron(nen) vanaf de projectlocatie tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Voor een overzicht van de gekozen wegtypen wordt verwezen naar de AERIUS-bijlage.

Worst-case scenario is aangenomen dat al het vertrekkende verkeer vanaf de beoogde locatie een koude start maakt. Hierdoor is 50% van de verkeersgeneratie gemodelleerd als een puntbron op de locatie van het vertrek.

3.2 Laden en lossen

Gedurende de werkzaamheden wordt materiaal en materieel geleverd en/of afgevoerd. Naast de emissies die vrijkomen bij het rijden op de openbare weg komen er ook emissies vrij bij het stationaire gebruik van de motor tijdens het laden/lossen. Tijdens het laden en/of lossen van de vrachtvoertuigen wordt de motor van het vrachtvoertuig ingezet om de lading te lossen (met bijvoorbeeld een kiepbak/kraan). In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter tracélengte weergegeven.

Tabel 2: Emissie NO_x en NH_3 bij laden en lossen vrachtvoertuigen (per 100 meter tracélengte)

Activiteit	Stof	Emissieduur	Emissiefactor[1]	Emissie
	[-]	[uur/jaar]	[g/uur]	[kg/jaar]
Stationair draaien, laden en lossen	NO_x	11	91,5372	1,01
	NH_3	11	0,9156	0,01

De emissies worden verdeeld als vlak- en/of puntbron en over de gehele locatie gemodelleerd. Hierbij wordt voor de modellering gebruik gemaakt van de sectorgroep 'Anders' met de volgende kenmerken:

- Wijze van ventilatie: niet geforceerd
- Uittreedhoogte: 0 meter
- Warmte-inhoud: 0 MW
- Temporele variatie: continue emissie

3.3 Mobiele werktuigen

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met de inzet van STAGE IIIb (bouwjaar vanaf 2011) werktuigen. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen weergegeven. De uitgangspunten zijn per activiteit weergegeven en omwille van de overzichtelijkheid is tevens een eenheid (vaak 100 meter) gehanteerd. De uitgangspunten met betrekking tot het dieselverbruik zijn gebaseerd op een onderzoek van TNO[2]. Voor het vermogen van de gemodelleerde mobiele werktuigen wordt uitgegaan van een bovengemiddeld vermogen.

3.3.1 Kleine open ontgravingen

Het tracé wordt deels door een kleine open ontgraving aangelegd. Tijdens het ontgraven wordt gebruik gemaakt van verschillende werktuigen. Het betreft de volgende werktuigen:

- Rupskraan
- Mobiele kraan
- Aggregaat pompen

De berekende emissie per mobiel werktuig wordt op basis van de in onderstaande tabel opgenomen uitgangspunten door AERIUS bepaald.
Op basis van de lengte van de open ontgraving is per werktuig het aantal uren bepaald. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter gegeven. De totale lengte van de kleine open ontgraving(en) is 101 meter.

Tabel 3: Invoergegevens van mobiele werktuigen open ontgraving (per 100 meter).

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Rupskraan	140	454	30	13
Mobiele kraan	105	48	4	1
Aggregaat pompen	60	1.179	240	n.v.t.

De emissie is in AERIUS gemodelleerd met behulp van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' en de sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. Hierbij zijn de standaardbronkenmerken zoals

[1] Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer, d.d. 2022 van BIJ12 met bijbehorend Excel sheet
[2] AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van de NO_X en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen met bijbehorend Excel sheet.

uitstoothoogte en warmte-inhoud aangehouden. De emissie is als lijnbron gemodelleerd op de locatie van de open ontgraving.

4. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 5.1 lid 1 onder e, Ow). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 1.2 lid 2 onder h, Ow).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Omgevingswet besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

AERIUS Calculator
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator[3]. Van de te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

4.1 Servicedesk

Mocht u vragen hebben over de uitkomst van dit rapport of een vervolgonderzoek wensen?
U kunt hiervoor contact opnemen met de servicedesk via omgevingsonderzoek@anteagroup.nl.

4.2 Disclaimer

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en onderdelen daarvan berust bij Antea Nederland B.V. U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie voor uzelf gebruiken. De afnemer van dit rapport komt het gebruik toe overeenkomstig de gemaakte afspraken uit de gesloten overeenkomst. Wij sluiten alle aansprakelijkheid en die van onze toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen.

[3] Artikel 4.15 lid 2 Omgevingsregeling

Deze rapportage is uitsluitend bedoeld als eerste indicatie voor de vraag of er stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van een activiteit. De opgegeven indicatie betreft een inschatting, waarbij is uitgegaan van een maximaal verwachte inzet die gekoppeld is aan de opgegeven activiteiten. Indien de daadwerkelijk uitgevoerde activiteiten niet (geheel) overeenkomen met de opgegeven activiteiten, kan de indicatie in het rapport onjuist of onvolledig zijn. Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker om juiste gegeven aan te leveren. Antea Group garandeert niet dat de betreffende informatie in het rapport volledig, nauwkeurig of juist is. Het onderzoek is geautomatiseerd uitgevoerd met de, op moment van uitvoering, meest recente versie van AERIUS. Indien na uitvoering een nieuwe versie van AERIUS verschijnt wordt het actualiseren van het onderzoek aangeraden. Het actualiseren van het onderzoek is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Bijlage: AERIUS Berekening

AERIUS Kenmerk: RsAAfJtPeAhp

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2024
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Stikstof
Digitaal Op de Kaart (NDOK)

QuickScan Stikstof

PlanMER Warmteprogramma Utrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

www.anteagroup.nl

Stikstof Digitaal Op de kaart (NDOK)

1. Inleiding

In het kader van de Omgevingswet (Ow) moet worden beoordeeld of voor het project de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significante gevolgen niet op voorhand worden uitgesloten. In dit kader is voor het aspect stikstofdepositie een onderzoek uitgevoerd. De overige aspecten die vallen onder de Ow worden in dit onderzoek niet beschouwd.

Ten behoeve van tijdelijke werkzaamheden zullen mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_X) en/of ammoniak (NH_3).

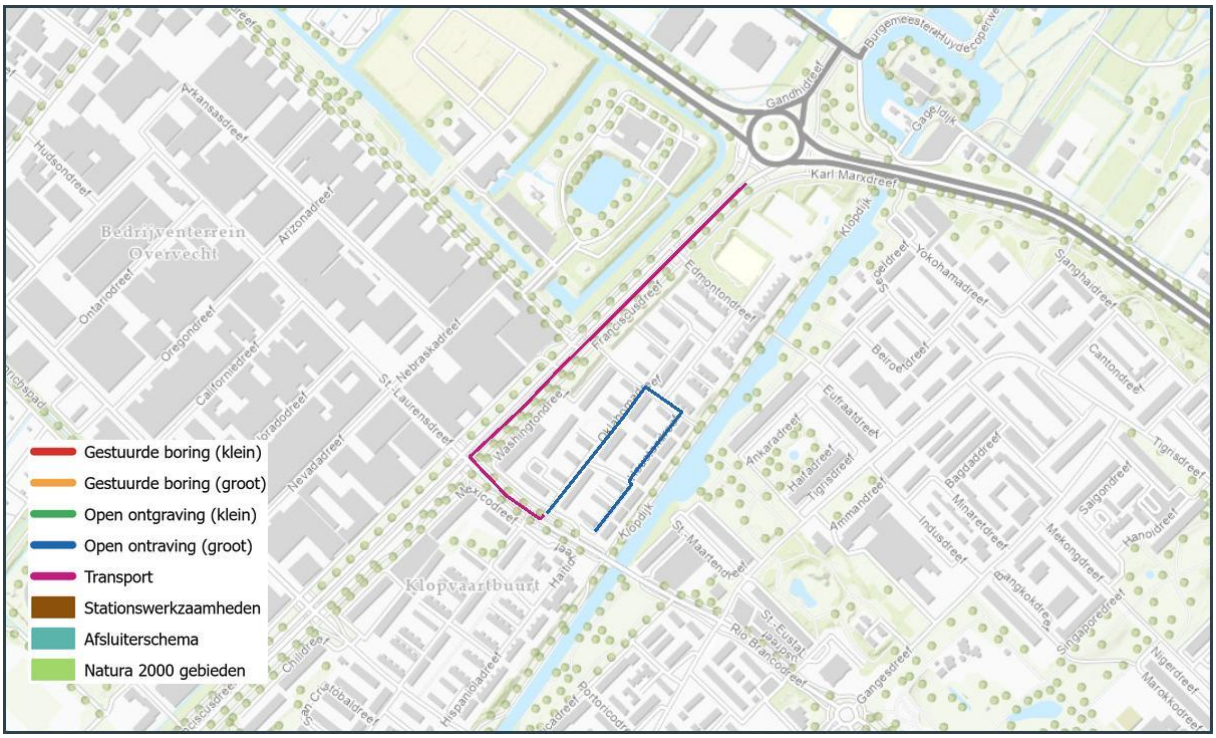
In het kader van de Omgevingswet wordt inzicht gegeven of het project leidt tot een bijdrage die significante gevolgen heeft op de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

1.1 Werkzaamheden

Referentie: PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Datum uitvoering onderzoek: 14-02-2025 15:12
Opdracht gegeven door: Antea Nederland B.V.
Eigen kenmerk: 0495439.100

Parameters	
Jaar van uitvoering	2025
Duur van het project	5 weken
Korte beschrijving	Aanleg warmtenet in open ontgraving; 500 meter.
Opgegeven activiteiten	Open ontgraving en Transport

In de onderstaande figuur is de ligging van het project aangegeven.



Figuur 1: Locatie werkzaamheden ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

In onderstaande figuur zijn eventuele natuurgebieden rondom het projectgebied weergegeven.



Figuur 2: Locatie werkzaamheden ten opzichte van eventuele omliggende Natura 2000-gebieden (bron: Antea Group)

2. Conclusies en resultaten

Vanwege het voornemen moet in het kader van de Omgevingswet worden beoordeeld of de werkzaamheden leiden tot significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Om dit te kunnen onderbouwen is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar de werkzaamheden en de (eventuele) effecten. Dit onderzoek is uitgevoerd met AERIUS Calculator.

2.1 Resultaten

Met behulp van AERIUS-Calculator is de mogelijke stikstofdepositie ter plaatse van Nederlandse Natura 2000-gebieden bepaald. Uit de berekening blijkt dat de werkzaamheden **niet leiden tot een stikstofdepositie** van meer dan 0,00 mol N per hectare per jaar.

2.2 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van één of meerdere Nederlandse Natura 2000-gebied(en) van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Derhalve kunnen significante gevolgen voor de habitats in Nederlandse Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het project is voor het aspect stikstofdepositie **niet** vergunningplichtig op grond van de Omgevingswet.

3. Uitgangspunten

In deze paragraaf worden de uitgangspunten van de berekening weergegeven. Om de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. Gerekend is met het jaar 2025. Gezien het voornemen enkel tijdelijke werkzaamheden betreft, kent het voornemen geen dan wel een verwaarloosbare gebruiksfase en is enkel de realisatiefase in beeld gebracht. De realisatie zal plaatsvinden gedurende 5 weken.

Voor het in beeld brengen van de emissie als gevolg van de realisatie is rekening gehouden met een aantal stikstof emitterende bronnen. Een uitwerking van de desbetreffende bronnen is gegeven in de onderstaande paragrafen.

3.1 Verkeer

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen voertuigen van en naar de locatie bewegen in verband met het vervoer van personeel, materiaal en materieel. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer weergegeven. Deze uitgangspunten zijn ingeschat op basis van vergelijkbare projecten en de totale lengte van het tracé en de duur van werkzaamheden.

Tabel 1: Voertuigbewegingen tijdelijke werkzaamheden

Voertuigcategorie	Totaal aantal bewegingen [#/jaar]
Licht verkeer	280
Middelzwaar verkeer	140
Zwaar vrachtverkeer	140

Voor de modellering van het wegverkeer geldt dat hierbij gebruik is gemaakt van de sectorgroep ‘Wegverkeer’ in AERIUS. Het verkeer is gemodelleerd als lijnbron(nen) vanaf de projectlocatie tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Voor een overzicht van de gekozen wegtypen wordt verwezen naar de AERIUS-bijlage.

Worst-case scenario is aangenomen dat al het vertrekkende verkeer vanaf de beoogde locatie een koude start maakt. Hierdoor is 50% van de verkeersgeneratie gemodelleerd als een puntbron op de locatie van het vertrek.

3.2 Laden en lossen

Gedurende de werkzaamheden wordt materiaal en materieel geleverd en/of afgevoerd. Naast de emissies die vrijkomen bij het rijden op de openbare weg komen er ook emissies vrij bij het stationaire gebruik van de motor tijdens het laden/lossen. Tijdens het laden en/of lossen van de vrachtvoertuigen wordt de motor van het vrachtvoertuig ingezet om de lading te lossen (met bijvoorbeeld een kiepbak/kraan). In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter tracélengte weergegeven.

Tabel 2: Emissie NO_x en NH_3 bij laden en lossen vrachtvoertuigen (per 100 meter tracélengte)

Activiteit	Stof	Emissieduur	Emissiefactor[1]	Emissie
	[-]	[uur/jaar]	[g/uur]	[kg/jaar]
Stationair draaien, laden en lossen	NO_x	11	91,5372	1,01
	NH_3	11	0,9156	0,01

De emissies worden verdeeld als vlak- en/of puntbron en over de gehele locatie gemodelleerd. Hierbij wordt voor de modellering gebruik gemaakt van de sectorgroep 'Anders' met de volgende kenmerken:

- Wijze van ventilatie: niet geforceerd
- Uittreedhoogte: 0 meter
- Warmte-inhoud: 0 MW
- Temporele variatie: continue emissie

3.3 Mobiele werktuigen

Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met de inzet van STAGE IIIb (bouwjaar vanaf 2011) werktuigen. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen weergegeven. De uitgangspunten zijn per activiteit weergegeven en omwille van de overzichtelijkheid is tevens een eenheid (vaak 100 meter) gehanteerd. De uitgangspunten met betrekking tot het dieselverbruik zijn gebaseerd op een onderzoek van TNO[2]. Voor het vermogen van de gemodelleerde mobiele werktuigen wordt uitgegaan van een bovengemiddeld vermogen.

3.3.1 Grote open ontgravingen

Het tracé wordt deels door een grote open ontgraving aangelegd. Tijdens het ontgraven wordt gebruik gemaakt van verschillende werktuigen. Het betreft de volgende werktuigen:

- Graafmachine
- Aggregaat
- Lier
- Shovel
- Bemalingspomp
- Overige werktuigen < 50 kW

De berekende emissie per mobiel werktuig wordt op basis van de in onderstaande tabel opgenomen uitgangspunten door AERIUS bepaald.
Op basis van de lengte van de open ontgraving is per werktuig het aantal uren bepaald. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten per 100 meter gegeven. De totale lengte van de open ontgraving(en) is 503 meter.

Tabel 3: Invoergegevens van mobiele werktuigen open ontgraving (per 100 meter)

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Aanbrengen werkput filters 3+1 met zand	50	25	6	n.v.t.
Aanleg afvoerleiding	50	31	6	n.v.t.
Tie-in truck compleet	120	15	1	0,5

[1] Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer, d.d. 2022 van BIJ12 met bijbehorend Excel sheet
[2] AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van de NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen met bijbehorend Excel sheet.

Werktuigen	Vermogen	Dieselverbruik	Draaiuren	AdBlue-verbruik
	[kW]	[liter/jaar]	[uur/jaar]	[liter/jaar]
Compressor	40	7	1	n.v.t.
Rupskraan	150	16	1	0,5
Draadkraan	100	13	1	0,5
Rupskraan 1.500 ltr	120	145	1	4
Bemalings pomp	20	8	3	n.v.t.
Truck 4x4 met Hiab	100	20	2	0,6
Veegmachine (achter tractor)	100	31	2	1

De emissie is in AERIUS gemodelleerd met behulp van de sectorgroep ‘Mobiele werktuigen’ en de sector ‘Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning’. Hierbij zijn de standaardbronkenmerken zoals uitstoothoogte en warmte-inhoud aangehouden. De emissie is als lijnbron gemodelleerd op de locatie van de open ontgraving.

4. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 5.1 lid 1 onder e, Ow). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 1.2 lid 2 onder h, Ow).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Omgevingswet besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

AERIUS Calculator
De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator[3]. Van de te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

4.1 Servicedesk

Mocht u vragen hebben over de uitkomst van dit rapport of een vervolgonderzoek wensen?
U kunt hiervoor contact opnemen met de servicedesk via codok@anteagroup.nl.

4.2 Disclaimer

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en onderdelen daarvan berust bij Antea Nederland B.V. U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie voor uzelf gebruiken. De afnemer van dit rapport komt het gebruik toe overeenkomstig de gemaakte afspraken uit de gesloten overeenkomst. Wij sluiten alle aansprakelijkheid en die van onze toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen.

[3] Artikel 4.15 lid 2 Omgevingsregeling

Deze rapportage is uitsluitend bedoeld als eerste indicatie voor de vraag of er stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van een activiteit. De opgegeven indicatie betreft een inschatting, waarbij is uitgegaan van een maximaal verwachte inzet die gekoppeld is aan de opgegeven activiteiten. Indien de daadwerkelijk uitgevoerde activiteiten niet (geheel) overeenkomen met de opgegeven activiteiten, kan de indicatie in het rapport onjuist of onvolledig zijn. Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker om juiste gegeven aan te leveren. Antea Group garandeert niet dat de betreffende informatie in het rapport volledig, nauwkeurig of juist is. Het onderzoek is geautomatiseerd uitgevoerd met de, op moment van uitvoering, meest recente versie van AERIUS. Indien na uitvoering een nieuwe versie van AERIUS verschijnt wordt het actualiseren van het onderzoek aangeraden. Het actualiseren van het onderzoek is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Bijlage: AERIUS Berekening

AERIUS Kenmerk: RwdcxkL3FP5Y

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2025
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 7. AERIUS-rapportage

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RtE1hXLb4w5s

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
AERIUS kenmerk projectberekening	RtE1hXLb4w5s
Datum projectberekening	02 december 2024, 11:44

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	34,8 g/j	3,5 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Activiteit

Omschrijving	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Toelichting	Gestuurde boring

Berekening

AERIUS kenmerk	RtE1hXLb4w5s
Datum berekening	02 december 2024, 11:44
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	34,8 g/j	3,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Gestuurde Boring Klein	26,0 g/j	2,9 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	8,2 g/j	0,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	30,6 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Gestuurde Boring Klein	NO_x	2,9 kg/j
		NH_3	26,0 g/j
Locatie	X:131928,87 Y:454900,24		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ditch Witch	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	3,4 g/j
Gorman pomp	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	3 l/j	1 u/j		NO_x	65,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Boosterpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	2,9 g/j
BBA pomp	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	4 l/j	1 u/j		NO_x	85,0 g/j
					NH_3	0,0 kg/j
Boorrig	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	26 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	6,2 g/j
Aggregaat	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	3,1 g/j
Mob kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	12 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	2,9 g/j
Zuigwagen	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31 l/j	1 u/j	0 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	7,4 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Transport/Verkeer				NO_x	30,6 g/j
Locatie	X:131852,27 Y:454923,12	Type scherm	-	-	NO_2	7,5 g/j
Lengte	148,82 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:131809,41 Y:454947,14	NH_3	8,2 g/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RkmhVeRrA13R

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
AERIUS kenmerk projectberekening	RkmhVeRrA13R
Datum projectberekening	30 oktober 2024, 17:15

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	42,6 g/j	5,9 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Activiteit

Omschrijving	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Toelichting	Aanleg warmtenet

Berekening

AERIUS kenmerk	RkmhVeRrA13R
Datum berekening	30 oktober 2024, 17:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	42,6 g/j	5,9 kg/j

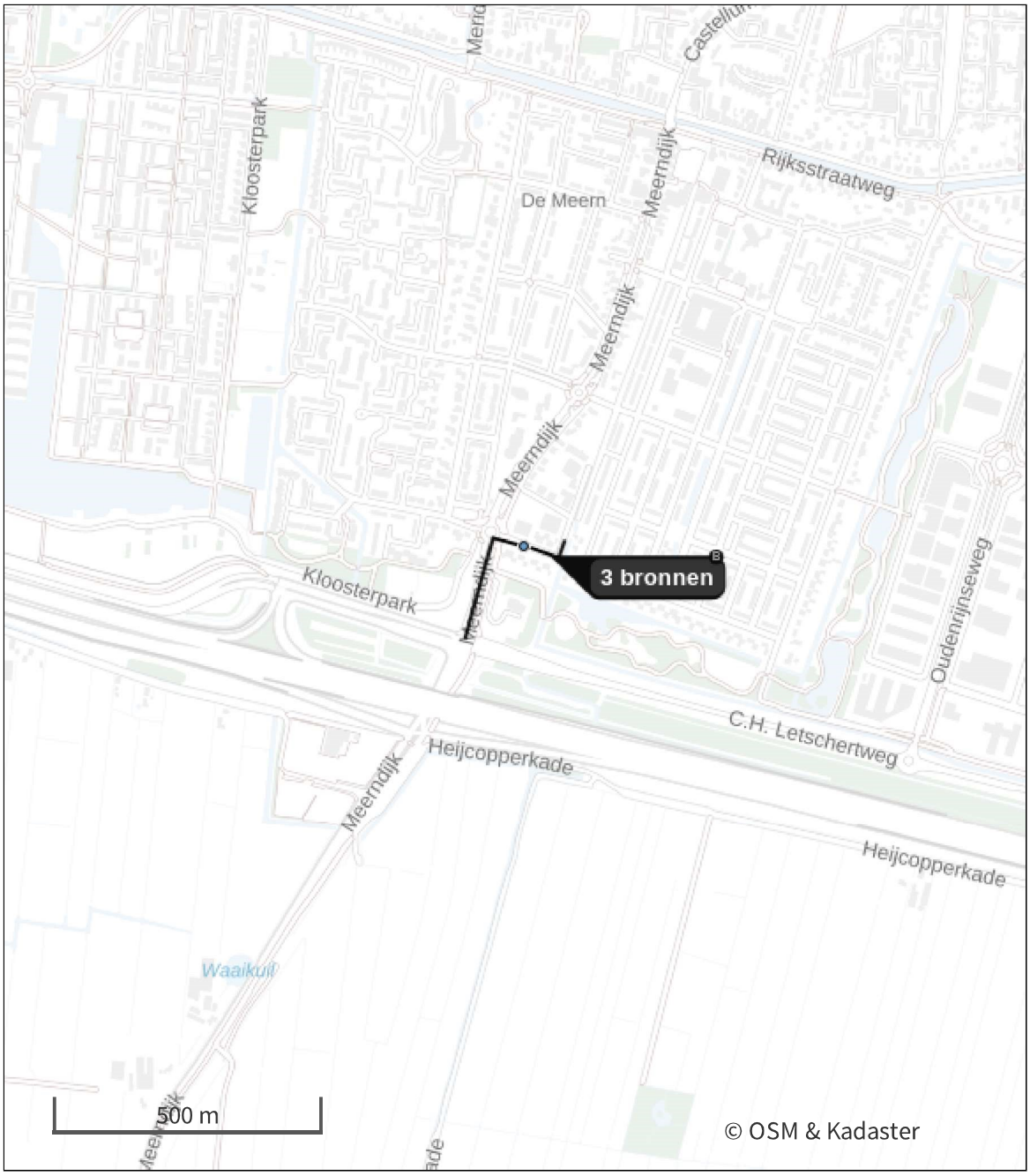
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Open Ontgraving	28,4 g/j	4,6 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	3,5 g/j	0,3 kg/j
4 Anders... | Anders... | laden/lossen	10,2 g/j	1,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	22,6 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Transport/Verkeer				NO_x	22,6 g/j
Locatie	X:130630,26 Y:454153,94	Type scherm	-	-	NO_2	5,5 g/j
Lengte	256,98 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Open Ontgraving	NO_x	4,6 kg/j
Locatie	X:130756,87 Y:454187,51	NH_3	28,4 g/j
Lengte	100,90 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aanbrengen werkput filters 3+1 met zand	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	26 l/j	7 u/j		NO_x NH_3	0,6 kg/j 0,0 kg/j
Aanleg afvoerleiding per m	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	32 l/j	7 u/j		NO_x NH_3	0,7 kg/j 0,0 kg/j
Tie-in truck compleet	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 3,8 g/j
Compressor	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	8 l/j	2 u/j		NO_x NH_3	0,2 kg/j 0,0 kg/j
Rupskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 4,1 g/j
Draadkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 3,4 g/j
Rupskraan 1.500 ltr	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16 l/j	2 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 3,8 g/j
Bemalings pomp	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	9 l/j	4 u/j		NO_x NH_3	0,2 kg/j 0,0 kg/j
Truck 4x4 met Hiab	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21 l/j	3 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,5 kg/j 5,0 g/j
Veegmachine (achter tractor)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j	3 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	0,8 kg/j 7,7 g/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:130707,25 Y:454203,56	NH_3	3,5 g/j

4 Anders... | Anders...

Naam	laden/lossen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:130756,87 Y:454187,51	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	10,2 g/j
Lengte	100,90 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RsAAfJtPeAhp

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
AERIUS kenmerk projectberekening	RsAAfJtPeAhp
Datum projectberekening	02 december 2024, 11:41

Totale emissie

Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	0,1 kg/j	32,4 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Antea Nederland B.V.
Inrichtingslocatie	diversen, diversen diversen

Activiteit

Omschrijving	PlanMER Warmteprogramma Utrecht
Toelichting	Kleine ontgraving

Berekening

AERIUS kenmerk	RsAAfJtPeAhp
Datum berekening	02 december 2024, 11:41
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2025	0,1 kg/j	32,4 kg/j

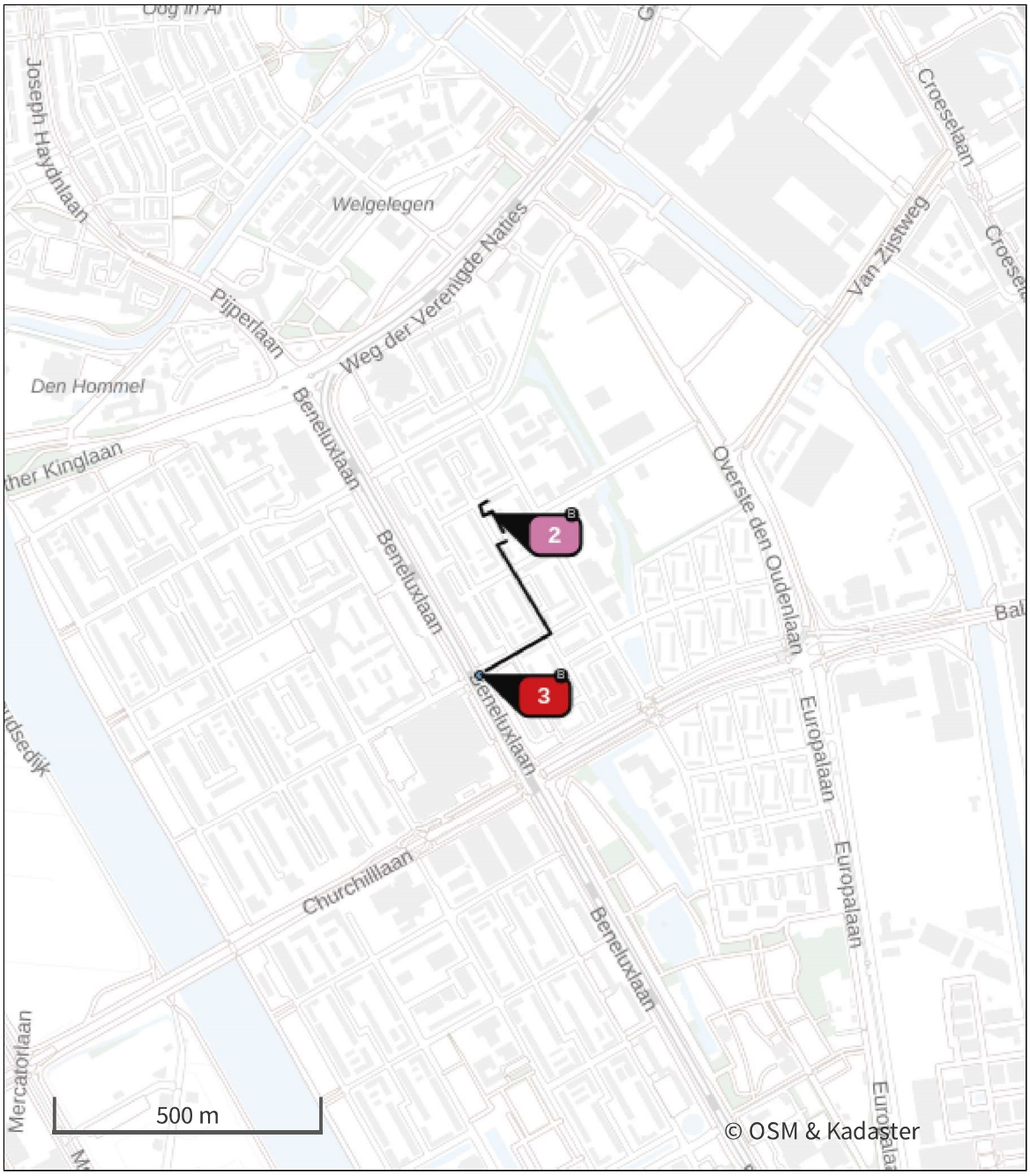
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Open Ontgraving Klein	0,1 kg/j	31,7 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	8,2 g/j	0,6 kg/j
Verkeersnetwerk	1,6 g/j	76,5 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Transport/Verkeer				NO_x	76,5 g/j
Locatie	X:135132,43 Y:454329,77	Type scherm	-	-	NO_2	18,7 g/j
Lengte	372,27 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Open Ontgraving	NO_x	31,7 kg/j
	Klein	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:135030,43 Y:454534		
Lengte	100,41 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
rupskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	183 l/j	13 u/j	5 l/j	NO_x	2,3 kg/j
					NH_3	43,9 g/j
rupskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	122 l/j	9 u/j	3 l/j	NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	29,3 g/j
rupskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	11 u/j	4 l/j	NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	36,5 g/j
mob. Kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	49 l/j	5 u/j	1 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	11,8 g/j
aggregaat pompen	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	1184 l/j	241 u/j		NO_x	24,9 kg/j
					NH_3	8,9 g/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:135010,75 Y:454227,34	NH_3	8,2 g/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Ontwerp Beleidsnota Warmte en planMER Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma

Juni 2025

Reactienota

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma 3
1.3 Verdere procedure 3
1.4 Schriftelijke reacties 4
Zienswijze 1 - Bewoner 1 4
Zienswijze 2 - Bewoner 2 5
Zienswijze 3 - Bewoner 3 6
Zienswijze 4 - Bewoner 4 7
Zienswijze 5 - Bewoner 5 8
Zienswijze 6 - Bewoner 6 9
Zienswijze 7 – Gemeente Stichtse Vecht 11
Zienswijze 8 – Provincie Utrecht 12
Zienswijze 8 – Eneco 15
Zienswijze 10 - Vitens 20
Zienswijze 11 – Wijkplatform Noordwest 23
Zienswijze 12 – RWU (Regioplatform Woningcorporaties Utrecht) 25
Zienswijze 13 – Natuur & Milieufederatie Utrecht (NMU) 28
Zienswijze 14 – Buurtinitiatieven 33
Zienswijze 15 – Energie-U 34

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Er is voor de Beleidsnota Warmte een mer-procedure doorlopen. Van 18 april tot en met 29 mei heeft de Beleidsnota Warmte inclusief alle bijlagen ter inzage gelegen. De bijlagen waren de planMER voor de Beleidsnota Warmte en het Warmteprogramma, een datarapportage met achterliggende analyses voor de beleidsnota, een Bronnenstrategie voor duurzame warmte en verschillende andere uitgevoerde studies door externen die zijn gebruikt bij het opstellen van de Beleidsnota Warmte. Tijdens deze periode heeft eenieder schriftelijk kunnen reageren op deze notitie. Ook zijn wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen in de gelegenheid gesteld om advies te geven.

Op de Beleidsnota Warmte zijn 16 zienswijzen binnengekomen. De reacties zijn ingediend door de Gemeente Stichtse Vecht, Provincie Utrecht, Eneco, Vitens, Energie-U, Wijkplatform NoordWest, RWU, Natuur en Milieufederatie Utrecht en Bewonersinitiatieven, en zes inwoners. In deze Reactienota is aangegeven hoe met de binnengekomen adviezen op de Beleidsnota Warmte (inclusief bijlagen) rekening wordt gehouden. Daarnaast is in het MER zelf een korte samenvatting van de reacties opgenomen met daarbij aangegeven waar in het MER het benoemde aspect terugkomt.

1.2 Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma

De gemeente Utrecht werkt aan een Beleidsnota Warmte en vervolgens een Warmteprogramma. De beleidsnota beschrijft de kaders die leidend zijn voor het vaststellen van een voorkeursoplossing naar aardgasvrij per buurt. Deze nota wordt als raadsvoorstel voorgelegd aan de raad. Met behulp van de vastgestelde kaders stellen wij vervolgens een Warmteprogramma op waarin nader uitgewerkt wordt waar we de komende 10 jaar aan de slag zijn met welke warmteoplossing. Op basis van de Wgiw is dit een collegebevoegdheid.

1.3 Verdere procedure

Deze reactienota wordt betrokken bij de besluitvorming door de gemeenteraad over de Beleidsnota Warmte.

1.4 Schriftelijke reacties

Zienswijze 1 - Bewoner 1	Antwoord	Wijziging
In de nieuwsbrief van Gemeente uitrecht vraagt u om een reactie op het voornemen om Utrecht aardgas vrij te maken. Helaas kan dat blijkbaar alleen via een zienswijze, het Utrechts gemeentebestuur ten voeten uit, zou u eerst eens aan alle inwoners van Utrecht kenbaar willen maken wat een zienswijze is en hoe je dat indient? Volgens de media staan alle seinen om wijken gasvrij te maken op rood, Marktpartijen haken af gezien de kosten zodat het alleen maar mogelijk wordt tegen torenhoge energietarieven. Ondanks deze waarschuwingen van marktpartijen en het feit dat bij uitgevoerde projecten de bewoners met torenhoge hoge kosten zijn geconfronteerd dendert gemeentebestuur Utrecht gewoon door. Inspraak dulden zij niet, vandaar dat de drempel om te reageren, hetgeen nog geen inspraak is, erg hoog is gelegd. Te wensen zou zijn dat Gemeentebestuur Utrecht, voordat de keuze definitief is gemaakt haar inwoners hoort nadat alle consequenties, vooral de financiële, bekend zijn bij de betrokken inwoners van Utrecht zodat zij goed geïnformeerd een keuze kunnen maken.	[Deze zienswijze is tijdens de inzageperiode al beantwoord] U heeft één van de manieren waarop u een zienswijze kunt indienen al gevonden, want dat is namelijk via dit mailadres. Op de webpagina 'Nieuw beleid voor duurzame warmte | gemeente Utrecht' staan drie manieren vermeld waarop u een zienswijze kunt indienen. De eerste is per mail naar energie@utrecht.nl met uw naam en adres in de mail en als onderwerp 'Zienswijze Beleidsnota Warmte'. Als u dat doet, nemen wij uw reactie als officiële zienswijze mee. De andere manieren zijn per post of middels een gesprek en die staan ook op de website beschreven. We begrijpen dat het woord zienswijze wat ingewikkeld is, in feite gaat het om een reactie. Het woord zienswijze is de officiële term die gebruikt wordt bij deze procedure van het ter inzage leggen. Maar zoals u merkt is het dus niet veel meer dan het sturen van een e-mail met uw reactie. Verder is deze periode juist bedoeld om reacties op te halen, en zijn de documenten dus niet definitief. Tenslotte is het belangrijk om te benoemen dat in deze Beleidsnota Warmte de kaders worden geschetst om te komen tot een duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar energie- en warmtesysteem. Ook geven we aan wat het voorkeursalternatief is voor verwarmen per buurt. Dit betekent niet dat we in al deze buurten ook meteen starten met het realiseren van dit alternatief. Na het vaststellen van de Beleidsnota Warmte (en bijlagen) volgt het opstellen van een Warmteprogramma waarin we als gemeente aangeven waar we de komende jaren aan de slag gaan met het voorbereiden op en realiseren van de warmteoplossingen. In de buurten waar een buurtaanpak plaatsvindt wordt een participatietraject met de buurt gestart, zodat de bewoners laagdrempelig kunnen meedenken over de oplossing en eventuele uitzonderingen. We zijn met u eens dat de randvoorwaarden rondom betaalbaarheid van collectieve warmte nu niet op orde zijn en dat dit noodzakelijk is om tot een aantrekkelijk aanbod te komen voor collectieve warmte. In de beleidsnota zelf kunt u meer lezen over hoe we hier mee omgaan.	Geen

Zienswijze 2 - Bewoner 2	Antwoord	Wijziging
Wij zijn inwoners van Utrecht en wel in Tuinwijk in een jaren 1930 woning. In de beleidsnota krijg ik de indruk dat we geen keus hebben tussen een aansluiting op stadswarmtenet (MT) of aangesloten blijven op het gasnet voor de verwarming van ons huis. Wij willen graag zelf de keus hebben welke energiebron/leverancier we willen voor de warmte-energie. Graag hoor ik van u of de indruk die ik uit de nota heb gekregen klopt.	[Deze zienswijze is tijdens de inzageperiode al beantwoord] Hartelijk dank voor uw reactie op de beleidsnota Warmte in Utrecht en uw vragen over de keuzevrijheid van warmtevoorziening. Op termijn zal het niet meer mogelijk zijn om uw woning op aardgas aangesloten te houden. Dit is onderdeel van onze landelijke en gemeentelijke ambitie om te verduurzamen en de CO_2-uitstoot terug te dringen. Het is belangrijk om te benoemen dat in deze Beleidsnota Warmte de kaders worden geschetst om te komen tot een duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar energie- en warmtesysteem. Ook geven we aan wat het voorkeursalternatief is voor verwarmen per buurt. Dit betekent niet dat we in al deze buurten ook meteen starten met het realiseren van dit alternatief. Na het vaststellen van de Beleidsnota Warmte (en bijlagen) volgt het opstellen van een Warmteprogramma waarin we als gemeente aangeven waar we de komende jaren aan de slag gaan met het voorbereiden op en realiseren van de warmteoplossingen. In de buurten waar een buurtaanpak plaatsvindt wordt een participatietraject met de buurt gestart, zodat de bewoners laagdrempelig kunnen meedenken over de oplossing en eventuele uitzonderingen. Voor uw buurt is de hoofdrichting inderdaad om een collectief warmtesysteem (een warmtenet) te ontwikkelen waar het merendeel van de bewoners op aan kan sluiten. Dat het voorkeursalternatief een warmtenet is heeft te maken met de leeftijd en gemiddelde isolatieniveau van de woningen in uw buurt, en de beperkte ruimte in de meeste woningen voor de installatie van een warmtepomp. Als er een warmtenet in uw buurt wordt gerealiseerd en u besluit hierop aan te sluiten, dan is daarvoor inderdaad – net als bij de levering van drinkwater – één warmteleverancier. Wel zal dit een publiek warmtebedrijf zijn en zullen we u alleen een aanbod doen als dit betaalbaar is. U heeft daarnaast altijd de keuze om niet van dit aanbod gebruik te maken. In dat geval kunt u zelf een individuele oplossing realiseren, bijvoorbeeld met een warmtepomp. Dan bent u vrij in de keuze van uw elektriciteitsleverancier. De komende jaren echter raden wij deze stap nog niet aan vanwege de hoge belasting van het elektriciteitsnet in Utrecht (lees hier meer:	Geen

		Omgaan met een vol stroomnet | gemeente Utrecht). Een hybride warmtepomp kan een mogelijke tussenstap zijn.	
Zienswijze 3 - Bewoner 3		**Antwoord**	**Wijziging**
	Via de nieuwsbrief van de gemeente heb ik vernomen dat er een plan gemaakt is om Utrecht gasvrij te maken. Mijn situatie: koophuis eengezinswoning 1987 in transwijk, erfpacht eeuwigdurend afgekocht. Het is nu een mogelijkheid om tot eigenaar te worden van de grond tot september 2025. Zoals de gemeente een plan maakt voor de toekomst, doe ik dat voor mijn woning ook. Naar aanleiding van deze plannen heb ik daarom een aantal vragen:		
	1. Klopt het dat jullie van plan zijn om mijn woning aan te sluiten op het stadswarmtenet	Voor uw buurt is de hoofdrichting inderdaad om een collectief warmtesysteem (een warmtenet) te ontwikkelen waar het merendeel van de bewoners op aan kan sluiten. Dit zal een publiek warmtebedrijf zijn en zullen we u alleen een aanbod doen als dit betaalbaar is. Het is belangrijk om te benoemen dat in deze Beleidsnota Warmte de kaders worden geschetst om te komen tot een duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar energie- en warmtesysteem. Ook geven we aan wat het voorkeursalternatief is voor verwarmen per buurt. Dit betekent niet dat we in al deze buurten ook meteen starten met het realiseren van dit alternatief. Na het vaststellen van de Beleidsnota Warmte (en bijlagen) volgt het opstellen van een Warmteprogramma waarin we als gemeente aangeven waar we de komende jaren aan de slag gaan met het voorbereiden op en realiseren van de warmteoplossingen. In de buurten waar een buurtaanpak plaatsvindt wordt een participatietraject met de buurt gestart, zodat de bewoners laagdrempelig kunnen meedenken over de oplossing en eventuele uitzonderingen.	Geen
	2. Stel dat ik nu investeer in een warmtepomp, kan ik dan afzien van een aansluiting op het stadswarmtenet?	U heeft altijd de keuze om niet aan te sluiten op het nog te realiseren collectieve warmtesysteem als u daar een aanbod voor krijgt en u zelf een aardgasvrij alternatief realiseert. U kunt dus zeker investeren in een warmtepomp en ervoor kiezen om niet van het collectieve aanbod gebruik te maken. De komende jaren echter raden wij de aanschaf van een volledig elektrische warmtepomp nog niet aan vanwege de hoge belasting van het elektriciteitsnet in Utrecht (lees hier meer: Omgaan met een vol stroomnet | gemeente Utrecht). Een hybride warmtepomp kan een mogelijke tussenstap zijn. Ook kunt u kiezen voor een (hybride) warmtepomp en tegen de tijd dat er een aanbod ligt om aan te	Geen

		sluiten op het warmtenet voor uw buurt (dat zou best nog 10 jaar kunnen duren), alsnog daarvoor kiezen, maar dat hoeft niet.	
	3. Heeft het hebben van een (erfpacht / eeuwigdurend afkopen / volledig eigendommen) effect op vraag 2?	Nee, er is geen relatie tussen het afslaan van de aansluiting op een collectief warmtesysteem en het realiseren van een eigen aardgasvrij-oplossing en erfpacht/eigenaarschap van de grond. Het is wel van belang dat de eigen aardgasvrij-oplossing (zoals een warmtepomp) daadwerkelijk wordt gebruikt voor het verwarmen van de eigen woning, en niet door derden.	Geen
	4. Is het nodig om eigenaar van de grond te zijn om stadswarmtenet te weigeren of mag je dit als je eeuwigdurend hebt afgekocht?	Er is geen relatie tussen het erfpachtrecht/grondeigendom en het weigeren van het stadswarmtenet. Het is wel nodig om eigenaar te zijn van de woning om het stadswarmtenet te weigeren en een eigen aardgasvrij oplossing te realiseren, maar het maakt daarbij niet uit of je grondeigenaar bent, erfpachter of dat de erfpacht eeuwigdurend is afgekocht.	Geen
Zienswijze 4 - Bewoner 4		**Antwoord**	**Wijziging**
	Ons appartementencomplex (20 appartementen) staat in de wijk Veldhuizen. In uw nota gaat u er van uit dat er in deze wijk individuele warmtepompen komen. Ik heb daar het volgende commentaar op: Wij hebben op ons gebouw zonnepanelen liggen alleen voor gemeenschappelijk gebruik (lift, hydrofoor, verlichting in de gemeenschappelijke ruimtes). Die panelen produceren jaarlijks ca 5600 kWh, waarvan we 4200 kWh niet zelf gebruiken en die worden teruggeleverd. Doordat we nu al terugleverkosten moeten betalen aan de energieleverancier en ook doordat eind volgend jaar de salderingsregeling stopt wordt de opbrengst van deze teruglevering steeds minder. Is het zinvol om voor ons gebouw een gemeenschappelijke warmtepomp te installeren die dan zoveel mogelijk gebruik maak van de stroom die anders teruggeleverd wordt? Dat spaart stroomgebruik, maar ook investeringen (1 grotere warmtepomp in plaats van 20 kleinere). Mogelijk kan hier een haalbaarheidsonderzoek voor plaatsvinden omdat er ongetwijfeld meer complexen zijn waarvoor dit zinvol kan zijn.	[Deze zienswijze is tijdens de inzageperiode al beantwoord] Het benoemde voorkeursalternatief voor uw buurt (een individuele warmtepomp) geldt voor het grootste deel van een buurt. Na het vaststellen van de Beleidsnota Warmte (en bijlagen) volgt het opstellen van een Warmteprogramma waarin we als gemeente aangeven waar we de komende jaren aan de slag gaan met het voorbereiden op en realiseren van de warmteoplossingen. We zullen in het warmteprogramma ook verder ingaan op de aanpak voor buurten met een individuele warmtepompoplossing. De komende jaren echter is het nog lastig om in te zetten op grootschalige installatie van warmtepompen omdat de belasting van het elektriciteitsnet in Utrecht momenteel te hoog is (lees hier meer: Omgaan met een vol stroomnet | gemeente Utrecht). Wel hebben we in uw buurt Stedin (de netbeheerder voor elektriciteit) gevraagd om prioriteit te geven aan de verzwaring van het elektriciteitsnet in uw buurt. Er zijn altijd uitzonderingen mogelijk in een buurt. Ook betekent de voorkeursoplossing van een individuele warmtepomp niet dat er ook daadwerkelijk in iedere woning een warmtepomp hoeft te	Geen

		komen, maar wel dat er uiteindelijk een oplossing komt die waarschijnlijk met een warmtepomp zal werken. In de beleidsnota wordt ook de optie van semicollectieve (bodem)warmtepompen genoemd waarbij meerdere woningen op één bodemlus worden aangesloten. Maar ook een collectieve (lucht) warmtepomp kan een optie zijn. Echter, als hier geen opslag (bijvoorbeeld van warmte in de bodem) aan wordt gekoppeld, dan wordt het lastig om het teveel aan zonnestroom in de zomer te benutten in de winter. U kunt dan nog wel werken met een warmtebuffer in de vorm van een warm watervat, maar hiervoor kunt u alleen voor een dag(deel) warmte opslaan, dus 's middags warm water maken en dit 's avonds gebruiken. Als u in een VVE woont kunt u voor de verduurzaming hulp krijgen via het VVE loket. U kunt een adviesgesprek aanvragen waarin ze u kunnen helpen om te kijken wat het beste bij uw VVE past en welke subsidies u eventueel aan kunt vragen, ook voor bijvoorbeeld een haalbaarheidsonderzoek; ; Grote vve energiezuinig maken | gemeente Utrecht. Via deze link komt u direct bij het contactformulier voor het aanvragen van een adviesgesprek: Contactformulier vve-loket | Gemeente Utrecht.	
Zienswijze 5 - Bewoner 5		**Antwoord**	**Wijziging**
	Geachte heer/mevrouw, Naar aanleiding van de Ontwerp Beleidsnota Warmte 2025–2035 wil ik u graag een alternatief beleidsvoorstel aanreiken dat een aanvullende of heroverwogen richting kan bieden binnen de Utrechtse warmtetransitie. Hoewel ik de ambitie voor een duurzame, betaalbare en betrouwbare energievoorziening van harte ondersteun, maak ik mij zorgen over de ecologische impact, ruimtelijke ingrepen en het beperken van keuzemogelijkheden voor bewoners binnen de voorgestelde koers. Daarom stel ik hierbij een alternatief model voor, gebaseerd op de volgende uitgangspunten: Kernpunten van het alternatieve voorstel 1. Hybride warmtepompen als standaard:	Het uitgangspunt van de Beleidsnota Warmte is een CO_2-vrije warmteoplossing voor alle gebouwen in Utrecht in 2050. • We zien de hybride pomp daarom niet als een eindoplossing maar wel als een tussenoplossing richting aardgasvrij wonen. In buurten waar een individuele warmtepomp het voorkeursalternatief is, zetten we in op de overstap naar een (hybride) warmtepomp op natuurlijke momenten. Dit doen we zolang we nog te maken hebben met netcongestie. • Groen gas en waterstof beschouwen wij op verzoek van de minister (link kamerbrief) niet als een serieuze optie voor directe levering aan gebouwen, maar kunnen wel een rol spelen in de piek- en back-upvoorziening voor een (stads)warmtenet. Dit sluit aan bij het advies van oud-minister De Jonge aan Colleges van B&W (Brief Rijksoverheid 2023: verduurzaming gebouwde omgeving). Daarom zetten we in op de ontwikkeling van (diepe) geothermie, aquathermie en bodemenergie. Voor de piekvoorziening van het warmtenet op Lage Weide richten we ons op waterstof of groen gas.	Geen

	• Warmtepomp voor basistemperaturen, bestaande gas-CV als back-up. • Direct toepasbaar, beperkt ruimtebeslag, betaalbaarder voor bewoners. 2. Behoud en vergroening van het gasnet: • In plaats van het gasnet volledig uit te faseren, blijft het beschikbaar voor piekbelasting en wordt het op termijn gevoed door biogas of waterstof. 3. Vrijwillige keuze in plaats van aanwijzing: • Geen verplicht collectief systeem per buurt, maar een gefaseerde overstap op hybride of individuele oplossingen, afgestemd op gebouwtype en bewoner. 4. Natuurvriendelijke aanpak: • Geen grootschalige graafwerkzaamheden of ondergrondse netten. • Lagere ecologische druk op bodem, biodiversiteit en boomstructuren. • Materiaalgebruik wordt beperkt en circulair ingericht. 5. Strategische flexibiliteit voor de toekomst: • Dit model biedt ruimte voor technologische doorontwikkeling van groen gas, waterstof of innovatieve individuele oplossingen. Deze alternatieve benadering leidt tot minder maatschappelijke weerstand, lagere kosten, een kleinere ecologische voetafdruk en een grotere betrokkenheid van bewoners. Bijgevoegd vindt u (optioneel: “als bijlage” of “hieronder”) een beknopte notitie waarin deze punten nader worden uitgewerkt. Indien gewenst ben ik graag bereid dit voorstel nader toe te lichten in een gesprek of inspraakmoment. [Bijlage was niet meegestuurd, navraag leerde dat deze er ook niet bij hoorde te zitten]	• We zetten in op het realiseren van collectieve warmteoplossingen voor het merendeel van de buurten in Utrecht. Gebouweigenaren houden echter altijd de mogelijkheid om zelf te investeren in een individuele duurzame warmteoplossing (opt-out) en niet aan te sluiten op de collectieve warmtevoorziening. Er is dus geen aansluitverplichting op een collectieve warmteoplossing maar wel een verplicht om over te stappen naar een CO_2-vrije warmteoplossing. • De beleidsnota gaat uit van de huidige stand der techniek. Over maximaal 5 jaar wordt vindt een herijking van het warmteprogramma plaats waarmee we ruimte bieden om innovaties mee te nemen.	
Zienswijze 6 - Bewoner 6		**Antwoord**	**Wijziging**
	Wat moet ik mij voorstellen bij de diverse aanpassingen? Wat betekent dit in de zin van overlast tijdens de aanleg en vooral wat kost het? Eerlijk gezegd ben ik heel tevreden met wat ik nu heb en vind ik	Deze beleidsnota is een verplichting vanuit het rijk om in alle buurten voor 2050 een alternatief voor aardgas in gang te zetten. Als in een buurt wordt voorbereid op een overstap naar een	Geen

	het prima als iedereen zijn eigen hobby's heeft, maar laat men dit lekker voor zichzelf houden en anderen er niet mee lastigvallen. Ik voel er weinig voor om ook maar één cent uit te geven aan iets waar ik het nut niet van inzie en waar ik niet om gevraagd heb. Plus dat ik mij afvraag of het comfort wel hetzelfde zal zijn als wat ik nu heb. Is het warme water net zo warm als nu of is de temperatuur lager? Dan heb je inderdaad minder kosten. Hoe zit het met de ruimte die een vervanging van de warmteketel inneemt? Neemt deze meer ruimte in of is het hetzelfde? Ik heb geen ruimte voor een groter apparaat dan de huidige verwarmingsketel. Dan moet ook genoemd worden het vervangen van een fornuis door vervanging door inductie kookplaten. Dit wordt allemaal niet genoemd. Hoe zit het met personen die dit niet kunnen betalen? Krijgen die dan subsidie? Dat betekent dus dat anderen daar ook nog eens aan meebetalen. Wat houdt eerlijk verdelen van de warmte in? Dat dit gemaximeerd gaat worden per huishouden? Dat er dus een norm per persoon wordt vastgesteld waar men niet boven kan komen? Op hoe laag wordt die gesteld en op basis waarvan wordt dit bepaald? Hoe zit het met zo'n publiek warmtebedrijf? Heeft dat een soort monopolypositie waarbij het zelf de tarieven kan bepalen? Hoe zit het in de winter? Dan is de temperatuur laag en is er weinig zon. Is de voorziening dan net zo goed als nu met geen haperingen en hetzelfde comfort? Als de verwarming op elektriciteit gebeurt, hoe zit het met de overbelasting van het net? Of krijgt men tijden te horen waarbinnen men elektriciteit mag gebruiken? Naar mijn idee wordt dit een heel onbetrouwbare manier van verwarmen met regelmatig uitval. Ik neem aan dat met groene stroom wind en zon wordt bedoeld. Als er iets niet betrouwbaar is, is dat het wel. Waar komen al de windmolens? Ik neem aan bij degenen die dit plan bedacht hebben in de tuin. Ik wil in elk geval in de verre omtrek niet zo'n onding hebben. Als er iets niet groen is, is het biomassa. Stop met die onzin. Is dit wel realistisch? Als ik kijk naar het fantastische -maar niet heus- resultaat in Noord-Overvecht, heb ik het idee dat dit onbetaalbaar is en niet uit te voeren.	aardgasvrij alternatief dan start een participatietraject waar de bewoners in een buurt meedenken over de oplossing en de aanbieder. Als aan het einde van dit traject een aanbod wordt gedaan dan kan elke bewoner nog steeds voor een eigen individuele duurzame oplossing kiezen. In het warmteprogramma en later wijkuitvoeringsprogramma's wordt dit verder uitgewerkt. In onze analyses voor het voorkeursalternatief in de beleidsnota zijn ruimtebeslag, comfort en gedoe voor bewoners, netbelasting en milieuaspecten meegenomen.	

	Wanneer is er sprake van meeste betrokkenen positief? Het klinkt nogal dictatoriaal dat men tot iets gedwongen wordt waar men niet beter van wordt en denk ik alleen maar slechter. Bovendien is deze hele zin al onzin want het is al besloten dus er is helemaal geen sprake van een vrije keuze. Laten de voorstanders dit maar allemaal uit eigen zak betalen en dus niet van gemeentegeld want dat is publiek geld. Als we het hebben over betaalbaar, zet de gaskraan in Groningen weer open en er is weer goedkope energie. PS kan ik bij de gemeente de kosten voor mijn hobby declareren?		
Zienswijze 7 – Gemeente Stichtse Vecht		**Antwoord**	**Wijziging**
	Met veel belangstelling hebben we kennis genomen van de ontwerp Beleidsnota Warmte van de gemeente Utrecht en de onderliggende stukken, zoals de milieueffectrapportage (planMER), de bronnenstrategie, de data-analyses en de reactienota op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Middels deze brief willen we onze zienswijze aan uw kenbaar maken. Allereerst willen we een compliment maken voor het werk dat door gemeente Utrecht is verricht. Als buurgemeente kunnen en zullen wij ons voordeel doen met de analyses, kennis en ervaring die Utrecht inmiddels heeft opgedaan met het proces van de warmtetransitie. Daarnaast vragen we aandacht voor de volgende twee punten.		-
	1. Gezamenlijk gebruik van bronnen. Hoewel afstemming met omliggende gemeenten over het gezamenlijk gebruik van bronnen nadrukkelijk in de nota wordt genoemd, willen we graag het belang hiervan onderstrepen. Vanuit Stichtse Vecht ontwikkelen we een bronnenstrategie waarbij we onder andere kijken naar aquathermie (met het Amsterdam Rijnkanaal en de Vecht als voornaamste bronnen), geothermie en restwarmte (eventuele bronnen aan de noordwest kant van Utrecht grenzend aan Stichtse Vecht die uitgekoppeld zouden kunnen worden). Er zijn inmiddels diverse bovengemeentelijke werkgroepen op deze thema's aan de slag waarbij afstemming plaatsvindt.	Wij vinden de gezamenlijke afstemming over bronnen ook erg belangrijk. We nemen als gemeente Utrecht dan ook actief deel in deze bovengemeentelijke werkgroepen op bijv. aquathermie en geothermie.	Geen
	2. Aansluitende gebieden In die gebieden waar Utrecht en Stichtse Vecht tegen elkaar aanliggen, is het mogelijk interessant samen na te denken over de warmte (en koude) oplossing van de toekomst. Niet alleen technisch	Dank voor deze concrete suggesties voor verdere samenwerking. Bij Op Buuren/Oud Zuilen is al intensieve samenwerking geweest. We staan zeker open voor verdere samenwerking daar waar onze gemeenten elkaar tegenkomen. Het is fijn dat de lijntjes kort zijn,	Geen

	en financieel, maar ook qua planning, communicatie en participatie. Het gaat dan bijvoorbeeld over de volgende gebieden: 1. Lage Weide en Maarssenbroek, waarbij zowel voor de bedrijven op bedrijventerrein Maarssenbroek als voor de woningen in Bloemstede en Boomstede er mogelijkheden zijn deze te verbinden met de warmte/koude oplossing op Lage Weide; 2. Elinkwijk en omgeving en Op Buuren/Oud Zuilen, waar eventuele mogelijkheden van een warmtenet gekoppeld zouden kunnen worden. Graag gaan we met Utrecht het gesprek aan over de mogelijkheden hierin samen op te trekken. We hopen met onze zienwijze bij te dragen aan de ontwikkeling van betaalbare, zekere, flexibele en duurzame oplossingen voor de warmte en koude voorzieningen in zowel Utrecht als Stichtse Vecht.	we hebben elkaar nodig om de warmtetransitie tot een succes te maken.	
Zienswijze 8 – Provincie Utrecht		**Antwoord**	**Wijziging**
	Allereerst willen wij onze waardering uitspreken voor de zeer volledige ontwerp beleidsnota waar ambitie uitspreekt. Wij herkennen in de beleidsnota het streven naar een toekomstbestendig integraal energiesysteem zoals wij beschreven hebben in de Energievisie. Daarnaast merken wij op dat de gemeente Utrecht haar kennis over de methodische aanpak van de warmtetransitie deelt met andere gemeenten in het land en met die in de provincie Utrecht in het bijzonder. Dat stellen wij zeer op prijs. In deze zienswijze beperken wij ons tot taken waarvoor wij als provincie een wettelijke taak hebben of naar verwachting zullen krijgen. Hiervoor geven wij graag enkele aandachtspunten mee		
	Samenwerking In de voorgenomen Wet Collectieve Warmte is een toetsende rol voor de provincie voorzien ten aanzien van: • Warmtekavels. In het geval het warmtekavel gemeentegrenzen overschrijdt of de warmtebron door meerdere gemeenten kan worden ingezet heeft de provincie formele zeggenschap in het ontwerp. • Regionaal warmtetransport, de provincie heeft een adviesrol bij het aanwijzen van een warmtetransportbeheerder als deze moet worden aangewezen. Gemeenten en provincie hebben eigen taken en bevoegdheden in de warmtetransitie op verschillende schaalniveaus. Samenwerking, afstemming en gezamenlijk oppakken van opgaven is van belang voor sturing op optimale inzet van bovenlokale bronnen.	In de Beleidsnota is opgenomen dat we bij de ontwikkeling van duurzame warmtebronnen samenwerking en afstemming zoeken met de provincie en buurtgemeenten.	Aanvulling tekst in Beleidsnota Warmte 3.3.1 “Wanneer een warmtekavel gemeentegrenzen overschrijdt of de warmtebron door meerdere gemeenten kan worden ingezet heeft de provincie formele zeggenschap in het ontwerp”.

	Wij vragen u in de nota Warmte aandacht te geven aan deze benodigde samenwerking.		
	Bodemenergie 2e watervoerende pakket In een groot deel van de stad Utrecht is er op grond van uw Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwater Beheer 2016 (GGB) en het provinciale Bodem- en waterprogramma 2022-2027 een dieptebeperking voor bodemenergiesystemen. In het betreffende gebied is het alleen mogelijk om bodemenergiesystemen aan te leggen in het 1e watervoerende pakket. Dieper is niet toegestaan vanwege het risico van verspreiding van de grootschalige grondwaterverontreinigingen aanwezig in het 1e watervoerende pakket naar het 2e watervoerende pakket. In hetzelfde gebied is er echter grote behoefte aan duurzame warmte en koude, waarvoor bodemenergie een goede optie is. Door de beperking tot het 1e pakket is onvoldoende bodemenergiecapaciteit beschikbaar. Daarom onderzoeken gemeente en provincie gezamenlijk of het gebruik van het 2e watervoerende pakket voor open bodemenergie toch veilig en verantwoord mogelijk is, in het zogeheten Praktijkonderzoek Beursgebied. Voor het gebied Papendorp Noord/Groenewoud is, na zorgvuldige gezamenlijke afweging, het 2e watervoerende pakket al vrijgegeven voor open bodemenergie. Onder andere op Utrecht Science Park, dat is gelegen buiten het GGB-beheergebied, bevinden zich al meerdere bodemenergiesystemen in het tweede watervoerende pakket. We zoeken dus gezamenlijk naar mogelijkheden om veilig en verantwoord meer ruimte te geven aan bodemenergie. In de ontwerp Beleidsnota stelt u, onder verwijzing naar het GGB, echter dat voor de gehele gemeente een voorkeur bestaat om bodemenergiesystemen in het eerste watervoerende pakket te plaatsen. Dit vinden wij onwenselijk. Het doet geen recht aan de jarenlange samenwerking en gaat voorbij aan het feit dat GS bevoegd gezag zijn voor open bodemenergiesystemen en in het provinciale beleid is opgenomen dat buiten de dynamische zone van het GGB 2016 open bodemenergie wél is toegestaan in diepere pakketten. Het gezamenlijke Praktijkonderzoek Beursgebied is opgezet om een balans te vinden tussen beschermen en benutten van het 2e watervoerende pakket. Gezien de opgaven (woningbouwopgave, energietransitie en drinkwateropgave) waar gemeente maar ook provincie voor staat, zou hier aandacht aan moeten worden besteed in deze beleidsnota.	De voorkeur voor het gebruik van het 1e watervoerende pakket heeft betrekking op zowel OBES als GBES en heeft als doel om mogelijke verdere verspreiding van verontreinigingen te voorkomen van het 1e naar het 2e watervoerende pakket en de drinkwatervoorziening. Met name het afdichten van de scheidende laag na het boren van lussen voor GBES is een bron van zorg. De ILT heeft geconstateerd dat de naleving van vereisten voor de afdichting van boorgaten slecht was en dat daarbij risico's voor de bodem en het grondwater kunnen ontstaan. Uit de PlanMER is bovendien ook gebleken dat grootschalige toepassing van OBES ook negatieve effecten kan hebben op de bodem en grondwaterkwaliteit. Doorboring van de lagen willen we daarom zoveel mogelijk voorkomen. De onderzoeken voor de actualisatie van het GGB moeten meer inzicht geven in de risico's van het gebruik van 2e watervoerende pakket en de beheergrenzen en daarbij horende regels voor veilig gebruik. Daar waar het aantoonbaar veilig en verantwoord is om gebruik te maken van het 2e watervoerende pakket en dit ook aan vigerend beleid voldoet, is er geen belemmering om gebruik te maken van het 2e watervoerende pakket. Inzet van het 2e watervoerende pakket kan een oplossing bieden in gebieden waar de capaciteit van 1e watervoerende pakket onvoldoende is. Maar dat is niet de enige oplossing. Verder verwijzen we naar de Beleidsnota Ondergrond waarin is aangegeven dat dat daar waar zich grondwaterverontreinigingen bevinden we kritisch zijn in het vrijgeven van bodemgebruiksfuncties. Bij bepaling van mate van de (on)evenredigheid kijken we naar het effect van een ontwikkeling op de bodemgebruiksfunctie en de verontreinigingssituatie versus het (algemeen) nut daarvan voor de stedelijke ontwikkeling.	Aanvulling tekst in Beleidsnota Warmte paragraaf 4.2.3 "Dit is in lijn met het huidige beleid waarin het in delen van de gemeente niet mogelijk is het tweede watervoerend pakket grootschalig te gebruiken voor bodemenergie (Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer (GGB) Utrecht en de Provinciale Omgevingsverordening). Dit is in lijn met het huidige beleid waarin het in delen van de gemeente niet mogelijk is het tweede watervoerend pakket grootschalig te gebruiken voor bodemenergie (Gebiedsplan Gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGB) Utrecht en de Provinciale Omgevingsverordening). Het GGB

			wordt momenteel geactualiseerd en moet meer inzicht geven in de risico's van het gebruik van 2e watervoerende pakket en de beheer-grenzen en daarbij horende regels voor veilig gebruik. Dit kan leiden tot nieuwe beleidskaders voor het beschermen en benutten van het grondwater.
	Regie op gebruik van de ondergrond voor bodemenergie Uit de ontwerp Beleidsnota spreekt een sterke wens om te sturen op de toepassing van bodemenergie. Hoewel ook wij zien dat de warmtetransitie en de drukte in de ondergrond vragen om sturing en regie, moet er ook ruimte zijn voor innovatie en initiatieven. Voor sturing op bodemenergie is bovendien samenwerking nodig tussen provincie en gemeente, aangezien we beide taken en verantwoordelijkheden hebben in zowel benutting van de ondergrond voor bodemenergie als bescherming van (andere functies van) de ondergrond. Wij vragen u aandacht te besteden aan deze benodigde samenwerking, die er in de praktijk al is maar in de beleidsnota nog onvoldoende aandacht krijgt. Wij willen u bedanken voor de mogelijkheid om te reageren op de ontwerp-Beleidsnota Warmte. We zien ernaar uit om verder met u samen te werken aan de warmtetransitie.	Dank voor deze aanvulling, de tekst in de beleidsnota is hierop aangepast.	Aanvulling tekst in Beleidsnota Warmte paragraaf 4.2.4 is aan het einde van de opsomming het volgende worden opgenomen: "Voor de inpassing van open bodemenergiesysteemen en bijbehorende infrastructuur vraagt dit om een nauwe samenwerking en afstemming tussen de gemeente en provincie. In samenspraak met de provincie worden hiervoor acties en doelen opgenomen in het

			uitvoeringsprogramma.
	Zienswijze 8 – Eneco	**Antwoord**	**Wijziging**
	Met belangstelling hebben wij kennisgenomen van de Ontwerp Beleidsnota Warmte 2025-2035. Als eigenaar en exploitant van het stadsbrede warmtenet in Utrecht en Nieuwegein willen wij graag onze zienswijze geven op dit document. Wij waarderen de mogelijkheid om input te leveren op dit belangrijke beleidskader voor de warmtetransitie in Utrecht.		
	1. Buurtwarmtenetten en piek-/backup-voorziening Wij onderschrijven de ambitie van de gemeente Utrecht om te komen tot een toekomstig energiesysteem dat duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar is. De beleidsnota benoemt terecht dat we afscheid moeten nemen van fossiele energiebronnen en dat we moeten overstappen naar verschillende lokale duurzame energiebronnen. In de beleidsnota wordt een duidelijke voorkeur uitgesproken voor collectieve warmteoplossingen (pagina 7-9). De beleidsnota beschrijft de mogelijkheid van koppeling van buurtwarmtenetten aan het stadsbrede warmtenet als piek- en backup voorziening. Echter, bij verduurzaming van het stadsbrede warmtenet is nadrukkelijk de verduurzaming van piek- en backup warmte een forse uitdaging in verband met ruimte. Daarnaast wordt het warmtenet economisch inefficiënt als de inzet van het stadsbrede warmtenet alleen tijdens de piek kan plaatsvinden, hetgeen in een kostprijs-gebaseerd tariefsysteem zijn uitwerking zal hebben op de warmtetarieven voor reeds aangesloten klanten.	Wij zijn ons ervan bewust dat verduurzaming van piek- en backupvoorziening een grote uitdaging is. In de bronnenstrategie hebben we dit inzichtelijk gemaakt door verschillende opties voor verduurzaming van de piek- en backupvoorzieningen te analyseren. Een koppeling van buurtwarmtenetten met het bestaande stadsbrede warmtenet is één van de geanalyseerde scenario's om in de piekvraag van dit type netten te voorzien. De precieze consequenties van dit scenario en andere scenario's (koppelen van meerdere lokale netten aan een gezamenlijke piekvoorziening, lokale piek- en backup, overdimensionering van basislastinstallaties) moeten nog verder worden onderzocht. We hopen daarbij met Eneco te kunnen samenwerken om dit vraagstuk verder uit te diepen. De veronderstelling daarbij zou zijn dat de investeringen die gemaakt moeten worden voor piekcapaciteit in buurtwarmtenetten ook via de kostprijsplus systematiek aan die netten worden toegerekend, en niet aan reeds aangesloten klanten.	Geen
	2. Bronnen en verduurzaming **2.1 Biomassa** Op pagina 9 wordt genoemd dat voor biomassa wordt gestuurd "op verminderde inzet en als mogelijk volledige beëindiging van de inzet". Wij willen graag verduidelijking over de condities waaronder de gemeente verminderde inzet of beëindiging als reële optie ziet. Wat zijn deze (rand)voorwaarden concreet? Wij willen benadrukken dat er op dit moment geen overschot is aan betaalbare, stuurbare en beschikbare duurzame bronnen. De inzet van biomassa als piekvoorziening is sterk afhankelijk van de stuurbaarheid van de installatie, die technisch beperkt is. Bovendien is voor het bestaande distributiesysteem hoge temperatuur warmte nodig conform de ontwerpparameters van het aanwezige grote distributienet richting de stad. Wij verzoeken de gemeente om bij de afweging over biomassa een duidelijker perspectief te bieden waarin betaalbaarheid voor de	In de Beleidsnota Warmte is op pagina 26 aangegeven dat: "Voor de biomassa sturen we aan op verschuiving van de inzet als basislastvoorziening naar de inzet als piekvoorziening, en volledige beëindiging van de inzet bij beperkte uitbreiding van het stadsbrede warmtenet en als er voldoende andere betaalbare bronnen beschikbaar komen " Recente resultaten van onderzoeken laten zien dat het zeer onwaarschijnlijk is dat binnen de gemeentegrenzen geothermie beschikbaar komt. Voor de gemeente is betaalbaarheid van de oplossing voor alle bewoners in een buurt zeer belangrijk. Als er geen geothermie beschikbaar komt zullen we bestaande duurzame bronnen – waaronder biomassa - naar verwachting langer in moeten zetten om een betaalbare warmteoplossing te kunnen realiseren. Alternatieven voor de inzet van biomassa leiden tot significant hogere kosten.	Geen

	eindgebruiker wordt meegewogen. De laagste nationale kosten leiden niet automatisch tot de laagste kosten voor de burger. Hiervoor is aanvullend rijksbeleid nodig		
	2.2 Seizoensbuffers In de beleidsnota worden seizoensbuffers gepresenteerd als belangrijke optie (pagina 18), maar er ontbreekt een analyse van de haalbaarheid en technische beschikbaarheid hiervan. Graag zouden wij hier meer duidelijkheid over krijgen, aangezien vanuit onze ervaring blijkt dat seizoensbuffers niet gemakkelijk betaalbaar en betrouwbaar te ontwikkelen zijn	In de bronnenstrategie duurzame warmte wordt nader ingegaan op seizoensopslag. Het klopt dat technieken als MTO en HTO nog in ontwikkeling zijn, maar kijkend naar de termijn waarop we een nieuw duurzaam warmtesysteem moeten realiseren (tot 2050) is er nog voldoende ruimte voor innovaties en implementatie van nu nog nieuwe ontwikkelingen waarvan seizoensopslag een belangrijke is.	Geen
	2.3 Geothermie Op pagina 52 van de Beleidsnota worden mitigerende maatregelen beschreven voor het risico dat geothermie niet beschikbaar komt. In dit verband wordt gerefereerd naar het langer inzetten van bestaande biomassa en langer open houden van gascentrales wordt hier benoemd. Wij hebben begrepen dat EBN nieuwe informatie heeft gepubliceerd over het potentieel van geothermie in Utrecht, n.a.v. de SCAN boring. Hoe denkt de gemeente over dit hernieuwde inzicht van EBN in relatie tot de gepresenteerde ambitie voor geothermie in de Beleidsnota?	In de beleidsnota zijn twee scenario's gepresenteerd voor duurzame warmtebronnen. De nieuwe resultaten van EBN leiden er inderdaad toe dat geothermie voor Utrecht geen haalbare optie meer is. Dat betekent dat we zullen inzetten op het scenario zonder geothermie, dat in de beleidsnota als in de bronnenstrategie verder is uitgewerkt.	Wijziging in tekst Beleidsnota Warmte over inzet van bronnen in de beleidsnota paragraaf 2.2.2 "Geothermie is een belangrijke bron voor collectieve warmtenetten om in de basislast te voorzien, maar de ondergrond in de gemeente Utrecht blijkt ongeschikt voor toepassing van geothermie. Hierdoor komt de potentie van geothermie als basislastbron voor collectieve warmtenetten te vervallen. De focus komt daarmee te liggen op het scenario met weinig MT en HT bronnen". Ook elders in de tekst zijn kleine wijzigingen

			doorgevoerd in de lijn van bovenstaande wijziging.
	3. Betaalbaarheid De focus op betaalbaarheid in de beleidsnota waarderen wij zeer. Wij willen de gemeente echter vragen om betaalbaarheid duidelijker te definiëren. Indien wordt aangesloten bij de definitie van het Rijk, en deze definitie te weinig houvast biedt, verzoeken wij de gemeente om een eigen definitie te formuleren die specifiek ingaat op de betaalbaarheid voor de burger. 'Betaalbaarheid' hoeft dan in warmteprogramma's niet steeds opnieuw gedefinieerd te worden.	Het rijk is op dit moment bezig om de definitie van betaalbaarheid uit te werken en wat dit voor eindgebruikers betekend. Wij volgen deze ontwikkelingen op de voet. Ook onderzoek naar de wensen van de bewoners wordt na de zomer openbaar. Op basis van deze stukken zullen wij bepalen of er meer nodig is in het warmteprogramma.	Geen
	4. Aanwijsbevoegdheid Op pagina 36 wordt gesproken over de aanwijsbevoegdheid die de gemeente wil inzetten, onder voorwaarde van een "haalbaar en betaalbaar alternatief". Wij vragen graag verduidelijking over hoe dit er concreet uitziet. Gaat het om maatschappelijke haalbaarheid of ook om betaalbaarheid voor de individuele warmteklant? Is het voldoende als het alternatief beleidsmatig is vastgesteld, of moet het ook daadwerkelijk in de praktijk beschikbaar en aan te bieden zijn?	Dit gaat ook over betaalbaarheid voor de individuele warmteklant. Dit betekent dat we de aanwijsbevoegdheid pas inzetten op het moment dat dit aanbod in de praktijk ook beschikbaar is.	Geen
	5. Publiek warmtebedrijf De beleidsnota stelt op pagina 37-38 dat publiek eigendom in de warmtetransitie essentieel is voor het realiseren van collectieve warmtesystemen. Eneco heeft een andere visie op dit punt. Wij zijn van mening dat een privaat warmtebedrijf, met een lange historie in Utrecht, minstens zo goed in staat is om publieke belangen als consumentenbescherming, duurzaamheid en betaalbaarheid te waarborgen. Een goed regulerend kader en effectief toezicht zijn hierbij essentieel en momenteel ook reeds aanwezig via huidige wetgeving en toezichthouder ACM. In de concept Wet collectieve warmte wordt ingezet op steviger regulering, toezicht èn transparantie: ruim voldoende om genoemde belangen te behartigen. Wij vragen de gemeente om de bewering te onderbouwen dat een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang op deze aspecten betere resultaten zou behalen dan een privaat warmtebedrijf dat onder toezicht staat en gebonden is aan wet- en regelgeving. Welke garanties hebben bewoners dat een gemeentelijk warmtebedrijf de warmtenetten goedkoper kan ontwikkelen dan, bijvoorbeeld, Eneco? En welke ruimte heeft een publiek warmtebedrijf in feite bij de afweging van 'commercie' (een goede business case) versus duurzaamheid of betaalbaarheid? Ook een publiek warmtebedrijf zal bedrijfseconomisch verstandige keuzes moeten maken. En een	In de Wcw memorie van toelichting is een onderbouwing voor publiek eigendom gegeven: “De bredere achterliggende afweging hierbij is dat de aard en de omvang van de maatschappelijke opgave bij collectieve warmte zodanig is dat meer publieke zeggenschap in het aangewezen warmtebedrijf noodzakelijk is.” “Met een publieke partij als meerderheidsaandeelhouder in het warmtebedrijf zal het in kunnen spelen op mogelijke veranderingen in de nog groeiende warmtemarkt. Ook kan een publieke partij het beleidsinstrumentarium en bedrijfseconomische beslissingen beter op elkaar afstemmen. Om vergelijkbare afwegingen is in het verleden vaker gekozen voor een duidelijke regierol vanuit de overheid. Collectieve warmte, elektrificatie en de (groene) gasvoorziening zullen bovendien bij de energietransitie steeds meer met elkaar interfereren en kunnen elkaar versterken. Publieke aandeelhouders zullen er belang aan hechten om het bredere systeemperspectief in ogenschouw nemen bij de ontwikkeling van collectieve warmte. Doordat een publieke partij kan handelen vanuit het perspectief van het integrale energiesysteem kan er gestuurd worden op een energietransitie tegen de laagste maatschappelijke kosten. Ook in ons omringende landen, waar collectieve warmte reeds een	Geen

Commentaar [VH1]: Hier stond: De gemeente sluit aan bij de definitie van betaalbaarheid voor eindgebruikers die momenteel landelijk wordt ontwikkeld.

	privaat warmtebedrijf is reeds gemaximeerd in zijn vermogen om winst te maken in de huidige regulering.	volwassen markt is, zijn warmtebedrijven veelal in publieke of coöperatieve handen.”	
	6. Bestaande situatie en toekomstige ontwikkeling **6.1 Bestaande aansluitingen** De beleidsnota gaat uit van het principe dat reeds aangesloten gebouwen aangesloten blijven (pagina 37). Wij onderschrijven dit uitgangspunt, maar vragen de gemeente om te verduidelijken hoe dit vanuit betaalbaarheid wordt ondersteund. Voor relatief nieuwe woningen wordt het all-electric alternatief mogelijk steeds bereikbaarder, waardoor het risico van "grid defection" (het verlaten van het stadswarmtenet om aan te sluiten op het elektriciteitsnet) reëel wordt. Welk beleid voorziet de gemeente om dit te voorkomen?	We onderschrijven het risico dat woningeigenaren van relatief nieuwe goed geïsoleerde woningen mogelijk overstappen van een warmtenet naar een all-electric oplossingen, maar we hebben op dit moment geen inzicht in de omvang. We gaan graag met jullie in gesprek over de omvang van het risico van grid defection en/of maatregelen nodig zijn.	
	6.2 Warmtenetten en bronnen In de beleidsnota wordt op pagina 40 beperkt ingegaan op de afhankelijkheid van het huidige warmtenet van de grote bronnen op Lage Weide en Merwedekanaal. Wij zouden graag zien dat de gemeente hier dieper op ingaat, d.w.z. deze locaties in de beleidsnota nadrukkelijker benoemt als cruciaal voor de warmte- en elektriciteitsvoorziening inclusief de verduurzaming van de warmte. Dat alles onder voorwaarden van betaalbaarheid, leveringszekerheid en luchtkwaliteit. Bullet 2 en 3 in de middelste kolom zou een logische plek hiervoor kunnen zijn. Er wordt verder geschreven over mogelijke levering van piekwarmte van het stadsbreed warmtenet aan buurtinitiatieven. Dit legt een grote impact op de bronnen en netten van het stadsbreed warmtenet. Daarvoor moet een langjarige strategie voor worden gemaakt, maar die wordt niet beschreven in de Beleidsnota. Bij Eneco zijn deze plannen ook onbekend. Deze strategie is belangrijk want piek- en backup bronnen kunnen niet zonder meer betaalbaar én duurzaam worden aangeboden tijdens piek- en backup situaties. De gemeente beschrijft tenslotte dat er veel potentie is voor WKO bronnen voor buurtwarmtenetten. Het plaatje op pagina 22 suggereert dat er warmte én koudeopslag plaatsvindt onder de grond. Verwacht de gemeente daarmee dat de woningen in deze voorgestelde gebieden ook koelvraag krijgen in de toekomst?	Dank voor de opmerking over het benoemen van de concrete bronlocaties Lage Weide en Merwedekanaal, we hebben de beleidsnota hierop aangepast. Voor die piek/backup; zie het antwoord op ad 1. Wat betreft WKO in het MT buurtwarmtenet; WKO kan zeker een rol spelen in deze systemen, maar in de MT variant wordt de WKO niet gebruikt om te koelen. Dat betekent dat in de zomer regeneratie moet plaatsvinden van het WKO systeem met een regeneratiebron (LT restwarmte, aquathermie of lucht) om de warme bron weer volledig te laden. Indien een ZLT variant wordt gerealiseerd, kunnen woningen wel gekoeld worden.	Wijziging in de tekst van de Beleidsnota Warmte paragraaf 4.1.2, vierde bullet “De huidige bronlocaties op Lage Weide en bij het Merwedekanaal zijn en blijven belangrijk voor de warmte- en elektriciteitsvoorziening, inclusief de verduurzaming van warmte”.
	6.3 Snelle en betaalbare uitvoering Eneco vraagt zich af of de organische groeiaanpak (zoals is gepresenteerd tijdens de stakeholderbijeenkomst) voor de stad de juiste is. In het ontwikkelproces schetsen jullie meerdere fases (Beleidsnota —> Wijk Uitvoeringsprogramma (WUP) —> Plan van Aanpak —> uitvoering). Samenwerken met bewoners kan ook in de latere 3 fases, maar een sturende aanpak in fase 1 kan wel positieve impact hebben op betaalbaarheid, duurzaamheid en snelheid.	In de Beleidsnota hebben we aangegeven dat nog veel zaken in beweging zijn maar dat we ondanks alle onzekerheden wat betreft betaalbaarheid voortvarend aan de slag met het realiseren van een duurzame warmtevoorziening daar waar we nu de meeste kansen zien. We moeten daarbij flexibel zijn om in te kunnen springen op ontwikkelingen zoals ondersteuning vanuit het rijk, ontwikkelingen rond netcongestie etc.	Geen

	Als de organische aanpak doorgevoerd wordt, is de vraag met welke middelen, mensen en/of kennis de gemeente wil ondersteunen. Het is met name onduidelijk wat de beste warmteoplossing wordt in de 'paarse' wijken, waar een buurt warmtenet of stads breed warmtenet beide mogelijk is. Kies je voor buurt warmtenetten, met elk andere technische, economische en juridische kenmerken, dan verkleint dat de kans op een stadsbreed warmtenet. Dit heeft impact op betaalbaarheid, duurzaamheid en (tijdige) beschikbaarheid van duurzame warmte. 1. Betaalbaarheid: losse systemen, met elk eigen piek en backup, die mogelijk later weer gekoppeld aan elkaar moeten worden. Dat kan leiden tot suboptimale systemen, waar synergiën op gebied van met name piek en backup minder aanwezig zijn. 2. Duurzaamheid: het risico ontstaat dat er white spots ontstaan van gebieden die niet mee kunnen in het 'organische' initiatief, maar die daardoor ook niet meer in aanmerking komen voor betaalbare alternatieven, zoals een stadsbreed warmtenet. 3. Snelheid: Daarnaast maken we ons zorgen of er genoeg tempo kan worden gemaakt met een organische aanpak. Hoe ziet de gemeente het pad richting 2050 voor zich? Zijn de voorgestelde plannen voldoende om naar klimaatneutraal te gaan? Hoe wordt er bijvoorbeeld omgegaan met woningen die op korte termijn hun CV-ketel moeten vervangen? . Er is netcongestie afgekondigd voor de komende jaren, maar er zijn meerdere ontwikkelingen van grote impact op de warmtetransitie. Het ontbreekt aan een visie op de warmtetransitie voor de komende tien jaar. Er wordt alleen een eindbeeld geschetst. Het zou helpen als er een kader wordt geschetst waar de WUP's aan moeten voldoen in de komende tien jaar	De organische aanpak is voor de eerste jaren voorzien om meer te leren en toe te werken naar het energiesysteem van de toekomst. Het nog uit te werken Warmteprogramma beschrijft het plan voor de komende 10 jaar waarin we onder andere de kaders voor samenwerking in de buurtaanpak en de wijkuitvoeringsprogramma's verder uitwerken. Daarbij wordt iedere vijf jaar het Warmteprogramma geactualiseerd. Wij willen met onze partners in de stad het warmteprogramma uitwerken en ook voor de herijkingen daarna toe naar een slimme fasering en opschaling die past bij de plannen van onze partners. Ad 1, 2) Wij voorzien niet dat alle losse systemen later aan elkaar gekoppeld moeten worden. Als systemen op buurtniveau of groter worden ontwikkeld door een warmtebedrijf (geen zelfstandige warmtegemeenschap) dan nemen we in de afweging van de keuze mee dat de piek/backup later mogelijk centraal worden gerealiseerd op het moment dat het systeem zover uitgegroeid is dat het te koppelen valt. Ad 3) Ons huidige advies bij vraag van inwoners wat te doen op het moment dat CV ketel aan vervanging toe is: https://jouwhuisslimmer.nl/cv-ketel-aan-vervanging-toe-dit-zijn-de-alternatieven/.	
	7. Warmtekavels Op pagina 36-37 wordt het concept van warmtekavels besproken. Eneco is voorstander van de benadering waarbij het huidige grote stadswarmtenet als één kavel wordt beschouwd. Wij verzoeken de gemeente om te verduidelijken onder welke voorwaarden uitbreiding van dit kavel mogelijk is.	Voorwaarden voor vergroting van dit kavel is wat ons betreft dat de huidige warmteleverancier gebouweigenaren die dichtbij of aanleiding liggen een haalbaar en betaalbaar aanbod doet voor aansluiting op dit net. Zoals aangegeven in de Beleidsnota Warmte vraagt dit om uitwerking van instrumentarium vanuit het Rijk die bijdragen aan de betaalbaarheid voor de eindgebruiker, zoals een tariefplafond, investeringssubsidies, een prijsgarantie.	Geen
	8. Bodem en grondwater Op pagina 39 wordt gesproken over het tweede watervoerende pakket. Tijdens de toelichting viel ons op dat de provincie gebruik van dit watervoerende pakket wilde stimuleren, terwijl de gemeente Utrecht in aanpalend beleid juist op het belang voor de drinkwatervoorziening wijst van het 2e WVP. Eneco zou graag een duidelijk kader zien voor gebruik van het 2e Watervoerende Pakket voor Warmte en Koude	Zie antwoord bij de provincie bij punt Bodemenergie 2e watervoerende pakket	Zie antwoord bij de provincie bij punt Bodemenergie 2e watervoerende pakket

	9. Afsluiting Wij waarderen de erkenning van het bestaande stadswarmtenet in de beleidsnota, zichtbaar onder andere in de fraaie illustratie op pagina 55. Graag zouden wij bij deze plaat Eneco vernoemd zien als partij in de stad die dit soort installaties vormgeeft, waar nodig samen met bewoners / omwonenden. Tot slot willen wij graag benadrukken dat Eneco al een decennium actief bijdraagt aan de verduurzaming van de warmtevoorziening in Utrecht. Wij zien onszelf als een belangrijke partner voor de gemeente bij het realiseren van de warmtetransitie. Wij hopen dan ook dat onze zienswijze leidt tot aanpassingen die bijdragen aan een effectieve en efficiënte warmtetransitie in Utrecht.		In de colofon van de Beleidsnota Warmte korte beschrijving van de foto's opnemen.
Zienswijze 10 - Vitens		**Antwoord**	**Wijziging**
	Voor Vitens is het van wezenlijk belang dat de grondwaterbronnen, die dienen als bron voor de winning van drinkwater, adequaat worden beschermd. Deze bronnen zijn cruciaal voor de drinkwatervoorziening in de gemeente Utrecht, waar de (toekomstige) inwoners en bedrijven dagelijks afhankelijk zijn van betrouwbaar en schoon drinkwater		
	Ontwerp Beleidsnota Warmte **Ontbreken randvoorwaarden en samenhang met Gebiedsplan planMER** In uw beleidsnota wordt gesteld dat bodemenergiesystemen "bij voorkeur" in het eerste watervoerende pakket geplaatst worden maar dat nieuwe beleidskaders in het GGGB kunnen leiden tot nieuwe beleidskaders voor het beschermen en benutten van het grondwater. We maken ons zorgen over de opening die gegeven wordt door middel van de term "bij voorkeur" zonder dat daarbij randvoorwaarden gegeven worden. Het is voor ons belangrijk dat onze bron voor drinkwater, ic het grondwater in de intrekgebieden van drinkwaterwinningen, de hoogste bescherming krijgt en niet bedreigd worden door energiesystemen die een mogelijke bron van verontreiniging kunnen vormen of die zorgen voor verplaatsing van bestaande verontreinigingen. Dat geldt ook voor de opmerking dat milieubelastende stoffen in de ondergrond, zoals toxische koudemiddelen, "zo veel mogelijk wordt voorkomen". Ook hierbij worden geen randvoorwaarden opgenomen waaronder deze toxische koudemiddelen wel of juist niet toegepast zouden kunnen worden. We zouden in de definitieve planMER en beleidsnota graag randvoorwaarden geformuleerd zien óf en zo ja hoe bodemenergiesystemen in het tweede watervoerende pakket met of zonder gebruik van toxische koudemiddelen veilig kunnen worden toegestaan. Aangezien deze randvoorwaarden nog zullen moeten volgen uit het nog op te stellen nieuwe Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer Utrecht, waarvoor momenteel óók een planMER	Zie antwoord bij de provincie bij punt Bodemenergie 2e watervoerende pakket	Zie antwoord bij de provincie bij punt Bodemenergie 2e watervoerende pakket

	procedure wordt doorlopen1, kunt u de gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden in de “beleidsnota warmte en warmteprogramma” planMER nog niet onderbouwen of gebruiken. Het bevreemdt ons dan ook dat een sterkere onderlinge samenhang tussen de verschillende sporen op inhoud en proces ontbreekt. Wij vragen u om een veel duidelijkere onderlinge samenhang aan te brengen tussen deze sporen, om te vermijden dat de beleidsnota onderbouwd wordt met 10 jaar oude inzichten en al achterhaald is op het moment dat de beleidsnota vastgesteld moet worden.		
	Voorkomen opwarming drinkwater in leidingen Daarnaast schrijft u in uw ontwerpnota dat in buurten waar energiesystemen een negatieve invloed kunnen hebben op de leveringstemperatuur van drinkwater "waar mogelijk” mitigerende maatregelen getroffen zullen worden om de effecten op de drinkwatertemperatuur te beperken. De vrijblijvendheid van “waar mogelijk” zouden we in de definitieve nota graag verwijderd zien omdat bij opwarming van het drinkwater de kans op verontreiniging door bacteriën toe neemt, wat een bedreiging is voor de volksgezondheid	Wij onderschrijven het belang van veilig drinkwater en zullen daarom altijd proberen opwarming van het drinkwater te voorkomen. Dit zinsnede ‘waar mogelijk’ is niet vrijblijvend, we benadrukken daarmee dat we ons inspannen. We vinden het belangrijk te benoemen dat andere factoren dan de aanleg van warmtenetten ook een belangrijke rol spelen bij de opwarming van drinkwater. We weten uit onderzoek dat de invloed van klimaat, bodemsoort en bodembedekking zeer groot zijn, vaak groter dan het warmtenet (KWR, 2022). De mate van opwarming van het drinkwater hangt dus niet alleen af van de plaatsing van een warmtenet. Daarnaast kunnen we niet met volledige zekerheid zeggen dat enige invloed op het drinkwater voorkomen kan worden. In de drukke ondergrond van Utrecht zullen verschillende opgaven en belangen afgewogen moeten worden, waarbij het drinkwater natuurlijk zeer belangrijk is, maar de warmtevoorziening, klimaatadaptatie en bijv. afvalvoorzieningen zijn dat ook. De afweging zal dus altijd integraal met andere opgaven plaatsvinden.	Geen
	Milieueffectrapport (planMER): **Beoordeling in relatie tot dieptebeperkingen** Citaat pagina 95-96: “Een groot gedeelte van Utrecht valt binnen het beheergebied van het Gebiedsgericht Grondwaterbeheer. Daarbinnen mag de scheidende laag tussen het 1e en 2e watervoerende pakket niet worden doorboord teneinde het dieper gelegen grondwater te beschermen. In de onderstaande effectbeschrijvingen per alternatief is in eerste instantie geen rekening gehouden met deze locatie specifieke situatie en wordt ervan uitgegaan dat er geen dieptebeperkingen voor de boringen gelden.” Wij maken bezwaar tegen dit uitgangspunt. Dit uitgangspunt staat namelijk op gespannen voet met de eerder in deze paragraaf geuite “Dit [het meevoeren van verontreinigingen] is onwenselijk omdat dieper gelegen watervoerende pakketten kunnen worden gebruikt om water voor consumptie te winnen”. Doorboringen en activiteiten in het 2e	De tekst uit het planMER op p.95-96 wordt benoemd dat er geen dieptebeperkingen zijn meegenomen in de algemene effectbeschrijvingen per alternatief. Dit betekent juist dat de effectbeoordeling in feite strenger (dus met hogere inschatting van negatieve effecten) is gemaakt, omdat er in de praktijk geen boringen mogen worden uitgevoerd naar het 2e watervoerend pakket. De dieptebeperkingen worden vervolgens wel meegenomen in onder de kop ‘locatie specifiek’ er staat “wordt vervolgens ingegaan op de impact van het Gebiedsgericht Grondwaterbeheer en de grondwaterbeschermingszones op de effecten.” Er wordt dus zeker rekening gehouden met de aanwezige dieptebeperkingen. De effectbeoordeling zou daarmee in het beheergebied van het gebiedsgericht grondwaterbeheer naar minder negatief kunnen worden bijgesteld omdat de risico’s voor vervuiling kleiner zijn als er geen doorboring mag plaatsvinden.	Geen

	watervoerende pakket brengen risico's met zich mee met mogelijk aanzienlijke negatieve milieugevolgen, en vormen als zodanig een concrete bedreiging voor de toekomstige drinkwatervoorziening Leidsche Rijn en De Meern. We zien graag dat in de beoordeling - in tegenstelling tot het gehanteerde uitgangspunt - juist in hoge mate rekening gehouden wordt met aanwezige dieptebeperkingen ten opzichte van de voor de alternatieven gebruikelijke diepteligging.		
	Aanpassen beoordelingsscore Op pagina 96-98 beschrijft u de risico's van geothermie en HTO in de aanleg en gebruiksfase. In de beschrijving van de aanlegfase ontbreekt de beoordeling van het opslaan en afvoeren van verontreinigde boorspoeling en formatiewater dat ontstaat bij het boren en ontwikkelen van de warmtebronnen. Tevens concludeert u als volgt (citaat pagina 97):"De kans op het optreden van lekkages is bij geothermie en HTO klein vanwege het beperkte aantal boringen (4 stuks, aan de rand van de stad), de gebruikte werkmethodes en het systeem van kwaliteitsborging bij deze boringen. Aangezien er wel een klein risico aanwezig is wordt het stadsbreed warmtenet licht negatief beoordeeld." Het ontbreekt hier aan een relevante bronvermelding die deze conclusie staaft. Vitens is van mening dat deze conclusie namelijk onjuist is: hoewel de kans op lekkages in inderdaad ook afhangt van het aantal systemen, is de conclusie dat de risico's klein zijn onjuist. Bij lekkages uit geothermiesystemen is de milieu-impact namelijk mogelijk véél groter2,3. In de gebruiksfase beschrijft u zowel de algehele risico's van geothermie en HTO voor de kwaliteit van het grondwater. U concludeert op pagina 98 (citaat):"[…] is er in de praktijk geen sprake van risico's voor de drinkwaterwinning." Het is van belang hierbij te vermelden dat deze conclusie teruggrijpt op de thermische milieugevolgen, en niet op het totale risicoprofiel van geothermie of HTO projecten. Daarnaast moet vermeld worden dat in de aangehaalde TNO studie geen aandacht is geweest voor de lange termijn effecten van thermisch gedreven grondwaterstromingen en grondwaterkwaliteitsveranderingen. Zo kunnen bijvoorbeeld verontreinigingen door thermische effecten, die zich mogelijk beperken tot een straal van ca 100m van de put, op de langere termijn alsnog verspreid worden door de van nature aanwezige grondwaterstroming van de Utrechtse Heuvelrug naar de polders ten westen van Utrecht, en de tussenliggende drinkwaterwinningen Leidsche Rijn en de Meern negatief beïnvloeden. Er zijn in dit alternatief dus wel degelijk grote risico's voor de grondwaterkwaliteit (kaderrichtlijn water grondwaterlichaam) en de drinkwatervoorziening. De reistijd naar de drinkwaterwinning is alleen groter dan 25 jaar. De risico's in de aanleg en gebruiksfase van	Aanlegfase: De risico's tijdens de aanlegfase zijn beperkt. Uit door SodM aangeleverde cijfers over de periode 2010-2019 komen 16 incidenten naar voren van lekkages en vermorsingen op geothermielocaties. Het ging hierbij om hydraulische olie (7x), formatiewater en vervuild water (3x), boorspoeling (3x), zuur (3x) en diesel (1x) in (zeer) geringe hoeveelheden variërend van 'enkele spetters' tot zover bekend maximaal enkele m3. In twee gevallen is een zeer geringe hoeveelheid materiaal (hydraulische olie en vervuild water) buiten de beschermende voorziening terecht gekomen waarna de bodem direct is gesaneerd. Uit bovenstaande blijkt dat de bodembeschermende voorzieningen en het systeem van melding en opvolging een effectieve barrière vormt tegen verontreiniging van bodem en grondwater. Gebruiksfase: Wat betreft de gebruiksfase: Kortsluitroutes tussen verschillende watervoerende pakketten zijn vooralsnog niet aangetoond bij geothermie en zijn ook moeilijk te detecteren door de in de regel geringe drukverschillen en het ontbreken van hierop gerichte monitoring. Wel komt uit data van SodM één geothermieput naar voren waar via de annulus tussen de surface casing en conductor casing mogelijk contact is tussen een formatie beneden de geohydrologische basis en het oppervlak. De discussie over de oorzaak hiervan is nog niet afgerond. Er zijn verder geen aanwijzingen voor lekkage naar het grondwater buiten de surface- en conductorcasing. (bron: Mogelijke langetermijneffecten van grootschalige geothermie op grondwaterkwaliteit | STOWA). Op basis van deze informatie zien wij geen aanleiding om de effectbeoordeling aan te passen. Voor HTO-systemen, die minder diep zijn, zien we ook geen redenen de effectbeoordeling aan te passen. Bovendien is de effectbeoordeling gebaseerd op niet alleen geothermie en HTO, maar op de totale bronnenmix waar geothermie en HTO slechts een klein deel van uitmaken.	Aanvullende toelichting in planMER

	geothermie- en HTO-systemen zijn dusdanig hoog, en met grote onzekerheden omgeven, dat deze alternatieven volgens Vitens in de beoordelingstabel 5.17 op p101 dus niet “0/-“ moeten scoren maar “-“ tot “--".	Tenslotte is op basis van de eerste resultaten van de proefboring bij De Bilt door EBN geconstateerd dat de ondergrond in de gemeente Utrecht ongeschikt is voor geothermie. De kans dat er een geothermieput komt in Utrecht is daarmee vrijwel uitgesloten, wat ook de bijbehorende risico’s nihil maakt.	
	Strategische voorraden ontbreken Binnen de gemeentegrens bevinden zich Strategische Grondwatervoorraden. Die ontbreken in Figuur 5.22. Zie daarvoor bijv. https://www.stateninformatie.provincie-utrecht.nl/documenten/1-Handreiking-Grond-en-oppervlaktewaterbescherming-van-bronnen-voor-drinkwater-bij-ruimtelijke-plannen-en-activiteiten.pdf figuur 2.3 op p19. Er ontbreekt in het planMER een beoordeling van de alternatieven t.a.v. die voorraden.	Voor deze strategische voorraden geldt een gelijk antwoord als het antwoord op ‘Beoordeling in relatie tot dieptebeperkingen’. De effectbeoordeling verandert niet als delen van het tweede watervoerende pakket het stempel van een strategische grondwatervoorraad krijgen.	Geen
	Toetsing aan zorgplicht voor de grondwaterkwaliteit Ten slotte wijzen we de gemeente en provincie graag op hun gezamenlijke zorgplicht ten aanzien van een goede waterkwaliteit: het voorkomen van achteruitgang van de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater (resultaatsverplichting) om te voorkomen dat drinkwaterbedrijven zich extra moeten inspannen om er drinkwater van te maken. En het streven naar verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater (inspanningsverplichting) om ervoor te zorgen dat drinkwaterbedrijven zich minder hoeven in te spannen om er drinkwater van te maken. In het waterbeheerprogramma (waterschap), het regionaal waterprogramma (provincie) het Regionaal Waterplan en het Nationaal Waterprogramma (Rijk) zijn maatregelen opgenomen die nodig zijn om te voldoen aan de specifieke omgevingswaarden voor drinkwaterinname. Er mist een concrete doorvertaling van de zorgplicht onderliggend aan die programma’s (beleidskader tabel 5.13 op p 88) naar dit planMER. In hoeverre worden de ambities, opgaven, maatregelen en beleidskeuzes in die programma’s en plannen bemoeilijkt door de in het planMER voorgestelde alternatieven?	Het planMER heeft tot doel om milieueffecten van alternatieven inzichtelijk te maken. De effecten die de verschillende warmtealternatieven hebben op grondwaterkwaliteit zijn meegenomen in de planMER bij ‘ondergrond en grondwater’ (paragraaf 5.3.4) waar ook specifiek het drinkwaterbelang wordt benoemd, en voor alternatieven die veel gebruik maken van de bodem tot een negatieve effectbeoordeling leidt. Bij grootschalige toepassing van deze alternatieven zou het kunnen dat ambities, opgaven en beleidskeuzes uit bijv. het bodem- en waterprogramma van de provincie Utrecht worden bemoeilijkt. Er zal altijd een evenwicht moeten worden gevonden tussen het beschermen en benutten van de ondergrond. Dit is een integrale afweging, zoals ook wordt benoemd in het bodem- en waterprogramma, en de resultaten van de planMER dragen daar aan bij. We onderschrijven als gemeente zeker de zorgplicht. We hebben ook veel verschillende opgaven met verschillende belangen die moeten worden afgewogen die tegenstrijdig kunnen zijn. Zo hebben we ook de plicht om burgers te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering en daarmee ook inzetten op mitigatie. De energietransitie is onderdeel van deze zorgplicht en kan soms in strijd zijn met andere belangen.	Geen
Zienswijze 11 – Wijkplatform Noordwest		**Antwoord**	**Wijziging**
	De werkgroep Wonen van het Wijkplatform Noordwest kan zich in grote lijnen vinden in de op 17 april jl. gepresenteerde Ontwerp-Beleidsnota Warmte. Met deze brief willen wij echter een aantal aandachtspunten onder uw aandacht brengen, die volgens ons essentieel zijn om de nota te versterken.		

	1. Zeggenschap en besluitvorming Al meer dan een jaar zijn wij als werkgroep in gesprek met de gemeente over het voornemen om de verschillende CBS-buurten in Utrecht Noordwest de komende decennia gefaseerd van het aardgas af te halen. Dit betekent dat woningen fossielvrij verwarmd zullen worden — een ingrijpende transitie met grote gevolgen voor bewoners. De werkgroep Wonen ziet hierin een duidelijke rol voor zichzelf en verwacht dat in de loop van dit jaar helder wordt wat die rol concreet inhoudt. Voor ons is het cruciaal dat bewoners gedurende het hele proces — van ontwikkeling tot en met realisatie — zeggenschap krijgen in de besluitvorming. De gemeenteraad heeft in 2024 de nota Samen Stad Maken vastgesteld, waarin het Kompas van Zeggenschap is opgenomen. In de ontwerpnota ontbreekt echter een uitwerking van de rol van bewoners in het licht van dit kompas. Gezien het belang van een breed gedragen collectief warmtesysteem pleiten wij ervoor om dit expliciet op te nemen in de beleidsnota. Het uitgangspunt “Samen aan zet” betekent voor ons dat bewoners mede-eigenaar zijn van dit proces. Hoewel in de ontwerpnota wordt gesproken over zeggenschap binnen een eventueel warmtebedrijf, willen wij benadrukken dat zeggenschap ook tijdens het ontwikkeltraject gegarandeerd moet worden. Wij verzoeken u daarom om op te nemen dat vóór de start van het opstellen van een warmteprogramma met bewoners afspraken worden gemaakt over zeggenschap en besluitvorming.	In het Warmteprogramma werken wij de kaders verder uit voor het proces waarin we samen met gebouweigenaren, -gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan een warmteleveringsgebied (warmtekavel) en de keuze van het warmtebedrijf. Dit omvat ook afspraken met bewoners over zeggenschap en besluitvorming. Tot het moment van de keuze van een warmtebedrijf hanteren we het niveau “Samen aan zet” uit het Kompas van Zeggenschap.	Toegevoegd aan Beleidsnota Warmte paragraaf 3.4 “Daarbij hanteren we het niveau “Samen aan zet” uit het Kompas van Zeggenschap
	2. Betaalbare collectieve warmte In de nota wordt het belang van collectieve warmtesystemen goed onderbouwd. Er wordt ook ruimte geboden aan bewoners om zelf in een individueel warmtesysteem te voorzien. In de praktijk zal dat echter (financieel) niet voor iedereen haalbaar zijn. Voor ons is betaalbare warmte een essentieel uitgangspunt. Collectieve systemen zijn alleen rendabel als er voldoende deelname is. Wanneer het traject te lang duurt en individuen hun eigen oplossingen zoeken, kan het draagvlak voor een collectief systeem onder druk komen te staan. Wij verzoeken u daarom om in het proces expliciet te maken dat collectieve warmtenetten goedkoper zijn wanneer voldoende bewoners deelnemen, en dat dit belang actief wordt gecommuniceerd.	In de Beleidsnota Warmte is het belang van voldoende deelname verschillende keren benadrukt. In het Warmteprogramma zullen we uitwerking hoe we dit in de communicatie richting bewoners verder mee gaan nemen.	Geen
	3. Algemeen Sociaal Plan voor (sociale) huurwoningen Woningcorporaties bezitten een groot deel van het woningaanbod in Utrecht Noordwest. Een deel daarvan is al aangesloten op het warmtenet van Eneco, maar veel sociale huurwoningen zijn nog afhankelijk van aardgas. De ontwerpnota gaat niet in op de positie van huurders of hun zeggenschap binnen de warmtetransitie. Eerder	In een wijkuitvoeringsprogramma wordt voor een hele buurt een aanbod uitgewerkt dus ook voor huurders van woningbouwcorporaties. Deze aanpak wordt in samenwerking met woningbouwcorporaties uitgewerkt, waarbij wij ook zullen bespreken op welke wijze de rol en rechten van huurders kunnen worden gewaarborgd	Geen

	is bij herstructureringsprojecten onder De Utrechtse Opgave een Algemeen Sociaal Plan opgesteld om de belangen van huurders te borgen. Wij verzoeken u om met de woningcorporaties opnieuw een dergelijk plan op te stellen — specifiek gericht op de warmtetransitie — waarin ook de rol en rechten van huurders worden vastgelegd.		
	Zienswijze 12 – RWU (Regioplatform Woningcorporaties Utrecht)	**Antwoord**	**Wijziging**
	Geacht college, Onder dankzegging voor de geboden mogelijkheid om deel te nemen aan de stakeholderbijeenkomst over de Ontwerp-Beleidsnota Warmte 2025-2035 op 14 mei jl., dienen wij hierbij onze zienswijze op genoemde nota in. Algemeen Als woningcorporaties zetten wij ons actief in voor de verduurzaming van onze woningvoorraad, en wij onderschrijven het belang van een toekomstbestendig, betaalbaar en collectief warmtesysteem. Wij zijn positief over deze nota, die naar ons oordeel een grotere kans van slagen heeft dan de voorgaande Transitievisie Warmte. Een publiek warmtenet in combinatie met ruimte voor buurtinitiatieven vergroot de kans op draagvlak in de stad. Tegelijkertijd willen wij enkele belangrijke aandachtspunten meegeven vanuit onze verantwoordelijkheid voor betaalbare huisvesting en haalbare investeringsplannen. Huurbevriezing De voorgestelde landelijke huurbevriezing heeft directe gevolgen voor onze investeringscapaciteit. De tijd is voorbij dat we genoeg financiële middelen hebben om te voldoen aan alle maatschappelijke opgaven die er zijn. Dit betekent concreet dat wij en andere woningcorporaties scherpe keuzes moeten maken: elke euro die wij investeren in het aardgasvrij maken van bestaande woningen, kunnen wij immers niet meer investeren in het realiseren van nieuwe sociale huurwoningen of het isoleren van woningen. Wij willen dan ook een duidelijk signaal afgeven: ons commitment in de warmtetransitie is onderdeel van een bredere set aan landelijke afspraken: de Nationale Prestatieafspraken (NPA). De huurbevriezing dwingt ons om onze belangen te her-prioriteren richting bouwen van nieuwe woningen en isoleren van bestaande woningen. De uitvoering van de warmtetransitie — zoals voorgesteld in de beleidsnota — vraagt dan ook om een integrale afweging van beleidsdoelen én om herziening van de prestatieafspraken tussen gemeente, huurdersorganisaties en woningcorporaties. Alleen met wederzijds begrip voor deze realiteit		

	kunnen we effectief samenwerken aan zowel verduurzaming als de groei van de sociale woningvoorraad.		
	Inhoudelijke aandachtspunten **1. Versterk de regierol en betrek corporaties vroegtijdig** Woningcorporaties zijn cruciale partners in de uitvoering van de warmtetransitie. Wij vragen de gemeente om haar regierol stevig te blijven invullen en corporaties vroegtijdig te betrekken bij het opstellen van wijkuitvoeringsplannen en warmtekavels. Alleen zo kunnen we onze renovatieplannen en verduurzamingsmaatregelen in lijn brengen met de gemeentelijke warmteaanpak. Over die regierol hebben we enkele aanvullende vragen. 1. Ten eerste over de relatie tussen stakeholders. Deze is in het voorgaande traject geschaad. Er is daarom herstel van vertrouwen nodig. Welke rol wil de gemeente als regisseur in de transitie hierin spelen? Hoe zorgen we voor een goede samenwerkingsvorm bij deze nieuwe poging om van het gas te raken? 2. Ten tweede is de vraag welke lessen de gemeente trekt uit het Rekenkameronderzoek naar het project aardgasvrij Overvecht-Noord? 3. Ten slotte, in 2021 hebben we als STUW samen met de gemeente uitgangspunten vastgesteld ten aanzien van de warmteoplossingen. Houdt de gemeente ook nog steeds vast aan die uitgangspunten?	1. Wij zien de energietransitie als een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Wij nemen onze regierol zeer serieus. We blijven echter afhankelijk van andere partijen zoals het Rijk en warmteleveranciers om stappen te kunnen zetten. Na het terugtrekken van Eneco waren wij daarom gedwongen om de buurtaanpak in blok 1 te pauzeren. 2. De lessen die de gemeente getrokken heeft over OVN zijn opgenomen in een apart Raadsvoorstel. 3. Ja, we houden nog steeds vast aan de uitgangspunten vastgesteld in 2021	Geen
	2. Betaalbaarheid voor de eindgebruiker centraal, niet nationale kosten Met welke verwachting starten we de warmtetransitie opnieuw op? Bij de Transitievisie Warmte liep het gesprek stuk op de voorspelbare vraag: “wie betaalt de rekening?”. Zolang deze vraag onbeantwoord blijft, is ook een tweede poging gedoemd te mislukken. Dat zou heel zonde zijn. Belangrijk is het dan ook om aan de voorkant van het traject duidelijk uit te spreken met welke verwachtingen (van elkaar en van het eindresultaat) we aan tafel zitten. De beleidsnota hanteert “maatschappelijke” of “nationale kosten” als uitgangspunt voor het maken van keuzes. Voor woningcorporaties is echter de betaalbaarheid voor onze huurders en de impact op onze investeringscapaciteit doorslaggevend. Ook als een warmtesysteem maatschappelijk kostenefficiënt is, kan het voor de eindgebruiker financieel niet haalbaar zijn. Wij vragen de gemeente om bij alle wijkuitvoeringsplannen de betaalbaarheid voor huurders én verhuurders expliciet als randvoorwaarde te hanteren. En zoals ook in de Beleidsnota omschreven, geen gebruik te maken van de	Om de volgende stappen te zetten in de warmtetransitie moet de betaalbaarheid voor de eindgebruiker op orde zijn. Dit betekent dat laagste maatschappelijke/nationale kosten voor een warmteoplossing zich ook moeten vertalen naar laagste kosten voor de eindgebruiker. Dat is op dit moment nog niet het geval en de gemeente is niet altijd aan zet. Ondersteuning vanuit het Rijk is hiervoor essentieel. Het Rijk zet stappen om de randvoorwaarden voor collectieve warmtenetten te verbeteren en werkt aan instrumenten die bijdragen aan de betaalbaarheid voor de eindgebruiker.	Geen

	aanwijsbevoegdheid totdat is verzekerd dat aan deze randvoorwaarde wordt voldaan.		
	3. Netcongestie: maak het leidend bij prioritering Netcongestie vormt een groeiend knelpunt bij verduurzamingsmaatregelen zoals de installatie van warmtepompen of zonnepanelen. Hoewel de beleidsnota het probleem erkent, vragen wij de gemeente om netcongestie leidend te maken bij de prioritering van wijken en warmteoplossingen. Collectieve warmtenetten kunnen juist hier uitkomst bieden en dienen versneld te worden uitgerold in gebieden waar het elektriciteitsnet al overbelast is.	Bij de keuze voor de voorkeursoplossing voor de warmteoplossing in een buurt geven wij in Utrecht de voorkeur aan collectieve warmteoplossingen omdat deze netbewuster zijn. We zetten dus in op collectieve warmteoplossingen voor het merendeel van de buurten omdat deze het net minder belasten. In buurten waar de individuele warmtepomp met een lage temperatuur bron het voorkeursalternatief is, zetten we in op de overstap naar een (hybride) individuele warmtepomp op natuurlijke momenten. Dit doen we zolang we nog te maken hebben met netcongestie. Daarna zetten we in op grootschalige omschakeling van warmtepompen. Voor gebieden met zeer weinig panden zetten we in op individueel maatwerk.	Geen
	4. Behoefte aan stabiele en afgestemde planning Wij hebben begrip voor het feit dat veranderende inzichten en omstandigheden leiden tot herziening van de fasering. Tegelijkertijd constateren wij dat koerswijzigingen — zoals het naar voren halen van buurten als Lunetten — het voor ons moeilijk maken om onze meerjarenplannen goed af te stemmen. Onze onderhouds- en renovatiecycli zijn langjarig en vragen om voorspelbaarheid. Wij vragen de gemeente om te streven naar stabiliteit in de planning en tijdige afstemming met corporaties, zodat koppelkansen met verduurzamingsmaatregelen optimaal benut kunnen worden.	Wij onderschrijven de behoefte aan een stabiele en afgestemde planning. Het is in de huidige omstandigheden echter zoeken naar een balans tussen stabiliteit en flexibiliteit, en ook starten met het etten van stappen.	Geen
	5. Omgaan met opt-out: voorkom stijgende BAK voor corporatie. De verplichte opt-out bij het inzetten van de aanwijsbevoegdheid leidt in de praktijk tot een lagere deelnamegraad aan collectieve systemen. Hierdoor stijgt de Bijdrage Aansluitkosten (BAK) voor overblijvende partijen, waaronder woningcorporaties. Deze kosten drukken op onze investeringsruimte. Wij vragen de gemeente om actief te sturen op hoge deelnamegraad, onder meer door communicatie en normstelling.	Het is inderdaad een risico dat als mensen in een buurt voor de mogelijkheid kiezen om zelf een duurzaam warmteoplossing te realiseren (opt-out) het voor de rest van de buurt niet meer mogelijk wordt een collectieve warmteoplossing te realiseren of alleen tegen zeer hoge kosten. Door organisatie van een zorgvuldig participatieproces en buurt- initiatieven een prominente plek te geven bouwen we aan draagvlak voor de transitie. Om de kansen te vergroten dat bewoners mee gaan doen, starten we in gebieden waar buurtinitiatieven actief zijn en gaan we deze actief ondersteunen om op te groeien tot volwassen Warmtegemeenschappen die een eigen collectief warmte-systeem kunnen realiseren en exploiteren. Verder zetten we in op publiek eigendom in de warmtetransitie omdat uit onderzoeken en het klimaatpanel blijkt dat dat daarmee het draagvlak voor collectieve warmteoplossingen wordt vergroot. Wij constateren dat als we de aanwijsbevoegdheid niet inzetten gebouweigenaren naar verwachting langer gebruik blijven maken van gas en aansluiting op het warmtenet lager komt te liggen dan zonder het inzetten van de aanwijsbevoegdheid. Bij het inzetten	Geen

	van de aanwijsbevoegd het wordt iedereen gedwongen om een alternatief in gang te zetten. Daarmee verbeteren we de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen en voorkomen we hoge maatschappelijke kosten door de instandhouding van twee energie-infrastructuren.	
6. Koeling: maak het een expliciet onderdeel van alle nieuwe collectieve warmtesystemen Met de toenemende hittestress wordt het belang van koeling steeds groter. Wij pleiten ervoor om koeling structureel onderdeel te maken van de ontwerpcriteria voor nieuwe warmtesystemen, zeker in gebieden met veel sociale huurwoningen. Dit draagt bij aan toekomstbestendige woningen met voldoende comfort — ook tijdens hete zomers.	Op gebouwniveau gaan we binnen het programma energie besparen aan de slag met het stimuleren van gebouwmaatregelen en gedragsverandering om oververhitting te voorkomen. Verder gaan we in buurten die gevoelig zijn voor hittestress ook warmtealternatieven te onderzoeken die ook koeling kunnen leveren.	Geen
Zienswijze 13 – Natuur & Milieufederatie Utrecht (NMU)	**Antwoord**	**Wijziging**
Allereerst onze complimenten voor deze concept beleidsnota. Wij zijn blij dat u in de concept Beleidsnota Warmte aangeeft veel ruimte te willen maken voor (toekomstige) initiatieven van bewoners in de warmtetransitie en dat u ook uitspreekt buurtinitiatieven in Utrecht actief te willen ondersteunen om hen uit te laten groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen. U maakt ook letterlijk ruimte voor hen door in te zetten op de ontwikkeling van collectieve buurtwarmtenetten op plekken waar een actief buurtinitiatief aanwezig is. Daarnaast heeft u in deze beleidsnota aandacht voor koeling omdat dit door het veranderende klimaat van steeds groter belang zal zijn. Naast onze complimenten willen we in onze reactie enkele aandachtspunten meegeven, vooral op de verdere borging van de ruimte voor buurtinitiatieven in de warmtetransitie in Utrecht.		
Ambitie **We gaan samenwerking met lokale spelers verder vormgeven en buurtinitiatieven actief ondersteunen (p. 9)** Wij adviseren u om hier ook de meerwaarde van buurtinitiatieven voor de warmtetransitie te benoemen; Initiatieven van bewoners zijn gericht op waarde creatie en ontstaan om de behoeften van een gemeenschap te vervullen. Warmtegemeenschappen werken vanuit democratische waarden en zonder winstoogmerk. Zij leveren daarom een cruciale bijdrage aan principes als rechtvaardigheid, participatie en betrokkenheid van eindgebruikers, grip op de energierekening of transparantie binnen het energiesysteem. De warmtetransitie komt achter de voordeur van bewoners. Wij lezen in deze beleidsnota terug dat u graag wil samenwerken met bewoners en buurtinitiatieven, maar denken dat u dat nog scherper kunt	In de Beleidsnota Warmte onderschrijven wij het belang van lokale speler en buurtinitiatieven middels twee beleidskaders: • We gaan samenwerking met lokale spelers verder vormgeven en buurtinitiatieven actief ondersteunen om op te groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen • We gaan samen met gebouweigenaren, gebruikers en buurtinitiatieven invulling geven aan een warmteleveringsgebied (warmtekavel) en de keuze van het warmtebedrijf Er zijn in de programmabegroting opgenomen om buurtinitiatieven in de beginfase te ondersteunen om zich verder te ontwikkelen tot een warmtegemeenschap. Dit gaat om middelen voor bijvoorbeeld community building en technische onderzoeken.	In de Beleidsnota Warmte in paragraaf 3.3.2 tekst toegevoegd ""Er zijn in de programmabegroting middelen opgenomen om buurtinitiatieven in de beginfase te ondersteunen om zich verder te ontwikkelen tot een

	formuleren. Het is cruciaal om te kiezen voor een sociale, wijkgerichte aanpak. Het ontwikkelen van plannen voor de toekomst kan het beste gedaan worden in co-creatie met bewoners en buurtinitiatieven. Een aanpak van onderaf zorgt voor meer vertrouwen van wijkbewoners (1). We willen u ook vragen om iets concreter te beschrijven hoe u de steun aan buurtinitiatieven vorm wilt geven, op deze plek of in hoofdstuk 3. U kunt dat later verder uitwerken. Een financiële ondersteuningsregeling is passend. Denk hierbij zowel aan de basisorganisatie voor initiatieven als een gemeente brede ondersteuningsstructuur voor deze initiatieven zodat zij van elkaar kunnen leren. Uiteraard kunt u initiatieven vragen om ook andere financiële bronnen aan te boren. Om te voorkomen dat de gemeente met te veel individuele initiatieven in gesprek moet kan de gemeente onderlinge samenwerking stimuleren en ondersteunen. Goede voorbeelden van concrete gemeentelijke steun voor buurtinitiatieven zijn de volgende: • De gemeente Amsterdam heeft vooruitlopend op o.a. het warmteprogramma een collegebesluit gepubliceerd waarin ze zich uitspreekt over de rol en positie van energiegemeenschappen. • Gemeente Den Haag lanceerde vorig jaar de actielijn bewonersinitiatieven waarin ze getrapt financiering beschikbaar stellen voor initiatieven en voorwaarden stelt; • Gemeente Zwolle heeft een subsidie voor de basisorganisatie van bewonersinitiatieven in de energietransitie; • Gemeente Arnhem heeft een getrapt aanjaagfonds voor duurzame initiatieven Bron: Zie het rapport van HIER Opgewekt en Platform31 hierover.	De kaders voor samenwerking en voorwaarden voor het beschikbaar stellen van middelen werken we verder uit in het Warmteprogramma.	warmtegemeenschap. Dit gaat om middelen voor bijvoorbeeld community building en technische onderzoeken. De invulling van de opgroeiruimte voor warmtegemeenschappen en voorwaarden voor het beschikbaar stellen van middelen werken we verder uit in het Warmteprogramma”
	We gaan nog meer inzetten op energiebesparing (p. 10) Wij weten dat de gemeente Utrecht ook een rol ziet voor buurtinitiatieven bij de inzet op energiebesparing en het aardgasvrij-ready maken van woningen. Wij adviseren u daarom dit hier ook te benoemen. Via de samenwerking met buurtinitiatieven op het thema energiebesparing kunt u bewoners in langdurige processen naar aardgasvrij ook op de korte termijn acties bieden. Integrale ondersteuning van initiatieven biedt kansen. Wanneer initiatieven zich enkel en alleen bezighouden met oplossingen voor aardgasvrij wonen en niet inzetten op het aardgasvrij-ready maken van woningen kan het lastig zijn om veel buurtgenoten te bereiken. Alternatieve acties zoals samen zwerfvuil ruimen en wijksafari’s organiseren kunnen bijdragen aan het bereiken van meer (verschillende) bewoners. Geef de buurtinitiatieven (financiële) ruimte voor een integrale aanpak, dit	In onze besparingsaanpak werken we ook samen met buurtinitiatieven. Dit is onderdeel van het Uitvoeringsprogramma Energiebesparing Wonen (link) en daarom niet verder uitgewerkt in de Beleidsnota Warmte.	Geen

	vraagt ook van de gemeente een integrale aanpak tussen programma's.		
	Vaststellen van warmtekavels (p. 36) Het is goed om te lezen dat u wil beginnen met de ontwikkeling van kleine kavels. Wij vragen ons af of het verstandig is om op termijn te streven naar een zo groot mogelijk warmtekavel, geëxploiteerd door één warmtebedrijf. U schrijft onder andere dat u wil streven naar zo groot mogelijke kavels om zo min mogelijk prijsverschillen te willen laten ontstaan in een gebied. We begrijpen dat u kosten wilt nivelleren om te voorkomen dat sommige buurten een extreem hoog tarief voor duurzame warmte betalen en andere wijken veel goedkoper uit zijn. Dit past bij uw maatschappelijke taak en verantwoordelijkheden. Er is ook een andere manier om tegen deze kwestie aan te kijken (2). Uit onderzoek blijkt dat niet de schaal van een warmtenet, maar een kosten gebaseerd tarief dat transparant is leidt tot lage tarieven. Het tegengaan van prijsverschillen resulteert niet per definitie in een betaalbaar en daarmee rechtvaardig tarief voor bewoners. In dat geval wordt begonnen met het ontwikkelen van een warmtenet in wijken waar dit nu betaalbaar is. Innovatie en ontwikkelingen op de markt zullen er later voor zorgen dat in andere gebieden een warmtenet ook minder duur uitvalt (3). Door de eis van volledige transparantie in de toekomstige Wet Collectieve Warmtevoorzieningen zijn de tarieven goed uitlegbaar en vergelijkbaar waardoor er vertrouwen ontstaat bij bewoners dat het eerlijke tarieven zijn waardoor acceptatie kan ontstaan. Ervaring uit andere landen leert dat dit warmtebedrijven de prikkel geeft om de kosten zo laag mogelijk te houden. Kosten gebaseerde tarieven moeten gepaard gaan met openbare benchmarking. Dit gebeurt bijvoorbeeld al in Denemarken waar de toezichthouder ieder jaar de tarieven van alle warmtebedrijven op een rij zet. Dit geeft bedrijven een prikkel om kosten en tarieven te verlagen. Een vrees voor tariefverschillen is er in landen om ons heen een stuk minder. De oplossing voor eerlijke en uitlegbare tarieven hoeft niet per definitie één tarief voor alle bewoners te zijn. Kosten gebaseerde tarieven met bijbehorende transparantie kunnen ook leiden tot eerlijke en uitlegbare tarieven. Meer hierover kunt u lezen in de afscheidsrede van Annelies Huygen (4). (2) 190225_Afscheidsrede Annelies Huygen.pdf (3) 190225_Afscheidsrede Annelies Huygen.pdf (4) 190225_Afscheidsrede Annelies Huygen.pdf of neem contact op via annelies@huygen.nl	Met het oog op het realiseren van een betaalbare warmtevoorziening streven wij in Utrecht daarom op de lange termijn naar een zo groot mogelijk kavel dat geëxploiteerd wordt door één warmtebedrijf. Dit zorgt ervoor dat de investeringskosten voor de uitbreiding van het warmtenet en de piek- en back-upsystemen over zoveel mogelijk aansluitingen kunnen worden verdeeld, zodat de kosten per aansluiting zo laag mogelijk worden. Met deze strategie worden goedkope en dure gebieden zoveel mogelijk binnen één warmtekavel opgenomen, zodat er een nivellerend effect ontstaat en er zo min mogelijk prijsverschillen gaan ontstaan tussen verschillende gebieden Wij denken dat openbaarmaking van tarieven daarbij verder kan bijdragen aan een lagere tarieven.	Geen

	Aanwijzen van een warmtebedrijf Wij bieden buurtinitiatieven de ruimte om op te groeien tot volwaardige warmtegemeenschappen (p. 37). Het is mooi dat u hier beschrijft dat de realisatie en exploitatie van een warmtenet ook door een warmtegemeenschap gedaan kan worden en dat u hier zelfs de voorkeur aan geeft. U benoemt ook opgroeiruimte met de opmerking dat u dit begrip verder uit wilt werken in het Warmteprogramma. Als laatste benoemt u dat Utrecht wil gaan werken aan een publiek warmtebedrijf. Er zijn veel publieke partijen die kunnen investeren in een gemeentelijk warmtebedrijf. Toch willen wij u adviseren om als gemeente altijd een meerderheidsaandeel te behouden in een toekomstig warmtebedrijf. Warmte is een belangrijke nutsvoorziening. Een gemeente is een democratisch instituut waarbij de belangen van bewoners voorop staan. Ook met publiek eigendom van verschillende partijen is er geen zekerheid dat op het publieke belang gestuurd wordt. Dit bleek ook uit de wetenschapstoets van de WCW (5). Zorg ervoor dat u lokaal zeggenschap niet verliest en sturing behoudt. (5) Wet collectieve warmte (36576)	In een apart Raadsvoorstel is deelneming in een publiek warmtebedrijf beschreven Document Utrecht - Raadsvoorstel Eigendomsvariant Publiek Warmtebedrijf - iBabs Publieksportaal	Geen
	Organisatie van het proces om te komen tot invulling van een warmtekavel (p.38) Hier omschrijft u mooi dat het proces om te komen tot (invulling van) een warmtekavel wil beginnen met adviezen van afnemers (gebouweigenaren, gebouwgebruikers en buurtinitiatieven). Een warmtekavel wordt pas vastgesteld als deze afnemers positief reageren. Deze eerste stap staat niet in het schema op pagina 35 waar u begint met de vaststelling van een warmtekavel en pas daarna een kavelplan gaat uitwerken. De sleutel tot een succesvol warmtenet ligt in het organiseren van vraag en draagvlak, niet in het aanwijzen en uitgeven van kavels. Dat staat in deze paragraaf in de tekst en zou ook in Figuur 14 op pagina 35 verwerkt moeten worden. In het extra kader op pagina 38 ziet u twee rollen voor buurtinitiatieven. In het voorgaande hoofdstuk, 3.3 ziet u ook een derde rol. Namelijk het zelfstandig realiseren en exploiteren van een warmtekavel. Wij vinden het heel goed dat u buurtinitiatieven de ruimte wil geven om zelfstandig warmtekavels te realiseren en exploiteren en het lijkt ons goed om die derde rol hier ook te benoemen.	Figuur 14 schets het proces met de formele stappen in de besluitvorming en de daarbij behorende beleidsinstrumenten. De eerste stap is onderdeel van het participatietraject dat is opgenomen in figuur 14.	In de Beleidsnota Warmte in het tekstkader “Buurtinitiatieven derde rol toegevoegd “(3) zelfstandig exploitant van een collectieve warmtevoorziening binnen een warmtekavel
	Ruimte in woningen (p. 39) U beschrijft hier dat een aansluiting op een ZLT-net momenteel nog vraagt om een aanzienlijk ruimtebeslag in de woning. Warmtepompen worden ook verder ontwikkeld, ze worden onder andere steeds kleiner. We adviseren u om deze ontwikkelingen te noemen en ook dat u ze blijft volgen.	In paragraaf 2.4 van de beleidsnota hebben wij aangegeven • “De WAT-kaart is verder gebaseerd op de huidige stand van de techniek. We voorzien op een aantal vlakken innovaties die vragen om flexibiliteit in de uitvoering, bijvoorbeeld de inpasbaarheid van individuele warmtepompen, kosten van ZLT-netten en aanlegtechnieken van warmtenetten”	Geen

		• “Innovaties op het gebied van de inpasbaarheid van warmtepompen en warmtenetten kunnen in de toekomst aanleiding geven om een collectief systeem op lagere temperatuur (bijv. ZLT) nader te bekijken.	
	Efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond voor bodemenergie en een eerlijke verdeling van bodemenergie (p. 41) U geeft hier aan te sturen op systemen met de hoogste opslagcapaciteit per oppervlakte-eenheid om zo veel mogelijk energie op te slaan. Dit is een heel goed streven. We willen u adviseren om bij nieuwbouw ook te kijken naar de mogelijkheid van overcapaciteit voor een zo groot mogelijk systeem. Hier liggen koppelkansen om bestaande bouw ook aan te sluiten.	Efficiënt (doelmatig) gebruik van de ondergrond voor bodemenergie en een eerlijke verdeling van bodemenergie is van toepassing op zowel bestaande als nieuwbouw.	Geen
	Koeling (p.43) U beschrijft in deze paragraaf dat u in wil zetten op het verminderen van de behoefte aan actieve koeling. Wij waarderen dat u wil inzetten op het voorkomen van hittestress. Wij zijn wel benieuwd hoe u deze ambitie gaat borgen in relatie tot de wens om zo veel mogelijk warmtenetten te realiseren via middentemperatuur. Deze netten kunnen namelijk niet koelen.	Het klopt dat warmtenetten op middentemperatuur geen mogelijkheid bieden tot passieve koeling. In deze buurten gaan we inzetten op het voorkomen van oververhitting, waarbij we de ladder voor koeling hanteren. Op gebouwniveau gaan we binnen het programma energie besparen aan de slag met het stimuleren van gebouwmaatregelen en gedragsverandering om oververhitting te voorkomen. Verder gaan we in buurten die gevoelig zijn voor hittestress ook warmtealternatieven onderzoeken ook koeling kunnen leveren.	
	U beschrijft ook het anti-isolatie-effect. Er zijn een aantal maatregelen die u kunt inzetten om gebouwen te koelen. Dat is bijvoorbeeld door het stimuleren van de aanleg van groene daken en gevels. Maar ook door de toepassing van natuurlijk isolatiemateriaal, ook wel biobased isolatie genoemd. Daarom verdient het stimuleren van het gebruik van groene gevels en daken en natuurlijke isolatiematerialen zeker een plaats in deze paragraaf. Natuurlijke isolatiematerialen hebben een grote warmteopslagcapaciteit, wat betekent dat – mits goed geïnstalleerd- de hitte van buiten pas veel later naar binnen kan gaan dan bij niet natuurlijke isolatiematerialen. Dit effect heet ‘faseverschuiving’. Naast een positieve bijdrage aan de opgave tot koelen bieden natuurlijke isolatiematerialen nog meer voordelen zoals; de goede vochtregulerende eigenschappen, een lagere CO2-uitstoot tijdens de productie, het gaat hier om hernieuwbare materialen, de teelt van natuurlijk isolatiemateriaal is een kans op een nieuw of ander verdienmodel voor boeren, synthetische toevoegingen worden tot het minimum beperkt waardoor deze materialen gezonder zijn om te verwerkend voor installateurs (6). Uit onderzoek van Natuur & Milieu (7) blijkt dat mensen vier tot vijf keer vaker kiezen voor natuurlijk isolatiemateriaal zodra deze optie actief besproken wordt. Het loont dus écht om bewoners goed te	Biobased bouwen is op dit moment nog een geen onderdeel van onze isolatieaanpak maar zal worden meegenomen in de actualisatie van het programma Energiebesparing gebouwde omgeving.	

	informeren over biobased isolatie en de voordelen ervan. Groene daken en gevels kunnen naast een koelere omgeving ook zorgen voor waterberging en een verhoging van biodiversiteit. (6) Handleiding-Biobased-verduurzamen-van-bestaande-bouw.pdf (7) Rapport-Biobased-isoleren-Natuur-Milieu.pdf		
Zienswijze 14 – Buurtinitiatieven		**Antwoord**	**Wijziging**
	Wij als buurtinitiatieven zijn in de basis positief over de (ontwerp)beleidsnota Warmte. Wij waarderen dat de gemeente het belang van lokale initiatieven onderstreept en deze wil ondersteunen in hun verdere ontwikkeling naar volwaardige warmtegemeenschappen. Wij willen hierbij de volgende punten onder de aandacht brengen:		
	1. Structurele ondersteuning en financiering De beleidsnota benoemt dat de gemeente buurtinitiatieven wil ondersteunen en hen wil helpen bij verdere professionalisering. Wij zijn van mening dat hiervoor ook structurele financiële middelen nodig zijn. Wij verzoeken dan ook expliciet vast te leggen in het beleid dat dergelijke ondersteuning mogelijk wordt gemaakt, bij voorkeur inclusief een concreet budget.	Zie zienswijze 13 punt 2	Zie zienswijze 13 punt 2
	2. Verduidelijking van de samenwerking In de beleidsnota wordt samenwerking tussen gemeente en buurtinitiatieven genoemd. Wij pleiten ervoor om deze samenwerking nader te concretiseren, bijvoorbeeld in de vorm van duidelijke kaders, rollen, verantwoordelijkheden en communicatiekanalen. Dit draagt bij aan transparantie en wederzijds vertrouwen.	In het Warmteprogramma gaan we de kaders voor samenwerking verder uitwerken. Dit staat genoemd in de Beleidsnota Warmte.	Geen
	3.Vrijheid van bewoners bij keuze voor warmtesysteem Tot slot constateren wij dat in de huidige ontwerpnota onvoldoende expliciet wordt vermeld dat bewoners altijd de vrijheid behouden om af te wijken van het door de gemeente gepresenteerde voorkeursalternatief. Wij vinden het belangrijk dat deze keuzevrijheid duidelijk en ondubbelzinnig wordt opgenomen in het beleid.	In de samenvatting tekst toegevoegd.	In de Beleidsnota Warmte in de Samenvatting toegevoegd bij kader aanwijsbevoegdheid “Er geldt geen verplichting tot aansluiting op het collectieve warmtenet, maar gebouweigenaren zijn wel verplicht om over te stappen op een CO_2-vrije

			warmtevoorziening . Een gelijkwaardige individuele oplossing is toegestaan, mits deze voldoet aan de geldende (lokale) eisen”
Zienswijze 15 – Energie-U		**Antwoord**	**Wijziging**
	Energie-U is sinds 2010 met veel Utrechters met de energietransitie bezig en ook al lang met het helpen van mensen met het aardgasvrij verwarmen van hun huis. We werken samen met veel buurtgroepen, nemen deel aan bestuurlijke overleggen, zitten aan veel keukentafels en hebben vanaf 2016 ook meegeholpen bij het aardgasvrij maken van Overvecht-Noord. We zien nog altijd veel mogelijkheden om in Utrecht, met alle betrokkenen met daarin een grote rol voor de bewoners, op een positieve manier te komen tot een duurzame energiehuishouding zonder schadelijke effecten en met plezier voor eenieder. Ondanks de netcongestie, ondanks het gebrek aan duurzame bronnen en de schaarste aan opwekplekken, ondanks de druk op de gemeentelijke budgetten. Onze bevolking laat overal in de stad zien dat we met z’n allen tot veel in staat zijn. In de Beleidsnota warmte komen diverse zaken samen. Nog niet alles, wat ons betreft, of nog niet scherp genoeg. Daarom komen we met enkele suggesties, of oproepen aan gemeente en gemeenteraad: zet in op successen op korte termijn, zorg voor goede samenwerkingen, en kijk goed naar Overvecht-Noord.		
	Overvecht-Noord brengt veel lesmateriaal Daar is sinds 2016 veel geprobeerd en veel geleerd. Energie-U was deelgenoot. Een deel van de lessen zal impliciet in het nieuwe beleid zijn opgenomen, een deel mogelijk nog niet. Dat is nu niet zichtbaar. Ook om aan de mensen uit Overvecht-Noord te laten zien dat het niet allemaal voor niets is geweest, is het gepast dat de gemeente hier veel van laat zien. Enkele zaken die Energie-U leerde uit dit traject en die ons van belang lijken bij de verdere vormgeving van de Utrechtse warmtetransitie:	Wij nemen de geleerde lessen uit Overvecht-Noord mee. De lessen die de gemeente getrokken zijn opgenomen in een apart Raadsvoorstel. In het Warmteprogramma werken we het proces dat we met de buurt aan doorlopen verder uit waarin we ook de lessen uit OVN meenemen.	Geen
	- De bewonersgroepen in Overvecht-Noord ijverden sinds 2018 voor Invloed en Zeggenschap. De gemeente zette, later, in op publiek eigendom. Dat is niet per se hetzelfde want krijgen bewoners wel	In de Beleidsnota Warmte hebben we aangeven dat we in Utrecht werken aan een Publiek Warmtebedrijf en ook een belangrijke rol zien voor warmtegemeenschappen en daarmee de ontwikkeling	Geen

	genoeg invloed op overheidsbedrijven? In Overvecht-Noord is dit niet uitgediept. Zeker nu de gemeente onderzoek naar varianten voor een publiek warmtebedrijf uitvoert, zien we hier graag snel goede aandacht voor want ook bij een publiek warmtebedrijf is invloed van bewoners belangrijk en nodig. Die is nu niet geregeld. De Beleidsnota is wel de plek om dit goed te regelen	van vier type warmtebedrijven die warmtekavels gaan realiseren en exploiteren: 1.Warmtegemeenschap. 2.Gemeente heeft minderheidsaandeel in een warmtegemeenschap. 3.Gebouweigenaren en gebruikers hebben minderheidsaandeel in een publiek warmtebedrijf. 4.Publiek warmtebedrijf. In het Warmteprogramma en een apart Raadsvoorstel over een Publiek Warmtebedrijf werken wij verder uit hoe bewoners invloed kunnen uitoefenen.	
	- Er zijn overal in de stad goede bewonersgroepen te vormen. Soms gaat dat vanzelf, soms niet. In Overvecht-Noord ontstonden al snel enkele sterke groepen, in deelbuurten, die niet de hele wijk afdekten en niet aan de besluitvorming deel konden nemen. Goede betrokkenheid en deelname van bewoners(groepen) is van het grootste belang om de warmtetransitie te laten slagen. Dit vraagt een investering in het goed georganiseerd krijgen van bewoners. Lukt dat, dan kan je ook meters maken. Het is nodig hier meer aandacht (tijd, geld, kennis) in te steken, om zo in gezamenlijkheid tot betere besluitvorming te komen. Hier hoort ook bij steun in financiële zin. Die is in de Utrechtse energietransitie al heel lang mager. In Overvecht-Noord was er geen budget voor bewonersgroepen en te weinig inspanning op het wijkbreed dekkend krijgen van bewonersorganisatie. In enkele andere delen van de stad komt er de laatste jaren beginnend budget los. Blijft dit beperkt, dan moeten we ook de verwachtingen voor de warmtetransitie beperkt houden. - Steun aan bewonersinitiatief. Nog maar iets meer dan een jaar geleden gaf de gemeente, gesteund door een meerderheid van de raad, geen steun aan het initiatief van twee bewonersgroepen in Overvecht-Noord om de in hun ogen beste optie naar realisatie te brengen (waarna de voor de gemeente beste optie ook niet tot realisatie kwam). Deze groepen blonken uit in communicatie en participatie en hadden ook hun technisch-financiële huiswerk prima op orde. We hadden stadsbreed kunnen profiteren van hun werk. Via de Beleidsnota biedt de gemeente nu wel ruimte voor bewonersgroepen, waar we heel blij mee zijn. Zorg als raad wel voor steun aan dergelijke initiatieven en zorg voor voldoende ruime kaders voor de gemeente om tot realisatie te kunnen komen. De ervaring uit Overvecht-Noord is nog te vers om al zeker te weten dat het goed blijft gaan. Regel de lange adem.	Zie zienswijze 13 punt 2	Zie zienswijze 13 punt 2

	Warmtenet of warmtepomp? - Via de Beleidsnota voorziet de gemeente in bijna de hele gemeente warmtenetten. We hebben niet veel bronnen van heet water beschikbaar dus veel warmte moet uit elektriciteit komen, via warmtepompen. De gemeente ziet die warmtepompen op collectief niveau, niet per huis (behalve Leidsche Rijn-west en enkele andere gebieden). Er zijn al lange tijd bewoners met interesse in een eigen warmtepomp in huis. Overvecht-Noord laat zien dat dat ook op (deel)buurtniveau op een goede wijze te organiseren is, en dat steun van de gemeente nodig is om dit goed te doen. Verleen die steun ook. Zeker zolang de komst van warmtenetten nog niet zeker is. - De duurzaamheid van de collectieve warmte is van belang. In Overvecht-Noord zagen bewoners dat van de voorkeursoptie van de gemeente, stadsverwarming, de duurzaamheid niet zeker was, en dat al wel van hen verwacht werd hun huis op die optie aan te laten sluiten. Waarom niet eerst een hybride warmtepomp en dan over tien of vijftien jaar zien of de stadsverwarming van dat moment wel goed genoeg is? Die ruimte werd niet geboden. Dat ontnam veel mensen het gevoel dat de gemeente verstandig bezig was. Zeker zolang de komst van collectieve warmte ergens nog niet zeker genoeg is, moet ruimte en steun blijven bestaan voor individuele opties. De Beleidsnota warmte op zichzelf is onvoldoende voor deze zekerheid - Energiecoöperaties en bewonersgroepen slagen erin om geld van bewoners ingezet te krijgen voor energietransitie. Soms ook risicodragend, zie Rijne Energie met diverse crowdfundingen voor onderzoeksfasen bij het energielandschap, zie Energie-U met de deels risicodragende eindfinanciering van zonneveld Meijewetering. Gemeente Utrecht zag zich genoodzaakt om gratis aansluitkosten te vragen in de onderhandeling met Eneco, Portaal en WoonIn voor het aardgasvrij maken van Overvecht-Noord. Steun aan bewonersgroepen betaalt zich dus ook financieel uit.	In Beleidsnota Warmte is aangegeven dat het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening (de WAT kaart) geldt voor het grootste deel van een buurt. Dit vormt het uitgangspunt waarmee de volgende fase richting invulling van een warmtekavel wordt ingegaan. Er zijn altijd uitzonderingen mogelijk in een buurt, bijvoorbeeld omdat het voorkeurs- alternatief bij een klein gedeelte van de gebouwen. Hierbij vinden het wel belangrijk om nu duidelijkheid te scheppen om daarmee te voorkomen dat reeds veel gebouweigenaren overstappen naar een individuele oplossing waardoor voor de rest van de buurt een collectieve warmteoplossing niet meer haalbaar Daarbij heeft de gemeente de taak de betaalbaarheid voor alle bewoners te bewaken en voorgestelde opties hieraan te toetsen.	Geen
	Zonder goede samenwerking lukt niets. De warmtetransitie hangt aan elkaar van afhankelijkheden. De eindbesluiten worden op woningniveau genomen, de kaders worden (binnenkort) door de gemeenteraad gemaakt, de financiering komt voor een groot deel van de rijksoverheid, allerlei bedrijven spelen een rol, de netbeheerder, de woningcorporaties. Het is een kunst, en een noodzaak, hier de goede samenwerking in te vinden en te houden. In Utrecht hebben we goede aanzetten maar we zijn echt nog niet volledig, er liggen nog teveel gaten. Het blijft belangrijk goed te investeren in goede samenwerkingen, juist omdat belangen altijd uiteen lopen en natuurlijke momenten zelden samenvallen. Energie-U	Zie zienswijze 13 punt 2	Zie zienswijze 13 punt 2

	slaagde er in de afgelopen jaren in om 2,5 ton rijksgeld naar Utrecht te halen om in buurten te werken aan verduurzaming en energieteams. Dit is ook opbouwwerk richting aardgasvrij. Vanaf 2026 daalt het rijksbudget met 70%. We moeten dus terugschakelen, ook al stapt de gemeente naar voren en begint hier een samenwerking in te ontstaan met meerdere organisaties. We voorzien een gat in de opbouw richting aardgasvrije toekomst, in plaats van groei. Dit als voorbeeld van wat nodig is en nog niet goed genoeg voorhanden is om als stad, als buurt, met z´n allen, toe te groeien naar plezierig aardgasvrij. De Beleidsnota mag hier meer aandacht aan schenken want juist de basis is belangrijk om de geschetste perspectieven te bereiken.		
	We hebben successen nodig Utrecht scoort laag in prestaties op het gebied van aardgasvrij. Er is nog weinig gerealiseerd. Gevolg is dat alle partijen te weinig leren en dat er te weinig positiviteit op dit belangrijke onderwerp is in de stad. Dus mik niet alleen op hele buurten en plannen daarvoor maar zorg dat er ook ruimte ontstaat voor kleinere projecten die eerder kansrijk zijn. Enkele corporatieflats, wat VVE's, een straat, een hofje. Misschien hoeft niet eens iedereen in zo'n gebiedje mee te doen, de lat hoog leggen komt later wel, als we beter begrijpen hoe het aardgasvrij maken van huizen en andere gebouwen werkt. Leg ook een verbod op woorden als opschalen en uitrollen totdat we bewijslast hebben over methodes die werken.	We onderschrijven dat we successen nodig hebben. In de Beleidsnota geeft een voorkeursoplossingen op buurtniveau. In de Beleidsnota hebben we ook geconstateerd dat we nog helemaal aan het begin staan van de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten in Utrecht en nog onduidelijk is hoe de route naar het eindplaatje er precies uitziet. Daarom starten we op korte termijn met de ontwikkeling van kleine kavels en onderzoeken we hoe we op termijn kleine kavels aaneen kunnen rijgen tot grotere kavels. De uitwerking hoeft dus niet over een hele buurt te gaan. Onze de aanpak voor aardgasvrij-ready maken, VVE loket zijn ook kleinschalig, buurtinitiatieven kunnen dat ook zijn.	Geen

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Liesbeth de Groot	**Datum**	8 juli 2025
E-mail	liesbeth.de.groot@utrecht.nl	**Kenmerk**	30650042
Type brief	Aanbiedingsbrief	**Onderwerp**	Nadere toelichting Beleidsnota Warmte en voortgang warmtetransitie
Bijlage(n)	-	**Beleidsveld**	Energie en Klimaat

Geachte leden van de raad,

Utrecht wil een duurzame stad zijn. Daarom stappen we buurt voor buurt over naar schone energie om onze huizen en gebouwen te verwarmen. Alle inwoners, ondernemers én de gemeente Utrecht moeten zich hierop voorbereiden. Zodat elk huis, bedrijf én elke buurt klaar is voor de energie van morgen. In deze brief leest u hoe we vanuit beleid, strategie en uitvoering in de warmtetransitie werken aan het integrale energiesysteem van de toekomst voor de hele stad.

Op 17 april bent u geïnformeerd over de ter inzagelegging van de ontwerp-Beleidsnota Warmte en het Milieueffectrapport Beleidsnota Warmte en Warmteprogramma. In de Raadsbrief van 17 april hebben we u ook geïnformeerd over de urgentie om regie te nemen in de warmtetransitie, zijn de belangrijkste kader toegelicht en hebben we de verschillen tussen de Beleidsnota Warmte en de TVW deel I en II toegelicht. Separaat ontvangt u de Beleidsnota Warmte, de reactienota naar aanleiding van ingediende zienswijzen en het bijbehorende raadsvoorstel. In het eerste deel van deze brief gaan we in op i) de nieuwe en herijkte kaders voor de warmtetransitie die zijn opgenomen in de Beleidsnota Warmte en ii) de zienswijzen die zijn binnengekomen. In het tweede deel van de brief beschrijven we hoe we met concrete projecten al werken aan de warmtetransitie en welke voortgang is geboekt sinds we u hier op 28 oktober 2024 over informeerden.

Beleidsnota Warmte

Urgentie voor het nemen van regie in de warmtetransitie
Een groot deel van het energieverbruik in Nederland wordt ingezet voor de productie van warmte. Deze energie komt nu nog grotendeels van fossiele energiebronnen. In de bronnenstrategie die onderdeel is van deze beleidsnota warmte, zien we dat de hoeveelheid warmte die we in Utrecht uit duurzame bronnen kunnen halen nu nog beperkt is en een grote uitdaging vormt voor het CO_2 neutraal maken van de warmtevoorziening.

We staan daarom voor een grote opgave om deze energievraag te verduurzamen op een betaalbare manier. Het ontwikkelen van energiebronnen zal daarbij vragen om lastige keuzes in de schaarse ruimte in de boven en ondergrond. Hiervoor zijn kaders nodig. Door nu deze kaders vast te stellen, kunnen we aan de slag met de voorbereiding op het energiesysteem van 2050 en alvast kleinere stappen zetten in die richting. Ook scheppen we duidelijkheid naar bewoners en stakeholders in de stad zodat zij rekening kunnen houden met het einddoel voor de warmteoplossing in de buurt. Als we nog langer wachten met inzetten op collectieve warmte dan:

- Wordt het probleem van netcongestie steeds groter door autonome ontwikkelingen en doordat bewoners zelf aan de slag gaan (groei van de stad, elektrisch vervoer, eigen accu's, zonnepanelen en individuele warmtepompen).
- Wordt de realisatie van warmtenetten nog verder vertraagd, Bewoners die dat kunnen en willen gaan dan zelf aan de slag met individuele oplossingen waardoor de haalbaarheid van warmtenetten afneemt.
- Wordt de energiezekerheid en betaalbaarheid voor de achterblijvers steeds nijpender omdat de opties die overblijven onbetaalbaar worden, zoals op gas blijven en benodigde extra kosten voor individuele oplossingen.

De warmtenetten die we in Utrecht willen ontwikkelen of uitbreiden zijn voor een deel van de energievraag uiteindelijk afhankelijk van elektriciteit. Collectieve warmtenetten kunnen helpen om deze elektriciteitsvraag beter te spreiden, waardoor piekmomenten worden verminderd en het elektriciteitsnet minder zwaar wordt belast dan bij inzet van individuele warmtepompen. De individuele warmtepompen zorgen ervoor dat het bestaande netcongestie probleem wordt vergroot.

Beleidskaders
In de beleidsnota warmte ligt ter besluitvorming aan u voor hoe we willen gaan bouwen aan een CO_2-vrije warmtevoorziening: in welke buurten we aan de slag gaan om te leren hoe we tot een collectieve warmteoplossingen kunnen komen, welke voorkeursoplossingen we per buurt selecteren en welke doelstellingen en kaders we hiervoor willen stellen. Onderdeel van de beleidsnota is een bronnenstrategie, die een belangrijke rol speelt in het stellen van de kaders voor het verduurzamen van onze warmtebronnen. De belangrijkste kaders in de nota zijn:

- Voor nieuwe collectieve warmteoplossingen gaat de gemeente aan de slag in buurten waar op dit moment buurtinitiatieven aan de slag zijn;
- We zoeken actief de samenwerking met buurtinitiatieven voor het realiseren van collectieve warmtesystemen binnen de kaders en uitgangspunten van deze beleidsnota.
- Een collectief warmtesysteem is op basis van de huidige inzichten voor het merendeel van de buurten in Utrecht het voorkeursalternatief;
- De gemeente spant zich in om de inzet van duurzame warmtebronnen te vergroten, bij te dragen aan een efficiënte inzet en eerlijke verdeling;
- De gemeente kiest voor publiek eigendom in de warmtetransitie
- De gemeente zet haar aanwijsbevoegdheid in op het moment dat er een haalbaar en betaalbaar aanbod voor het merendeel van de bewoners is.
- We nemen stevig de regie en zetten de kleine stappen nu al. Voor de grote stappen, die we willen nemen in de transitie, hebben we ook de instrumenten van het rijk nodig. Die randvoorwaarden zorgen ervoor dat het eindbeeld van 2050 haalbaar wordt.

Reacties op de ontwerp Beleidsnota Warmte
De ontwerp Beleidsnota Warmte heeft van 17 april 2025 tot en met 29 mei 2025 ter inzage gelegen. Op de Beleidsnota Warmte zijn 16 zienswijzen binnengekomen door de Gemeente Stichtse Vecht,

Provincie Utrecht, Eneco, Vitens, Energie-U, Wijkplatform NoordWest, RWU, Natuur en Milieufederatie Utrecht en Bewonersinitiatieven, en zes inwoners. De zienswijzen hebben niet geleid tot aanpassingen van de kaders in de -Beleidsnota Warmte of het voorkeursalternatief voor de warmtevoorziening per buurt. Wel hebben deze geleid tot een aantal aanvullingen en nuanceringen in de tekst van de beleidsnota.

Verder heeft de Commissie MER een advies uitgebracht naar aanleiding van het opgestelde planMER. De CieMER was positief over het opgestelde planMER en de wijze waarop de informatie uit het planMER is meegenomen in de afweging om te komen tot een voorkeursalternatief per buurt. De CieMER heeft wel verzocht op aantal punten het planMER te verduidelijken en aan te vullen, die zijn opgenomen in het aangepaste planMER. De adviezen leiden echter niet tot een wijziging in de milieubeoordeling van alternatieven en daarmee in de keuze van de voorkeursalternatieven per buurt.

Tot slot is recent duidelijk geworden dat de ondergrond in Utrecht ongeschikt is voor toepassing van geothermie en dat we de potentie buiten de gemeentegrenzen nog verder moet worden onderzocht waardoor de bronnenstrategie moest worden aangepast. Op basis van deze nieuwe kennis is de focus de eerste vijf jaar nadrukkelijker komen te liggen op ontwikkeling van aquathermie als belangrijke basislastbron voor collectieve warmtenetten, zowel in het stadswarmtenet, buurtwarmtenetten en in de nieuwbouw (in combinatie met energieopslag in de bodem).

Samenhang tussen de beleidsnota Warmte en publiek eigendom van (buurt)warmtenetten
Op 30 september 2024 bent u geïnformeerd over drie mogelijke eigendomsvarianten voor een publiek warmtebedrijf en op 3 juni 2025 heeft het college besloten om, mits wordt voldaan aan een aantal randvoorwaarden, deelname in publiek afval- en energiebedrijf HVC voor te bereiden. En u is hiervoor een raadsvoorstel voorgelegd. Indien aan de randvoorwaarden wordt voldaan en de raad positief besluit, zou met HVC komt een slagvaardig warmtebedrijf beschikbaar komen in Utrecht en daarmee een belangrijke partner voor het uitvoeren van de warmtetransitie. HVC heeft aangegeven zich te committeren aan de voorgestelde beleidskaders in de beleidsnota warmte.

In de beleidsnota warmte zijn kaders voorgesteld voor publiek eigendom. Daarin staat bijvoorbeeld dat de gemeente wil deelnemen in een publiek warmtebedrijf en dat we eigendom van warmtenetten door bewoners in een warmtegemeenschap mogelijk willen maken. Hieronder leest u hoe we met project E2CUTIES in drie buurten nu eerst inzetten op eigendom door bewoners via een warmtegemeenschap. Mede eigenaarschap door de gemeente in een warmtegemeenschap óf door HVC als beoogd publiek warmtebedrijf zal ook binnen dit project onderzocht worden. HVC stelt zich daarnaast op als kennis- en uitvoeringspartner voor warmtegemeenschappen. Op deze manier worden de verschillende mogelijkheden voor samenwerking in de driehoek onderzocht.

Na vaststelling van de beleidsnota Warmte willen we met zowel het publiek warmtebedrijf als warmtegemeenschappen toewerken naar afspraken waarmee we vastleggen dat partijen opereren binnen de kaders van de Beleidsnota Warmte en de bronnenstrategie. Zo sturen we op een duurzaam energiesysteem voor de toekomst voor de hele stad. Met bewonersinitiatieven onderzoeken we momenteel hoe dit vorm moet krijgen, daarover later in deze brief meer. In het geval van HVC willen we de afspraken laten landen in een overeenkomst en een plan van aanpak zodat de afspraken duidelijk zijn voorafgaand aan het besluit tot deelname.

Buurtaanpak aardgasvrij
Voor het realiseren van collectieve warmtesystemen is een (publiek) warmtebedrijf en/of professionele warmtegemeenschappen nodig. Totdat deze beschikbaar zijn, blijven we op verschillende niveaus met projecten in de stad aan de slag, deels generiek en deels wijkgericht. In het resterende deel van

deze brief geven we een stad van zaken over de projecten die zijn ingezet vanuit de herijkte buurtaanpak aardgasvrij waar we u op 28 oktober 2024 over informeerden.

Buurtwarmtenetten
In de brief van oktober schreven we dat er twee buurten zijn waar we de mogelijkheden van een buurtwarmtenet onderzoeken. Inmiddels verkennen we in drie buurten de mogelijkheden voor bewonersinitiatieven om hier in rol in te nemen. De betreffende bewonersinitiatieven zijn Warm Lunetten in Lunetten, Griftstroom in Noord Oost Utrecht en Oog voor Warmte in Oog in Al. Wat we leren in deze buurten nemen we mee in het warmteprogramma en de uitrol van de warmtetransitie naar volgende buurten.

Oog in Al
Een eerste studie door Ekwadraat laat zien dat een collectief warmtenet op basis van aquathermie voor Oog in Al een interessante optie is als gekeken wordt naar maatschappelijke kosten en andere indicatoren zoals duurzaamheid en betrouwbaarheid. Een tweede studie van Greenvis maakte inzichtelijk dat het Amsterdam Rijn Kanaal voor Oog in Al meer geschikt lijkt dan het Merwedekanaal vanwege het debiet/ de kracht die nodig is om de hele buurt (ongeveer 1500 woningen) van warmte te voorzien. Uit berekeningen van Greenvis volgt dat een warmtenet voor Oog en Al én Halve Maan financieel aantrekkelijker is dan een warmtenet voor alleen Oog in Al, daarom zijn bewoners van Halve Maan nu ook betrokken, door middel van een bewonersavond en een brief.

Gemeente en Oog voor Warmte trekken in de ontwikkelfase verder samen op, waarbij de volgende stap is om te komen tot een samenwerkingsmodel waarmee we zeggenschap, governance en financiering het beste kunnen invullen. Hiervoor gebruiken we het project E2CUTIES dat we hieronder verder beschrijven.

Noordoost
In de buurten Wittevrouwen, Zeeheldenbuurt/Hengeveldstraat en Huizingalaan/Karel Doormanlaan in de wijk Noordoost voert op dit moment het adviesbureau De WarmteTransitieMakers een technisch-financieel onderzoek uit naar de meest geschikte warmteoplossingen. Bij dit onderzoek is een meedenkgroep van acht bewoners betrokken en nemen ook vertegenwoordigers van de wijkcoöperatie Griftstroom deel. De resultaten van dit onderzoek gebruiken we als startpunt om breder in de gehele wijk Noordoost te bekijken hoe één of meerdere geschikte warmtekavels gevormd kunnen worden. We onderzoeken tevens of uit Griftstroom een warmtegemeenschap kan ontstaan, en hoe de samenwerking tussen de gemeente en die warmtegemeenschap vorm moet krijgen.

Lunetten
Bewonersinitiatief Warm Lunetten heeft met een subsidie van Provincie Utrecht een opdracht laten uitvoeren door De WarmteTransitieMakers. Een belangrijke uitkomst is dat de kosten van de individuele oplossingen en de collectieve warmtenetten met een midden temperatuur dicht bij elkaar liggen. Binnen de collectieve oplossingen liggen de varianten met (zeer) lage temperatuur en midden temperatuur ook dicht bij elkaar. Er gaat voor deze varianten verder onderzocht worden of deze in de praktijk ook echt goed kunnen werken in de huizen en straten van Lunetten.

Ondersteuning buurtinitiatieven
De bewonersinitiatieven in bovengenoemde buurten willen graag de mogelijkheden onderzoeken om na invoering van de Wcw door te groeien naar een warmtegemeenschap. Warmtegemeenschappen kunnen onder de nieuwe wetgeving worden aangewezen als warmtebedrijf voor een warmtekavel, mits getoetst door de ACM. Om als volwaardige warmtegemeenschap te kunnen functioneren moeten initiatieven verder professionaliseren. Ontwikkeling, exploitatie en eigenaarschap van een buurtwarmtenet brengt namelijk (wettelijke) verantwoordelijkheden met zich mee. Daar is tijd, geld en

kennis voor nodig. De gemeente ondersteunt de initiatieven bij het opgroeien, onder andere door deel te nemen in het Europese project E2CUTIES (E2C). E2C is een Noordwest Europees consortium met energie coöperaties en kennisinstellingen rond 4 steden. Doel van E2C is om lokale energiegemeenschappen te helpen bij het gebruik van hernieuwbare energie, het stimuleren van lokaal eigenaarschap en het zorgen voor een eerlijke toegang tot betaalbare energie.

Buurtgericht handelingsperspectief voor energiebesparing
In de buurten Rivierenwijk/Dichterswijk, Wilhelminapark/Oudwijk, Sterrenwijk en Kanaleneiland-Zuid waren al onderzoeken naar alternatieven voor aardgas gestart. Deze zijn inmiddels afgerond. De resultaten zijn gebruikt bij de actualisatie van de Beleidsnota Warmte en worden gebruikt bij de handelingsperspectieven voor bewoners. In een buurtbrede peiling is de behoefte aan extra ondersteuning bij isoleren en besparen uitgevraagd. Daarmee wordt gericht contact opgenomen met bewoners om hen te ondersteunen bij het aardgasvrij ready te maken van hun woning.

Om isoleren en besparen te intensiveren is de aanpak energieke buurten opgestart. Hierover bent u op 13 mei geïnformeerd. De aanpak energieke buurten heeft als doel om het aanbod van de gemeente zo goed mogelijk te laten landen in de buurt. Hierbij wordt gekeken naar logische plekken om deze aanpak in te zetten, op basis van bijvoorbeeld natuurlijke momenten of besparingspotentieel. Deze aanpak loopt nu in Ondiep en omgeving, in deze buurt experimenteren we op een laagdrempelige manier het aanbod van de gemeente onder de aandacht brengen door diep in de haarvaten van de buurt te komen. In Overvecht-Zuid wordt een project van Woonin aangepakt om ook particuliere huiseigenaren in de buurt (gespikkeld bezit) te helpen met verduurzamen.

Binnenstad
Voor de binnenstad is de voorkeursoplossing in de beleidsnota warmte een collectieve oplossing. Om de omvang en complexiteit hanteerbaar te maken hebben we ervoor gekozen om niet met de gehele binnenstad tegelijk aan de slag te gaan, maar te beginnen in het Museumkwartier. Hier is het bewonersinitiatief Museumkwartier Duurzaam! ontstaan waarvan een werkgroep zich specifiek bezig met collectieve duurzame warmte. Er zijn kleine gebiedjes in het Museumkwartier die nog niet aardgasvrij zijn en waarvoor een warmtealternatief nodig is. Omdat er al veel warmtenet ligt in de binnenstad doen we meer onderzoek naar wat mogelijk is, bijvoorbeeld kleine collectieve oplossingen die met ‘derdentoegang’ warmte krijgen van het bestaande warmtenet. In dat onderzoek komt ook naar voren welke ruimte we moeten reserveren in de ondergrond en hoe in de panden in het museumkwartier isolatie en aardgasvrijoplossingen kunnen worden ingepast.

Wervengebied
De uitbreiding van het warmtenet in het wervengebied is een uitdaging. We streven ernaar om de aanleg van warmtenet zo snel mogelijk mee te nemen in de werkzaamheden, waarbij het onwenselijk is om het herstel van de monumentale kelders uit te stellen. We zijn daarbij echter afhankelijk van voortgang in de gesprekken met Eneco en de komst van wetsvoorstel Wet collectieve warmte (Wcw) door het parlement.
Voor het wervengebied hebben we hiervoor nog geen pasklare oplossingen. We doen daarom onderzoek om te kijken naar alternatieve technieken om een warmtenet aan te leggen, nadat herstel aan werfkelders heeft plaatsgevonden.

Overvecht-Noord
Naar aanleiding van de motie die is aangenomen in de raadsvergadering van 25 april 2024 waarin uw raad het college opdraagt om alle warmteoplossingen in Overvecht-Noord in beeld te brengen, is een technische analyse uitgevoerd. U wordt in een aparte brief geïnformeerd over de uitkomsten hiervan en de vervolgstappen in het project Overvecht-Noord aardgasvrij.

Educatief energieprogramma
Naar aanleiding van de motie ‘jongeren doen mee’ zijn we binnen de energietransitie de samenwerking aangegaan met Technotrend door het aanbieden van een educatief energieprogramma. In het schooljaar 2024-2025 biedt de gemeente Utrecht in samenwerking met Stichting Technotrend (STT) gratis het ‘lespakket Wijk van de Toekomst en hoe houden we deze warm?’ aan. Deze lessen worden gegeven aan de bovenbouwklassen van basisscholen in Utrecht. Docenten betrekken de kinderen bij de energietransitie waardoor de leerlingen leren hoe dit hun wijk verandert. Op dit moment zijn er 9 lessenreeksen afgerond op basisscholen in de volgende wijken: Oog in Al, Kanaleneiland-Zuid en Wilhelminapark/Oudwijk. In juni volgen er nog lessen in Dichterswijk/Rivierenwijk. Op 19 juni zijn de werkstukjes van de kinderen tentoongesteld op de bewonersbijeenkomst in Oog in Al.

Verduurzaming bedrijventerreinen
In maart 2024 is het programma verduurzaming bedrijventerreinen vastgesteld. In 2024 hebben we gewerkt aan het opbouwen en versterken van netwerken op verschillende bedrijventerreinen. Daarnaast zijn ook projecten opgestart om de verduurzaming op de bedrijventerreinen te stimuleren. We zien dat het aanslaat en dat steeds meer bedrijventerreinen meedoen.
Zo onderzoeken we op Lage Weide de kansrijkheid van nieuwe ehubs en hoe de bestaande ehub uitgebreid kan worden. In de Green Deal Lage Weide zijn we aangehaakt bij projecten op het gebied van energie besparen. Op de Wetering Haarrijn loopt een onderzoek naar een ehub en ook een project op het gebied van energie besparen. Op Nieuw Overvecht werken we vanuit de SPUK versnelling verduurzaming bedrijventerreinen samen met een aanjager en het Ondernemersloket Nieuw Overvecht. Lage Weide en Nieuw Overvecht zijn ook geselecteerd voor het programma Werklandschappen van de toekomst. Naast energie wordt hier ook gekeken naar de thema’s groen, circulariteit en klimaatadaptatie. Uit dit programma is capaciteit en onderzoeksgeld beschikbaar om bijvoorbeeld op het thema energie te kijken naar een effectieve inzet van energiescans. Ook op Werkspoorkwartier en Rijnsweerd zijn we aangehaakt op initiatieven om te verduurzamen en energie te besparen. Waar 2024 vooral in het teken stond van opbouw en versterken van netwerken, is het doel voor 2025 om ook concrete resultaten te behalen op verduurzaming en energiebesparing.

Ontwikkelingen wetgeving
Recent heeft de Tweede Kamer ingestemd met de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw). Naar verwachting besluit de Eerste Kamer dit najaar over dit wetsvoorstel. De wet kan dan mogelijk op 1 januari of 1 juli 2026 in werking treden. Met dit wetsvoorstel krijgen gemeenten de bevoegdheid om warmtekavels aan te wijzen voor een collectief warmtesysteem en wordt een publiek meerderheidsaandeel in warmtebedrijven georganiseerd. Aanvullend landelijk beleid om de overstap voor onze inwoners en bedrijven betaalbaar te maken is aangekondigd door het Rijk. We blijven deze ontwikkelingen aandachtig volgen, samen met de VNG en andere gemeenten, om te zorgen dat de juiste randvoorwaarden worden gecreëerd.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4820
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	3.2
Titel	Raadsvoorstel Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht; Uitvoerings-en Handhavingstrategie Regio Utrecht 2026 (overgedragen milieutaken)
ID	5047
Behandelend ambtenaar	Marielle Hoff/Stefanos Manetas
Telefoon	0302867031
E-mail	s.manetas@utrecht.nl3
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Oosters
Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Referendabel	Nee
Reden niet referendabel	Sub i: Raadsvoorstel over de Wet gemeenschappelijke regeling.
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	18 september 2025

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht

Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Organisatieonderdeel	Vergunningen Toezicht en Handhaving
Opsteller	Mariëlle Hoff
Kenmerk	31508531
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Nee (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum)
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. De ‘Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht’ vast te stellen voor de wijze waarop de kwaliteit van de uitvoering en handhaving door de omgevingsdienst wordt beoordeeld, met kwaliteitsdoelen voor in elk geval de dienstverlening, de uitvoeringskwaliteit van diensten en producten en de financiën die worden opgenomen in een door het college van B&W vast te stellen regionale uitvoering- en handhavingsstrategie.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

In de ‘Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht’ staat hoe de kwaliteitsdoelen die aan de omgevingsdienst worden gesteld beoordeeld moeten worden door het college in een Uitvoering- en handhavingsstrategie. De doelen richten zich in ieder geval op dienstverlening, uitvoeringskwaliteit en financiën.
De uitwerking hiervan wordt nader inzichtelijk aan de hand van bijgevoegde geactualiseerde Uitvoering- en handhavingsstrategie voor de (nieuwe) Omgevingsdienst Utrecht die in regionaal verband is opgesteld en door alle deelnemende colleges en gedeputeerde staten van de provincie zal worden vastgesteld gericht op inwerkingtreding per 1 januari 2026.

Context

Aanleiding

De omgevingsdiensten RUD Utrecht en de OdrU gaan (naar verwachting) per 1 januari 2026 op in één nieuwe Omgevingsdienst, de ODU. Dit is een goed moment voor vervanging van de Verordening Kwaliteit vergunningverlening, toezicht en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht die de kwaliteitsdoelen aan de omgevingsdienst regelt. Deze is namelijk verouderd en voldoet niet meer onder de Omgevingswet. De voorgestelde ‘Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht’ is gebaseerd op de VNG-Modelverordening voor dit onderwerp en vormt voor alle andere gemeenten in de regio en de provincie een gezamenlijk juridisch vertrekpunt. Alle gemeenten en de provincie hebben deze verordening formeel voor inwerkingtreding van de Omgevingswet vast moeten stellen.

Voor de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht gaat een geactualiseerde Uitvoerings-en Handhavingsstrategie (U&H- strategie) gelden, als sturend kader waarin de uitgangspunten, ambities en prioriteiten van de omgevingsdienst nader en concreet uitgewerkt zijn. Deze strategie wordt door alle deelnemende colleges en gedeputeerde staten van de provincie vastgesteld gericht op inwerkingtreding per 1 januari 2026. Hier is in regionaal verband samen aan gewerkt, waarbij door het organiseren van expertsessies goed draagvlak is ontstaan voor het werken aan gezamenlijke doelen en prioriteiten. De gemeente Utrecht heeft hier actief aan bijgedragen. Er staan 5 maatschappelijke opgaven centraal, zoals werken aan een gezonde leefomgeving en duurzaamheid. Deze opgaven komen uit de vastgestelde omgevingsvisies in de regio en passen bij de maatschappelijke doelen uit de Omgevingswet. Het thema milieucriminaliteit is landelijk geprioriteerd als opgave en komt voort uit de aanbevelingen van de commissie van Aartsen. Bij de uitwerking van dit thema is aangesloten op de prioriteiten van de Strategische Milieukamer.
Per opgave zijn er één of meer thema’s geselecteerd mét concrete doelen om focus aan te brengen. Per thema is opgenomen hoe de VTH-instrumenten in te zetten zijn om een zo groot mogelijke positieve bijdrage te leveren en daarmee een positieve impact te hebben op de maatschappelijke opgaven.

De U&H- strategie geeft zo zowel de uniforme regionale basis (ondergrens) voor te bereiken doelen als de ambitie voor verdere regionale samenwerking en afstemming over de fysieke leefomgeving vanuit de VTH-instrumenten weer.

Juridische context

Artikel 18.20 van de Omgevingswet verplicht gemeenten en andere betrokkenen om aandacht te besteden aan de kwaliteit van uitvoering en handhaving. Uit artikel 18.23 van de Omgevingswet blijkt dat de gemeenteraad hieraan regels moet stellen waar het de basistaken van de omgevingsdienst betreft, en dat het college van burgemeester en wethouders die regels uitvoert.

De Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht verordening legt deze kwaliteitsnormen vast. De kwaliteitsnormen in deze verordening (of voorloper hiervan) worden na vaststelling door de raden van de betrokken gemeenten door alle deelnemers aan de nieuwe ODU gehanteerd en zijn gebaseerd op de Modelverordening van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG).

De Verordening is hiermee ook de basis onder de Uitvoerings-en Handhavingsstrategie Regio Utrecht 2026, die met de verschillende deelnemers aan de ODU tot stand is gekomen en eveneens door alle deelnemers aan de ODU vastgesteld wordt, ingaande per 1 januari 2026.

Het hebben van een gezamenlijke U&H-strategie voor de regio is een wettelijke verplichting voor

deelnemers in een Omgevingsdienst. Dit volgt uit artikel 13.5 lid 2 van het Omgevingsbesluit, waartoe volgens datzelfde artikel (artikel 13.5 lid 1 Omgevingsbesluit) het college het bevoegde orgaan is om deze strategie vast te stellen. Wijzigingen in de strategie zullen door alle deelnemers gedragen en vastgesteld moeten worden.

Beslistermijn
Per 1 januari 2026 moeten zowel de door de raad vast te stellen verordening als de door het college vast te stellen U&H-strategie in werking zijn getreden. 1 januari 2026 is tevens de beoogde ingangsdatum voor de ODU (Omgevingsdienst Utrecht).Voor het tijdig inregelen ervan is dan behandeling van het voorstel in de raad van 20 november 2025 noodzakelijk.

Beoogd effect
Een uniforme Verordening voor het stellen van kwaliteitseisen aan de VTH- taken die de omgevingsdienst uitvoert om zo bij te dragen aan het werken aan een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving en te voldoen aan de wettelijke verplichting om deze vast te stellen.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening aan de raad
Verordening Kwaliteit vergunningverlening, toezicht en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	De Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht vast te stellen, met daarin de wijze waarop de kwaliteit van de uitvoering en handhaving door de omgevingsdienst wordt beoordeeld, door deze op te nemen in de regionale uitvoering- en handhavingsstrategie overgedragen milieutaken Regio Utrecht.
Argumenten	
1.1	Het op deze wijze regelen van de kwaliteit van de uitvoering en handhaving zorgt voor een gezamenlijke basis onder de per 1 januari 2026 geactualiseerde Uitvoering- en Handhavingsstrategie Regio Utrecht 2026 voor alle deelnemers aan de nieuw op te richten ODU.
	De Verordening zorgt voor een gezamenlijk juridisch vertrekpunt in de regio; de regionaal opgestelde Uitvoering- en Handhavingsstrategie geeft er inhoud en leven aan. De U&H- strategie een sturingsdocument in het realiseren van maatschappelijke doelen in de fysieke leefomgeving. Voor de U&H-strategie is draagvlak bij alle eigenaren van de omgevingsdienst. In expertsessies is grondig en breed input opgehaald van gemeenten, de provincie, de Omgevingsdienst en ketenpartners als het OM en 4 waterschappen. De U&H-strategie gaat in op 1 januari 2026, de reden dat dit ook een goed moment is om de Verordening te herzien. Dit is belangrijk omdat met de introductie van de Omgevingswet de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht als grondslag voor de Model Verordening kwaliteit vergunningverlening, toezicht en handhaving omgevingsrecht is komen te vervallen.
1.2	De verordening is volgens regionaal en landelijk geaccepteerde en gangbare opzet, die voldoet aan wettelijke verplichtingen in het Omgevingsbesluit.
	De Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht is volgens de VNG-modelverordening opgesteld en geldt in de regio als maatgevend.
Kanttekeningen/Risico's	
1.1	De termijn waarop de verordening had moeten ingaan is reeds overschreden.

	De gemeenteraad is verplicht is om een verordening vast te stellen. Dit had onder de Omgevingswet per 1 januari 2024 moeten zijn gebeurd. Hieraan zijn geen juridische risico's verbonden, omdat de verordening intern gericht bedoeld is en niet rechtstreeks bindend voor bewoners, bedrijven of instellingen geldt. Daarom wordt voorgesteld de verordening gelijktijdig met de Uitvoering- en Handhavingsstrategie inwerking te laten treden.

Financiën
Dit voorstel heeft geen financiële consequenties voor de gemeente. De strategie past binnen de financiële kaders van de gemeente en nieuw te vormen omgevingsdienst.

Vervolg
Na vaststelling van de Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht wordt de U&H-strategie voor definitieve vaststelling voorgelegd aan het college gericht op inwerkingtreding op 1 januari 2026.

De raad wordt via de rapportagecyclus van de ODU geïnformeerd over het behalen van de kwaliteitsdoelen aan de deelnemers van de omgevingsdienst.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)
Gemeente aan zet' van toepassing, er is niet samengewerkt met Utrechters voor dit voorstel. Het gaat om het uitvoeren van wettelijk verplichte taken, zonder ruimte voor inbreng van inwoners of bedrijven.

Voor het opstellen van de Uitvoerings-en Handhavingsstrategie overgedragen milieutaken Regio Utrecht is wel samengewerkt met gemeente, provincie en ketenpartners in de regio.

Communicatie
Publicatie van de Verordening op www.overheid.nl, waarbij de huidige verordening actief wordt ingetrokken.

Niet referendabel
De Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht is niet van toepassing omdat dit een raadsvoorstel betref een voorstel dat voortkomt uit een Gemeenschappelijke Regeling (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum), namelijk de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht.

Bijlagen
Bijlagen besluitvorming
- Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht

Bijlagen informatief
- Uitvoering- en Handhavingsstrategie overgedragen milieutaken Regio Utrecht

Verordening Uitvoering en handhaving omgevingsrecht gemeente Utrecht

De raad van de gemeente Utrecht;

- gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van 02-09-2025;
- gelet op:
  de artikelen 18.20, tweede lid, en 18.23, eerste lid, aanhef en onder a, van de Omgevingswet en artikel 149 van de Gemeentewet

Overwegende:

- dat de omgevingsdiensten RUD Utrecht en de OdrU, (naar verwachting) per 1 januari 2026 opgaan in één nieuwe Omgevingsdienst,
- de huidige verordening die de kwaliteitsdoelen aan de omgevingsdienst regelt is verouderd en niet meer voldoet onder de Omgevingswet

Besluit de volgende verordening vast te stellen:

Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht Gemeente Utrecht.

Artikel 1. Definities

In deze verordening en daarop berustende bepalingen wordt onder betrokken wetten verstaan: Omgevingswet en Wet milieubeheer, voor zover paragraaf 18.3.3 van de Omgevingswet van overeenkomstige toepassing is verklaard.

Artikel 2. Reikwijdte

Deze verordening is van toepassing op de uitvoering en handhaving van de betrokken wetten door of in opdracht van burgemeester en wethouders.

a. voor wat betreft de taken door een omgevingsdienst worden uitgevoerd, en
b. voor wat betreft de taken door een omgevingsdienst worden uitgevoerd voor zover door burgemeester en wethouders nader bepaald.

Artikel 3. Betrokkenheid van de raad

De raad ziet toe op de hoofdlijnen van het door burgemeester en wethouders gevoerde beleid voor de kwaliteit van de uitvoering en handhaving van de betrokken wetten.

Artikel 4. Kwaliteitsdoelen

1. Burgemeester en wethouders beoordelen de kwaliteit van de uitvoering en handhaving van de betrokken wetten in het licht van daarvoor door hen gestelde doelen in de uitvoerings- en handhavingsstrategie.

2. De doelen in de uitvoerings- en handhavingsstrategie voor de betrokken wetten hebben in ieder geval betrekking op:

    a. de dienstverlening;

    b. de uitvoeringskwaliteit van diensten en producten;

    c. de financiën.

Artikel 5. Kwaliteitsborging

1. Op de uitvoering en handhaving van de betrokken wetten door of in opdracht van burgemeester en wethouders zijn de actuele kwaliteitscriteria van toepassing die in landelijke samenwerking tussen bevoegde gezagen ontwikkeld en beschikbaar gesteld zijn inzake de beschikbaarheid en de deskundigheid van organisaties die met de kwaliteit van de uitvoering en handhaving van de betrokken wetten zijn belast.

2. Over de naleving van de kwaliteitscriteria doen burgemeester en wethouders jaarlijks mededeling aan de raad.

3. Voor zover de kwaliteitscriteria niet zijn of konden worden nageleefd, doen burgemeester en wethouders daarvan gemotiveerd opgave.

Artikel 6. Inwerkingtreding

De verordening treedt in werking op 1 januari 2026.

Artikel 7 Citeertitel

Deze verordening wordt aangehaald als: Verordening uitvoering en handhaving omgevingsrecht Gemeente Utrecht.

Artikel 8. Intrekking

De ‘Verordening kwaliteit vergunningverlening, toezicht en handhaving omgevingsrecht Gemeente Utrecht 2017’ is van rechtswege ingetrokken op 1 januari 2024.

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van <datum>.

De burgemeester,

Sharon A.M. Dijksma

De griffier,

Miguel Israel

Uitvoering- en handhavingstrategie Regio Utrecht 2026

Regionaal kernteam VTH
juli 2025



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 3
Leeswijzer 4
Voorwoord 5
Deel 1 6
1. Inleiding en kader 7
2. Evaluatie uniforme regionale U&H Strategie 2022-2025 9
3. Bijdrage aan missie en visie 9
4. Probleem/ omgevingsanalyse 9
5. Regionale doelen en prioriteiten 10
6. Uitgangspunten en werkwijzen 13
7. Kwaliteitsmanagement 14
8. Monitoring en evaluatie 16
9. De uitvoeringsorganisatie 17
Bekendmaking 18
Deel 2: bijlagen 19
A. Productbladen 20
B. Evaluatie U&H-strategie 2022-2025 39
C. Missie en visie van de OD 41
D. Probleem/ omgevingsanalyse 42
E. Regionale doelen en prioriteiten 45
F. Informatiegestuurd- risicogericht werken 47
G. Reguleringstrategie 50
H. Toezichtstrategie 58
I. Sanctiestrategie 62
J. Strategie advisering 69
K. Samenwerkingstrategie 71
L. Gedoogstrategie 73
M. Klachtafhandeling en ongewone voorvallen 73
N. Risico analyse bodem 74
O. Risico analyse MBA's 76
P. Richtlijn dwangsombedragen en begunstigingstermijnen 82
Q. Lijst met afkortingen 89

Samenvatting

De regionale uitvoering- en handhavingstrategie 2026 (hierna: U&H-Strategie) is een document dat beschrijft hoe in de regio Utrecht het instrumentarium voor vergunningverlening, toezicht, handhaving en advies (VTHA) zo effectief mogelijk wordt ingezet. Het is een sturingsinstrument voor de deelnemers van de omgevingsdienst Utrecht (hierna: ODU). De U&H- strategie bevat regionale doelen op diverse thema's waar de ODU impact op maakt. De doelen passen bij de Omgevingswet en zijn gericht op maatschappelijke opgaven waar alle overheden in de regio gezamenlijk voor aan de lat staan. Ze zijn herkenbaar in omgevingsvisies van gemeenten en de provincie. De U&H- strategie committeert op deze manier alle gemeenten in de provincie, de provincie zelf en de ODU. In de gezamenlijke regionale doelen zit een ambitie die ervoor kan zorgen dat we in onze regio echt een verschil maken.

De focus ligt op de opgaven op gezondheid, duurzaamheid, toekomstbestendige natuur, bodemsturend, waterkwaliteit en (het tegengaan van) milieucriminaliteit. Per opgave zijn voor één of meer thema's specifieke doelen geformuleerd. Per thema is beschreven hoe vergunningen, toezicht en advies als instrumenten worden ingezet om een positieve bijdrage te leveren aan de thema's én daarmee een positieve impact te hebben op de grotere maatschappelijke opgaven. Naast deze thema's zet de ODU zich ook in op andere onderwerpen, zoals bodem, asbest, vuurwerk, luchtvaart etc. Ook voor die thema's is de U&H- strategie het kader. Verder zijn er kwaliteitsdoelen opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de ODU kan leveren wat er gevraagd wordt binnen de financiële kaders.

De U&H-strategie beschrijft op welke wijze het VTHA-instrumentarium wordt ingezet. Er zijn uitgangspunten opgenomen die gelden als basis voor de uitvoering door de ODU. In de bijlagen is een aantal werkwijzen uitgewerkt die medewerkers van de ODU in staat stelt om op uniforme en transparante wijze te werken. Ten slotte is beschreven waar monitoring en evaluatie zich op richten. Dit is het sluitstuk van de beleidscyclus. Zonder goede monitoring en evaluatie is de U&H- strategie niet meer dan een papieren tijger. Om die reden wordt er stevig ingezet op monitoring.

De U&H- strategie is opgesteld in een samenwerking van ruim 40 organisaties en meer dan 200 experts. In een periode van 1,5 jaar is de hele regio Utrecht (en daarbuiten) steeds betrokken bij- of meegenomen in het proces, ook bestuurlijk. Daarmee is de U&H- strategie een breed gedragen document geworden.

Door vaststelling van deze U&H-strategie conformeren de deelnemers zich aan de regionale ambities, doelen en prioriteiten. Dit betekent dat deze in de individuele uitvoeringsprogramma's van de deelnemers moeten worden vertaald, waarbij een adequate uitvoering van de wettelijke taken de ondergrens vormt.

Leeswijzer

Deze U&H-strategie bestaat uit twee delen. Deel 1 is het kerndocument en beperkt zich tot de hoofdlijn. Dit deel is kort, toegankelijk en leesbaar voor iedereen met interesse in het onderwerp. Deel 2 bevat alle bijlagen en is meer uitgebreid en gedetailleerd. Dit deel biedt verdieping en is er specifiek bij te pakken voor de details van een thema of onderliggende strategie.

De U&H- strategie volgt de opbouw van de beleidscyclus voor VTHA. Het document begint met een inleiding en kader om de positie van dit document aan te geven (hoofdstuk 1). Verder komen kort aan de orde:

- de evaluatie van de vorige U&H-strategie
- de bijdrage van de U&H- strategie aan de visie en missie van de ODU
- een probleem- / omgevingsanalyse
- regionale doelen en prioriteiten
- de uitgangspunten die de ODU voor haar werk hanteert
- een overzicht van het instrumentarium

In de bijlage zijn al deze onderdelen uitgebreid beschreven.
Verder komt in deel 1 het kwaliteitsmanagement aan de orde, inclusief bijbehorende kwaliteitsdoelen, monitoring en evaluatie en tot slot beschrijft hoofdstuk 9 de uitvoeringsorganisatie.

Voorwoord

De regionale U&H- strategie is een document waar de hele regio trots op mag zijn. Veel verschillende mensen hebben hieraan bijgedragen, mensen vanuit de beleidshoek, maar misschien nog wel belangrijker; veel mensen vanuit de uitvoering. Tientallen organisaties uit de regio en daarbuiten hebben samen nagedacht en gewerkt aan een document waarin de maatschappelijke opgaven én uitvoering centraal staan. In mijn jaren als directeur van een omgevingsdienst heb ik ons traditionele VTH-domein zien veranderen. Advisering krijgt een steeds prominentere rol, en ons (VTHA) instrumentarium wordt steeds vaker ingezet om maatschappelijke opgaven met elkaar aan te pakken.

Onze fysieke leefomgeving staat erg onder druk, veel problematiek zoals bijvoorbeeld milieucriminaliteit en de staat van onze waterkwaliteit en luchtkwaliteit overstijgt de gemeentegrenzen. De omgevingsdienst Utrecht heeft de juiste schaal en expertise om op een effectieve wijze deze complexe uitdagingen in de fysieke leefomgeving aan te pakken. Elke dag weer zorgen we voor een iets schonere leefomgeving. Of het nu de bodem is, ons oppervlaktewater of de lucht die we inademen, elke dag maken onze mensen zich hard voor de kwaliteit van onze leefomgeving.
De regionale U&H- strategie is opgesteld met als doel een positieve impact te hebben op de kwaliteit van diezelfde leefomgeving. Dit strategisch kader in combinatie met de nieuwe omgevingsdienst Utrecht zorgt ervoor dat we samen een krachtig momentum hebben gecreëerd in de regio Utrecht. Door dit effectief en uitvoerbaar beleid slim te koppelen aan robuuste uitvoeringskracht, heeft de regio de juiste focus en slagkracht die nodig is om de leefomgeving te beschermen, nu en in de komende jaren.

We staan samen aan de lat om deze regionale U&H- strategie te implementeren en onze regio nog veiliger en gezonder te maken. Dit document luidt de start in van een sterkere vorm van regionale samenwerking in de fysieke leefomgeving, als directeur van de Omgevingsdienst Utrecht zal ik daar in de toekomst verder op aansturen.

Met vriendelijke groet,
Hugo Jungen



Deel 1



1. Inleiding en kader

Inleiding

Dit is hét regionale kader van de Utrechtse gemeenten en de provincie Utrecht voor de taakuitvoering van de ODU. De ODU werkt vanaf 1 januari 2026 voor alle gemeenten in de provincie Utrecht en de provincie zelf. De U&H-strategie beschrijft welke maatschappelijke opgaven centraal staan in de regio en hoe de deelnemers de ODU inzetten om deze doelen te behalen. De U&H-strategie is gemaakt met en door de regio én met overheden van buiten de regio. De deelnemers, de ODU en haar partners trekken samen op. Vooral in de uitvoering. Want daarmee wordt de meeste milieuwinst behaald. Het gemeenschappelijk uitvoeringskader geeft richting en wordt gebruikt om de komende jaren te blijven sturen op de maatschappelijke impact van de ODU.

Deze U&H-strategie is het gezamenlijk uitvoeringskader van alle gemeenten in de provincie Utrecht en de provincie Utrecht zelf. Een gezamenlijke U&H-strategie is wettelijk verplicht op grond van de Omgevingswet. Deze U&H-strategie gaat over de taken op het gebied van vergunningverlening, toezicht, handhaving en advisering (VTHA) die gemeenten en provincie verplicht en facultatief hebben overgedragen aan de ODU.

De U&H-strategie bestaat uit twee delen. In deel I is de U&H-strategie op hoofdlijnen beschreven. In deel II, de bijlagenbundel, zijn onder meer de strategieën verder uitgewerkt. De twee delen vormen gezamenlijk de U&H-strategie en worden beiden vastgesteld door de colleges van de deelnemers.

Aanleiding

De huidige regionale uitvoering- en handhavingstrategie loopt per 2026 af. De bevoegde gezagen en Utrechtse omgevingsdiensten hebben destijds bij de ontwikkeling van deze strategie al afgesproken dat er een opvolger zou komen, met een hogere kwaliteit. Een doorontwikkeling, waarbij het goede behouden blijft en verbeterd wordt wat beter kan.

Dat heeft geresulteerd in een intensief traject met ruim 40 partners om te komen tot de U&H-strategie. Deze samenwerking en het behaalde resultaat vormen een belangrijke mijlpaal voor de regio.

Achtergrond en scope

De samenleving mag van de overheid een professionele kwaliteit van de uitvoering van de VTHA-taken verwachten. De gemeenten en de provincie zijn verantwoordelijk voor de VTHA-taken. Zij zijn de bevoegde gezagen. De ODU voert de wettelijke VTHA-basistaken op het gebied van milieu, asbest en bodem uit. De bevoegde gezagen kunnen ervoor kiezen om meer taken bij de ODU neer te leggen. Een overzicht van alle taken staat in de producten- en dienstencatalogus (PDC) van de ODU.

Binnen de provincie Utrecht is er nog een omgevingsdienst verantwoordelijk voor de uitvoering van VTHA-taken: de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG). De OD NZKG is verantwoordelijk voor de meest risicovolle bedrijven waarvoor uitsluitend de provincie bevoegd gezag is en valt buiten de scope van deze U&H-strategie. De U&H-strategie is enkel van toepassing op de VTHA taken die de ODU voor 26 gemeenten en de provincie Utrecht uitvoert.

Governance

Een gangbare definitie van governance is ‘het waarborgen van de onderlinge samenhang van de wijze van sturen, beheersen en toezicht houden van een organisatie, gericht op een efficiënte en effectieve realisatie van doelstellingen, als ook het daarover op een open wijze communiceren en verantwoording afleggen ten behoeve van belanghebbenden’.

Governance gaat over het invullen van de randvoorwaarden om de regionale doelstellingen uit de U&H-strategie te realiseren. Of de uitvoering van deze taken nu wel of niet binnen de eigen organisatie gebeurt, de colleges van Burgemeester en Wethouders (B&W) en Gedeputeerde Staten (GS) blijven altijd verantwoordelijk voor- en aanspreekbaar op de realisatie van deze doelstellingen. De ODU is een vorm van verlengd lokaal bestuur. In dit geval een publiekrechtelijke samenwerking met een openbaar lichaam volgens de Wet gemeenschappelijke regelingen. Binnen deze regeling kunnen takenpakketten, mandaat en kwaliteitsverordeningen per gemeente of provincie verschillen. De afgelopen jaren is sterk aangestuurd op een regionale U&H-strategie met regionale doelen waarbinnen ruimte is voor lokale prioriteiten. Doordat deze doelen voor alle bevoegde gezagen vergelijkbaar zijn, kan de ODU hier efficiënter en effectiever aan werken en zo meer maatschappelijke impact maken.

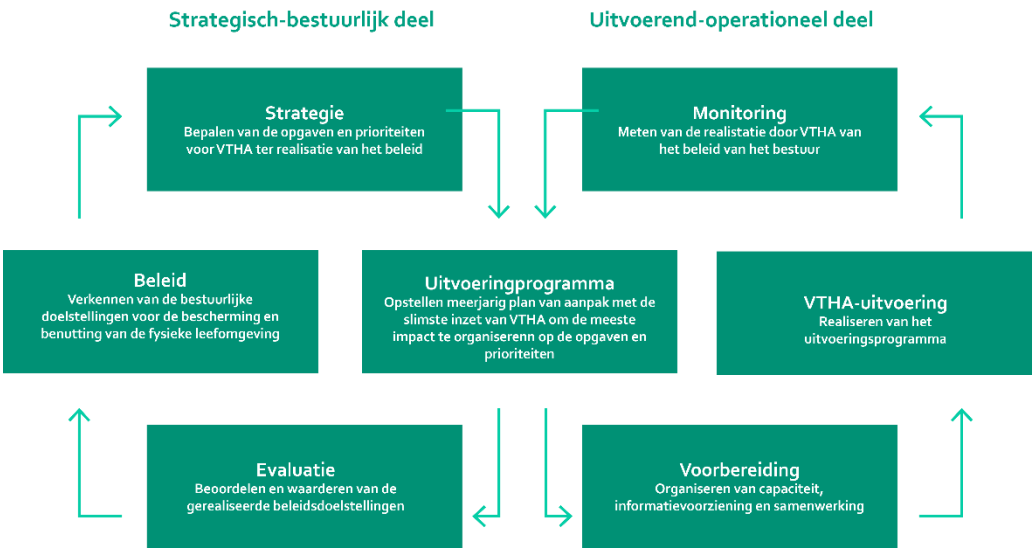
Er is aanvullend ruimte voor extra of andere lokale ambities. Ieder bevoegd gezag werkt nog met een individuele dienstverleningsovereenkomst (DVO) met de ODU. De bevoegde gezagen brengen deze extra of lokale ambities in via de eigen DVO.

De U&H-strategie is uniform voor de taken die uitgevoerd worden door de ODU en is één van de VTH-beleidstukken die door de gemeenten en provincie zijn vastgesteld. Dit betekent dat de gemeenten en provincie eigen strategieën vaststellen voor de taken die niet aan de omgevingsdienst zijn overgedragen. Gemeenten en de provincie kunnen de strategieën uit deze U&H-strategie ook van toepassing verklaren op hun eigen taken. De regionale U&H-strategie is gebaseerd op maatschappelijke opgaven, lokale strategieën kunnen daar ook op gebaseerd worden. Op deze wijze ontstaat er een regionale beleidscyclus op bepaalde opgaven met meer samenhang en effectiviteit in de uitvoering en een betere communicatie over bereikte resultaten.

Naast een meerjarige U&H-strategie, eist de Omgevingswet ook regionale uitvoeringsprogramma's en evaluaties die bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen uit de meerjarige strategie. De deelnemers en de ODU stellen gezamenlijk het regionaal uitvoeringsprogramma op. De uitvoering daarvan wordt voorbereid door de ODU. Door alle deelnemers wordt de voortgang van de uitvoering bewaakt en geëvalueerd. Dit geheel vormt de beleidscyclus en staat bekend als de BIG 8-cyclus (zie afbeelding hieronder).

VTHA is slechts één van de instrumenten om langere termijn doelen te bereiken. Strategisch beleid kent daarom meerdere BIG-8- achtige cycli, voor elk van de instrumenten die worden ingezet op dat specifieke beleid.

Regionale Beleidscyclus (BIG-8)



2. Evaluatie uniforme regionale U&H Strategie 2022-2025

De regionale U&H-strategie 2022- 2025 had als belangrijkste doel om te voldoen aan het Besluit omgevingsrecht en is in die opzet geslaagd.
De U&H-strategie 2022- 2025 was ook het vertrekpunt voor een blijvende doorontwikkeling van de kwaliteit van het werk dat door de Utrechtse omgevingsdiensten verricht wordt. Ook in die opzet is het geslaagd. Zo is er aan de hand van de subdoelen uit de U&H- strategie 2022- 2025 op inhoud verder gewerkt aan die doorontwikkeling. Enkele voorbeelden daarvan zijn:

- de pilot 'afhandeling van klachten met een gezondheidscomponent';
- de verdere professionalisering van informatiegestuurd- en datagericht werken;
- de ontwikkeling van het dashboard energiebesparing en;
- de sterk verbeterde jaarrapportages.

Anderzijds zijn de geleerde lessen van de U&H-strategie 2022- 2025 en de implementatie ervan meegenomen in de nieuwe U&H-strategie. Die lessen gaan zowel over de inhoud van de U&H-strategie als over het proces om te komen tot een breed gedragen U&H-strategie.
Ze staan in bijlage B.

3. Bijdrage aan missie en visie

Deze U&H-strategie is hét regionale kader van de Utrechtse gemeenten en de provincie Utrecht voor de taakuitvoering van de ODU. Het beschrijft welke maatschappelijke opgaven de deelnemers centraal stellen in de regio en hoe de deelnemers de ODU inzetten om deze doelen te behalen. Door één centrale opdracht van de deelnemers aan de ODU creëren de deelnemers efficiënt, effectief, realistisch en doelmatig werk. Het document biedt toekomstperspectief waar op basis van prioriteiten uitvoering aan kan worden gegeven. Vanuit de centrale positie kan de ODU kennis en ervaring inbrengen en proactief en prikkelend adviseren. De ODU wordt als centrale partner gebruikt voor het signaleren van ontwikkelingen waar alle partners wat mee moeten.

4. Probleem/ omgevingsanalyse

De doelen uit de Omgevingswet zijn het uitgangspunt. De maatschappelijke doelen van de Omgevingswet zijn het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Bij het beschermen gaat het om het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Op basis van deze doelen herkennen we vijf maatschappelijke opgaven in de regio Utrecht. Deze opgaven vormen de basis voor de U&H- strategie. De opgaven komen grotendeels uit de omgevingsanalyse ten behoeve van de omgevingsvisie van de provincie Utrecht en zijn getoetst aan gemeentelijke omgevingsvisies. De keuze is expliciet om de klassieke methode van doelen stellen met deze probleem-/omgevingsanalyse aan te vullen en te verrijken. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage D.

De vijf maatschappelijke opgaven die centraal staan:

1. Gezonde leefomgeving
2. Bodem en water
3. Duurzaamheid
4. Toekomstbestendige natuur
5. Milieucriminaliteit.

5. Regionale doelen en prioriteiten

Regionale doelen

In de U&H-strategie staan doelen die focus aanbrengen binnen verschillende thema's, welke allemaal onderdeel zijn van een maatschappelijke opgave. Op deze manier wordt er maximaal impact gemaakt op de belangrijkste maatschappelijke opgaven die de deelnemers met elkaar in de regio hebben. De inzet van VTHA-instrumenten draagt bij aan het bereiken van de doelen. Voor elk van de thema's is samen met meer dan 200 experts van binnen en buiten de regio geformuleerd waar de ODU met de inzet van het VTHA-instrumentarium aan bijdraagt en wat ervoor nodig is om dat waar te kunnen maken. Hierdoor is er een transparant en vrijwel volledig beeld ontstaan van de opgaven die er liggen.

Hieronder staat kort en bondig welke doelen er per opgave respectievelijk thema zijn gesteld, met enkele voorbeelden van de wijze waarop die doelen bereikt moeten worden. De opgaven en thema's zijn onderling niet geprioriteerd. Voor alle thema's geldt een wettelijke basis. Wel verschilt de aanpak tussen diverse thema's, maar er is geen thema belangrijker dan het andere. Binnen de thema's gelden wel prioriteiten. Een uitgebreide beschrijving van de wijze waarop doelen tot stand zijn gekomen en hoe prioriteiten worden gesteld staat in bijlage E.

Gezonde leefomgeving

Geur

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het verminderen van geurhinder voor een gezonde woon- en leefomgeving, door regulering van geurbronnen.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Voorschriften opnemen in vergunningen over de toepassing van BBT. ▪ Toezicht op de werking van installaties. ▪ Overlast aanpakken bij de bron. ▪ Adviseren over geurnormen als onderdeel van lokale omgevingsplannen.

Omgevingsveiligheid

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het beheersen van veiligheid- en gezondheidsrisico's.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Extra aandacht voor nieuwe vormen van energie-opwekking, zoals (grote) batterijen voor energieopslag en waterstof. ▪ Extra aandacht bij oplevercontroles bij nieuwe bedrijven waar omgevingsveiligheid een issue is. ▪ Bijdragen aan het opstellen van een regionaal programma omgevingsveiligheid.

Luchtkwaliteit

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het per 2030 voldoen aan de laatst vastgestelde EU- normen.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Strenger vergunnen. ▪ Vergunningen zijn gericht op doel (resultaatgerichte waarden) en minder of niet op middelen. ▪ De grootste vervuilers krijgen prioriteit in toezicht en bij actualisatie van vergunningen. ▪ Toezicht op de werking van installaties.

Geluid

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het verminderen van geluidshinder voor een gezonde woon- en leefomgeving.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Voorschriften opnemen in vergunningen over de toepassing van BBT. ▪ Toezicht op de werking van installaties. ▪ Inzetten op het voorkomen van vermijdbaar geluid. ▪ Adviseren over geluidsnormen als onderdeel van lokale omgevingsplannen.

Bodem & water

Bodem sturend

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het duurzaam gebruiken en benutten van bodem- en watersystemen, zodat de leefomgeving beschermd wordt en klimaatbestendig en waterveilig is ingericht.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Risicogericht werken, sturen op naleefgedrag. ▪ Een integrale benadering van bodem- en watersystemen. ▪ Toezicht op de hele keten van (grond)stoffenstromen.

Waterkwaliteit

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit conform de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) door het voorkomen van lozen van chemische en organische stoffen in water door bedrijven.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ De BBT worden zoveel mogelijk toegepast, waar het kan BBT- plus. ▪ Er worden voorschriften opgenomen in vergunningen die de doelmatige werking van de lozingsketen beschermen.

- Bij het actualiseren van vergunningen worden de voorschriften afgestemd op de doelen uit de Kaderrichtlijn water (KRW).
- Er wordt nauw samengewerkt met de waterschappen.

Toekomstbestendige natuur

Biodiversiteit

Doel	Hoe?
Bijdragen aan het herstel van de biodiversiteit.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Bij het toetsen van vergunningen wordt rekening gehouden met de cumulatie van effecten. ▪ Toezicht op basis van kwetsbaarheid van gebieden. ▪ Ecologische advisering bij aangevraagde evenementen. ▪ Ondersteuning bij de toepassing van Soortenmanagement plannen (SMP's).

Milieucriminaliteit

Doel	Hoe?
Bijdragen aan de bestrijding van milieucriminaliteit op landelijke geprioriteerde thema's: afvalverwerking, asbest, gewasbescher-mingsmiddelen en zeer zorgwekkende stoffen.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Vergunningaanvragen worden getoetst aan het gemeentelijk- en provinciaal BIBOB- beleid. ▪ Toezicht richt zich op de gehele keten van (afval)stoffen. ▪ De ODU sluit aan bij landelijke thematafels over de geprioriteerde thema's.

Duurzaamheid

Circulaire economie

Doel	Hoe?
De ODU stimuleert circulariteit (grondstofbesparing en afvalpreventie), zolang dat op een veilige en gezonde manier kan.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Hergebruik van afval wordt wel overwogen en risicogericht toegestaan door middel van proefnemingen. ▪ Via vergunningvoorschriften wordt grondstoffenbeperking gestimuleerd. ▪ In vergunningen wordt circulair ontwerp opgenomen. ▪ De actualisatie van verginningen is gebaseerd op sector en/ of op specifieke grondstofstromen.

Energiebesparing

Doelen	Hoe?
▪ Een zo groot mogelijke bijdrage aan energiebesparing bij bedrijven. ▪ Een zo groot mogelijke bijdrage aan de vermindering van CO_2-uitstoot door bedrijven als gevolg van energiecontroles. ▪ Bijdragen aan de verduurzaming van energiegebruik.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Toezicht op de verduurzaming van energieverbruik. ▪ Toezicht op koudemiddelen en stookinstallaties. ▪ Toezicht op energielabelverplichtingen. ▪ Toezicht op de inrichting van duurzame energiesystemen.

Bodemenergie

Doelen	Hoe?
▪ Bijdragen aan het behouden van een juiste balans tussen het beschermen en benutten van het Utrechtse bodemenergiesysteem. ▪ Bijdragen aan een eerlijke verdeling van energie en water voor alle eindgebruikers.	De inzet van het VTHA-instrumentarium staat in de bijlage. Het gaat in ieder geval om: ▪ Bij het beoordelen van vergunningaanvragen wordt getoetst of de verdeling van energie en water evenredig is. ▪ De van negatieve invloed op drinkwatervoorzieningen wordt zo veel mogelijk beperkt dan wel voorkomen. ▪ Kwetsbare gebieden worden beschermd door het voorkomen van onnodige doorboring van kleilagen. ▪ Toezicht op de werking van bodemenergiesystemen.

6. Uitgangspunten en werkwijzen

Uitgangspunten

Deze U&H- strategie, is gebaseerd op een aantal uitgangspunten die ook doorwerken in de implementatie. Deze uitgangspunten zijn opgehaald tijdens de vele expertsessie en zijn randvoorwaardelijk bij het kunnen bereiken van de doelen uit de U&H- strategie.
De uitgangspunten zijn:

- De ODU werkt informatiegestuurd en risicogericht om te bepalen hoe het VTHA-instrumentarium wordt ingezet.
- De deelnemers en de ODU hebben medewerkers die niet in primaire processen werken maar zorgdragen voor de implementatie van de U&H-strategie, blijvende aandacht voor de regionale beleidscyclus hebben en knelpunten en successen ophalen in de organisatie en bij de deelnemers.
- De 'Best beschikbare technieken (BBT)' en de meest actuele richtlijnen en kaders worden toegepast waar mogelijk.
- De werkprocessen van de ODU voorzien in een warme overdracht van vergunningen naar toezicht, ook als het toezicht niet bij de ODU zelf ligt.

- Er wordt gehandhaafd volgens de Landelijke Handhavings- en Sanctiestrategie Omgevingsrecht (LHSO), en waar het kan op de specifieke zorgplicht.
- De regio opereert zo veel mogelijk als één overheid.
- De regio sluit zo veel mogelijk aan bij landelijke sporen, lobby's en andere initiatieven. Op deze manier wordt zo snel mogelijk van elkaar geleerd en bijgedragen aan uniformiteit en duidelijkheid.
- De ODU signaleert en adviseert proactief over (uniforme) milieu gerelateerde regels in het omgevingsplan en brengt gemeenten hierover waar nodig bij elkaar.

Werkwijzen

Voor de uitvoering wordt gewerkt met diverse werkwijzen en volgens een aantal strategieën. Deze staan integraal in deel II. Het gaat om de volgende werkwijzen en strategieën:

- Informatiegestuurd- en risicogericht werken. Zie bijlage F.
- Reguleringstrategie. Zie bijlage G.
- Toezichtstrategie. Zie bijlage H.
- Handhavingstrategie. Zie bijlage I.
- Advisering. Zie bijlage J.
- Samenwerkingstrategie. Zie bijlage K.
- Gedoogstrategie. Zie bijlage L.
- Klachtafhandeling. Zie bijlage M

7. Kwaliteitsmanagement

Kwaliteitsdoelstellingen

Elke deelnemer van de ODU heeft een verordening uitvoering- en handhaving omgevingsrecht vastgesteld. In de verordeningen is een verplichting opgenomen om te voldoen aan de kwaliteitscriteria. Ook is in de verordening een verplichting opgenomen om doelen uit te werken op de volgende onderwerpen:

- Uitvoeringskwaliteit
- Dienstverlening
- Financiën

Bij de uitvoering van de aan de ODU opgedragen taken worden kwaliteitsdoelen gesteld. Deze kwaliteitsdoelen staan in de tabel hieronder.

Uitvoeringskwaliteit

Doelstellingen	Indicatoren
De ODU koppelt in rapportages effecten op de leefomgeving (outcome) aan gerealiseerde activiteiten (output), zoals bijvoorbeeld het aantal uitgevoerde controles.	In rapportages is per activiteitensoort een outcome analyse opgenomen.
De met ketenpartners gemaakte uitvoeringsafspraken onder de Omgevingswet worden nageleefd.	Steekproefsgewijs wordt gecontroleerd of de uitvoeringsafspraken worden gehanteerd.

De door de ODU geleverde producten uit de Producten- en dienstencatalogus voldoen aan de juridische eisen en gemaakte dienstverleningsafspraken.	Aantal te actualiseren vergunningen volgens het jaarlijks uitvoeringsjaarprogramma Aantal daadwerkelijk geactualiseerde vergunningen.

Dienstverlening

Subdoelstellingen	Indicatoren
De ODU neemt ingekomen overlastmeldingen en klachten binnen 2 werkdagen inhoudelijk in behandeling en geeft een terugkoppeling aan de indiener van de melding.	▪ Aantal ingekomen klachten en meldingen ▪ Start behandeling ▪ Terugkoppeling
De ODU handelt 100% van de aanvragen omgevingsvergunning af binnen de daarvoor geldende termijnen.	▪ Aantal aanvragen (per soort) ▪ Behandeltermijn per aanvraag (soort)
Bij toezicht informeert de toezichthouder ondernemers proactief over wet- en regelgeving en BBT. De verstrekte informatie wordt in het dossier vastgelegd.	▪ Aantal controles ▪ Aantal vastgelegde informatiemomenten

Financiën

Subdoelstellingen	Indicatoren
ODU is een robuuste omgevingsdienst die haar takenpakket deskundig kan uitvoeren. Daarom voldoet de ODU aan de landelijke (robuustheids)eis die gesteld wordt aan de omzet op de basistaken en milieu gerelateerde plustaken inclusief overhead.	▪ Robuustheidseis IBP VTH ▪ Omzet basis- en milieu gerelateerde plustaken

Kwaliteitscriteria

De organisaties die VTH-taken uitvoeren moeten voldoen aan de kwaliteitscriteria 3.0 (hierna: KC 3.0), om op die manier voldoende deskundigheid in huis te hebben om de taken uit te voeren. Die deskundigheid wordt gemeten in termen van opleiding, ervaring, ingezette uren en competenties. De ODU wil op 1 april 2026 voldoen aan deze eisen op de deskundigheidsgebieden uit de KC 3.0.

Procescriteria

De procescriteria betreffen eisen aan het proces. De criteria geven de elementen aan die minimaal aanwezig moeten zijn: - Evaluatie - Beleid - Strategie - Uitvoeringsprogramma - Voorbereiding - Uitvoering VTH en advisering - Monitoring. Daarnaast moeten de criteria gebruikt worden bij het inrichten van de organisatie. De criteria bieden de kaders voor een kwaliteitssysteem van het bevoegd gezag. In de procescriteria wordt op een systematische wijze de samenhang tussen beleid en uitvoering beschreven. De samenhang tussen de beleids- en uitvoeringscyclus noemt men de regionale beleidscyclus (BIG-8).

Het doorlopen van deze cyclus en hoe dit in de praktijk vorm te geven staat uitgebreid in de Handreiking regionale beleidscyclus van het Interbestuurlijk programma VTH (IBP-VTH).

De regionale beleidscyclus gaat uit van een meerjarig regionaal uitvoeringsprogramma op basis van een uitvoering- en handhavingstrategie. Hierbij staat het toewijzen van de noodzakelijke capaciteit en financiële middelen voor het uitvoeren van (boven)wettelijke taken en het bereiken van de gestelde doelen centraal. Het regionale programma moet vervolgens worden doorvertaald naar de deelnemers waarbij aanvullende wensen van de gemeente in het uitvoeringsprogramma kunnen worden meegenomen.

Deze U&H-strategie is nog niet doorvertaald naar een regionaal uitvoeringsprogramma. Dit is in het licht van de totstandkoming van de ODU en de fase waarin de regionale samenwerking zich bevindt op dit moment nog een te grote stap. De totstandkoming van een regionaal meerjaren uitvoeringsprogramma is wel een wenselijke ontwikkeling. Het stelt de ODU in staat om vanuit een uniforme en stabiele wijze te werken aan de regionale doelen en prioriteiten en de organisatie op de meest efficiënte wijze hierop in te richten. De deelnemers van de ODU richten daarom in 2026 een proces in om de basis voor een dergelijk regionaal meerjarenprogramma te ontwikkelen.
In dit proces gaan de deelnemers en de ODU ook op zoek naar een manier om de BIG-8 cyclus (beter) af te stemmen op de planning en control (P&C)-cyclus.

8. Monitoring en evaluatie

Monitoring

De volgende vragen staan centraal bij de monitoring:

- Ligt de uitvoering op schema ten opzichte van het UVP?
- Is aanpassing van de afgesproken inzet nodig? Dit kan zowel op- als afschaling betekenen.
- Wordt het juiste instrumentarium ingezet om onze doelen te bereiken?
- Moeten de beleidsdoelen aangepast worden?
- Welke trends zijn zichtbaar?
- Hoe verhouden de resultaten zich tot die van andere omgevingsdiensten in een benchmark?
- Worden de juiste KPI's gehanteerd?

Evaluatie

Jaarlijks evalueert de ODU samen met haar opdrachtgevers de effecten van de gepleegde inzet. Dit kan leiden tot het aanpassen van strategieën, prioriteiten en in te zetten middelen. De vertaling landt in het uitvoeringsprogramma voor het jaar erop. In het geval dat deze vertaling consequenties voor de begroting van de opdrachtgevers en/of de ODU heeft, moet deze tijdig in beeld zijn en doorgevoerd. Anders verwoord, de BIG 8 cyclus moet op de P&C- cyclus van de deelnemers aan gaan sluiten. Op bestuurlijk niveau (bevoegde gezagen) vindt er periodiek, bv. elke vierjaar, een evaluatie van de U&H-strategie plaats.

Waar staan we nu?

Deze U&H-strategie is de eerste die volledig gericht is op het bereiken van maatschappelijk effect op regionale opgaven. Dat vraagt om een andere manier van registreren en rapporteren. Op sommige onderdelen wordt dit al uitgevoerd bijvoorbeeld bij energiebesparing. Op andere onderdelen moet dit nog nagenoeg geheel ontwikkeld worden. Die tijd heeft de ODU nodig. In gezamenlijkheid werken ODU en haar opdrachtgevers/deelnemers aan deze opgave. Denk aan het verder ontwikkelen van dashboards en het verder verbeteren van rapportages en de wijze van presenteren van resultaten.

Voor een goede monitoring is het belangrijk om data aan kwalitatieve gesprekken te koppelen. Jaarlijks komen de regionale experts op verschillende thema's bij elkaar om deze gesprekken te voeren. Dit worden "BIG-8 gesprekken" genoemd. De regionale U&H-strategie blijft hierdoor een levend document.

9. De uitvoeringsorganisatie

Capaciteit en middelen

De ODU richt zijn uitvoering in op basis van de door de opdrachtgevers afgenomen uren. Deze zijn vastgelegd in een DVO. De wijze waarop de uitvoering wordt ingericht, inclusief de inzet van middelen, is gebaseerd op de wettelijke taken, doelen en subdoelen die in deze U&H-strategie zijn vastgelegd. De opdrachtgevers en de ODU bepalen gezamenlijk hoe de hiervoor benodigde capaciteit eruitziet. Zij leggen dit vast in een (gezamenlijk) uitvoeringsprogramma (UVP) bij voorkeur voor meerdere jaren. De opdrachtgevers van de ODU borgen de benodigde middelen voor de uitvoering in hun begrotingen.

Op basis van de in de DVO's opgenomen taken organiseert de ODU de hiervoor benodigde capaciteit, zodat de ODU in staat is om de door de deelnemers afgenomen taken uit te voeren. Voor eventuele aanvullende opdrachten wordt capaciteit ingehuurd, omdat het in beginsel tijdelijke opdrachten betreft.

Projecten met een regionaal en/of gezamenlijk belang

Om de doelen uit de U&H-strategie te bereiken kan niet alleen gewerkt worden vanuit de uitvoeringsprogramma's van deelnemers, maar ook vanuit opdrachten waar deelnemers een gezamenlijk belang bij hebben. Dit kunnen allerlei vormen van opdrachten zijn om bijvoorbeeld nader onderzoek te doen naar een element uit de doelen of om een specifieke actie te initiëren. De deelnemers van de ODU hebben binnen hun DVO uren gereserveerd voor opdrachten met een regionaal belang. Deze uren worden onder andere ingezet om de noodzakelijke acties uit te voeren die in het belang van de realisatie van de doelen van deze U&H-strategie zijn.

Scheiding vergunningverlening, toezicht en handhaving

De omgevingsdienst heeft conform de kwaliteitscriteria een functiescheiding tussen vergunningverlening en toezicht ingericht. Het rouleren van toezichthouders voorkomt een vaste handhavingsrelatie en helpt om het kennisniveau van toezichthouders te vergroten. De frequentie van roulatie is afhankelijk van de branche waar toezicht op gehouden wordt.

Bereikbaarheid en beschikbaar buiten kantooruren

De milieuklachtentelefoon, flora en faunapiket en de zwemwatertelefoon (van 1 mei tot 1 oktober) is 24 uur per dag bereikbaar en wordt bemenst door een boodschappendienst. Tijdens een calamiteit verleent de ODU ondersteuning aan de ketenpartners zoals de VRU. Ongewone voorvallen moeten gemeld worden aan het bevoegd gezag. Deze komen via de milieuklachtentelefoon, de zwemwatertelefoon of een formulier binnen.

Werkprocessen

De ODU is een jonge organisatie die zich nog richt op verdere harmonisatie. De ODU werkt met één zaaksysteem (Powerbrowser) en geharmoniseerde workflows en werkinstructies.
De ODU werkt procesgericht vanuit een zaakgerichte benadering op basis van uniforme, efficiënte en toekomstbestendige processen en werkafspraken (primair proces en o.b.v. prioritering voor bedrijfsvoering-processen).

De ODU werkt naast een zaaksysteem ook met de procesbeheerapplicatie Sensus, waarin alle workflows, processen, werkinstructies en werkafspraken (primair proces en o.b.v. prioritering voor bedrijfsvoering-processen) eenduidig en overzichtelijk beschikbaar en te beheren zijn.
Er wordt continu gewerkt aan verdere optimalisatie.

Bekendmaking

Deze U&H-strategie treedt per 1 januari 2026 in werking en vervangt de "Uniforme uitvoering- en handhavingstrategie regio Utrecht 2022- 2025". De U&H- strategie wordt openbaar bekend gemaakt, zodat ketenpartners, inwoners en ondernemers er kennis van kunnen nemen. Dat gebeurt via overheid.nl en de websites van de bevoegde gezagen en de ODU.

Deel 2: bijlagen



A. Productbladen

Gezonde leefomgeving	Omgevingsveiligheid
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het beheersen van veiligheid- en gezondheidsrisico's.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ De juiste ketenpartners en toezichthouders worden bij de aanvragen betrokken, wanneer er sprake is van een risico voor de omgevingsveiligheid. ▪ Elke aanvraag waar dat van toepassing is, wordt aan de risico's van nieuwe vormen van energie- opwekking en opslag, zoals (grote) batterijen en waterstof getoetst. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Bij nieuwe bedrijven, met hogere omgevingsveiligheidsrisico's voert de ODU altijd een oplevercontrole uit. ▪ Toezichthouders wijzen ondernemers op bovenwettelijke maatregelen en subsidiemogelijkheden hiervoor. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Er wordt geadviseerd over de risico's van nieuwe vormen van energie- opwekking en opslag, zoals (grote) batterijen en waterstof. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de meest recente informatiebronnen.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Overzicht van ketenpartners en (hun) informatiebronnen. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Initiëren en bijdragen aan een regionaal beleidskader of omgevingsprogramma Omgevingsveiligheid, met daarin eenduidige definities, maatregelen die in een vergunning kunnen worden opgelegd (via Omgevingsplan of voorwaarden aan een BOPA) en bovenwettelijke ambities. ▪ Overzicht van risico's op het thema omgevingsveiligheid. Deze risico's zijn gekoppeld aan (nieuwe) bedrijven en activiteiten. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Niet van toepassing **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	VRU, Gasunie, ProRail

Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ In elk dossier waarin sprake is van een risico voor de omgevingsveiligheid is vastgelegd op welke wijze hierop is getoetst. ▪ Het aantal nieuwe vergunningen voor bedrijven met hogere omgevingsveiligheidsrisico's waarbij een oplevercontrole is uitgevoerd. ▪ Het werkproces bevat een instructie wanneer welke ketenpartner wordt betrokken. ▪ Minimaal 5 % van de dossiers controleren op het op het tijdig betrekken van ketenpartners (representatieve steekproef). ▪ In elk dossier is vastgelegd op welke wijze er aandacht is voor nieuwe vormen van energie- opwekking en opslag (representatieve steekproef). ▪ Het aantal oplevercontroles ten opzichte van de verleende vergunningen/meldingen met een hogere omgevingsveiligheidsrisico.

Gezonde leefomgeving	**Luchtkwaliteit**
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het voldoen aan de laatst vastgestelde EU-grenswaarden per 2030.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Er worden in vergunningen strengere voorwaarden opgenomen met betrekking tot luchtemissies, zowel bij nieuwe vergunningen als bij de actualisatie van bestaande vergunningen. ▪ Waar mogelijk wordt een verplichting opgenomen tot het monitoren van luchtemissies, mits passende normering binnen de BREF-range mogelijk is. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Bedrijven die de meeste negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit krijgen de hoogste prioriteit. ▪ Projectmatig toezicht op de werking en keuring van (stook)installaties die een negatieve invloed op de luchtkwaliteit kunnen hebben. ▪ Toezichthouders geven aan bij welke bedrijven mogelijk winst te behalen valt door de vergunning te actualiseren. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Adviseren op basis van best practices en bewezen effectieve maatregelen. ▪ Bijdragen aan een duurzame regionale overlegstructuur voor het thema luchtkwaliteit. ▪ Op verzoek van gemeenten bijdragen aan de actualisatie van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit.

Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Een overzicht van juridische mogelijkheden om striktere voorschriften in vergunningen op te nemen, waarbij het startpunt het rapport "resultaatgerichte waarden stellen" van KokxDeVoogd is. ▪ Een overzicht maken van het wettelijk kader voor luchtkwaliteit, inclusief EU-richtlijnen, landelijke wetgeving en de speelruimte in het omgevingsplan. ▪ Een overzicht van beschikbare en relevante data. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Inzicht in welke bedrijven het meeste bijdragen aan luchtvervuiling. ▪ In kaart brengen welke emissies er zijn bij verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). ▪ Een prioritering voor sectoren en stoffen maken. ▪ Opleiden van toezichthouders in het herkennen luchtemissies/installaties. ▪ Opleiden van VTHA-medewerkers in het kader van BREF/BBT, RIE en Europese ontwikkelingen. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Onderzoeken wat de pilot ten aanzien van fijnstof reductie bij agrariërs bij de OD De Vallei heeft opgeleverd. **Op de back log voor 2028 & 2029** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Een aantal taken ligt altijd bij het bevoegd gezag, zoals het opstellen van het Omgevingsplan en hierin de mogelijkheden voor een betere luchtkwaliteit benutten. Daar is ook de GGDrU bij betrokken. Verder zijn er goede mogelijkheden om regionaal samen te werken, bijvoorbeeld om in beeld te brengen wel bedrijven emissies veroorzaken en afspraken over monitoring. Landelijk haakt de ODU aan bij ODNL en de SLA lobby, ook wordt er geïnvesteerd in de relatie met de branchevereniging.
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Het aantal vergunningen verleend en geactualiseerd op het thema lucht kwaliteit waarin strengere voorschriften zijn opgenomen. ▪ Door middel van het toezichtseffect van toezicht op bedrijven die de meeste negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. ▪ De bereikte (theoretische) uitstootvermindering van stoffen naar de lucht, op basis van vergunningen actualisatie en het toezichtseffect. ▪ Het aantal toezichtacties welke hebben geleid tot een herstel van een overtreding met een luchtkwaliteits component.

Gezonde leefomgeving	Geur
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het verminderen van geurhinder voor een gezonde woon- en leefomgeving, door regulering van geurbronnen.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Bij het toetsen van aanvragen wordt rekening gehouden met lokale afwegingen en regels ten aanzien van geurhinder. ▪ Bij het toetsen van aanvragen wordt zoveel mogelijk ingezet op het toepassen van BBT. ▪ Voorschriften opnemen voor de toepassing van BBT. ▪ Streven naar uniforme toepassing handreiking 2025 in regio, met toepassing standaardwaarden en advies bij maatwerk tot aan de grenswaarde. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Toezichthouders hebben inzicht in 'basisinformatie' als mate van hinder, afstand tot geurbron, etc. ▪ Toezicht op de werking van bedrijven, inclusief installaties en fysieke inrichting, zoals sluizen, filters en deuren. ▪ Toezicht op basis van klachten. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Vroegtijdig in het proces adviseren het beperken van geurhinder. ▪ Adviseren van bedrijven om geurbronnen te verminderen en te reguleren. ▪ Adviseren in het kader van de totstandkoming van Omgevingsplannen. ▪ bijdragen aan het in beeld brengen van de gezondheidseffecten van geuroverlast in het kader van aanpak bij de bron. ▪ Hiervoor maakt de ODU onder meer gebruik van een actueel klachtenregistratiesysteem.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ De pilot voor samenwerkingsafspraken over klachtenafhandeling over geur (en gezondheid) evalueren en de aanpak verder verbeteren. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Een overzicht welke milieubelastende activiteiten ernstige geurhinder veroorzaken. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Opnemen van relevante milieubelastende activiteiten als prioriteit in de actualisatiestrategie voor vergunningen en in de prioritering voor toezicht . Koppelen van relevante milieubelastende activiteiten aan een onderzoeksplicht voor bedrijven.

	Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ (Wetenschappelijke) inzichten in de gezondheidseffecten van geur vertalen in gerichte maatregelen die in de uitvoering te gebruiken zijn. ▪ Onderzoeken van de mogelijkheid om geur te reduceren via nieuwe technieken (Uv-stralen bijvoorbeeld).
Samenwerking. Met wie werken we samen?	GGDrU, VNG, politie, OD en gemeenten
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Registeren van klachten over geur in het klachtenregistratiesysteem, met aantallen ingediende en gevalideerde klachten over geur. ▪ Aantal verleende vergunningen met voorschriften voor de toepassing van BBT. ▪ Aantal toezichtsacties bij bedrijven op de algehele werking en het aantal geconstateerde overtredingen en constateringen per soort. ▪ Actualisatie van de vergunde situatie Veehouderijbedrijven in het Fundament Omgevingsinformatie Landelijk Gebied (FOLG) en provincie dekkende Geuratlas.

Gezonde leefomgeving	**Geluid**
Wat willen wij bereiken?	▪ Bijdragen aan het verminderen van geluidshinder boven de geldende normen. ▪ Bijdragen aan het beperken van gezondheidsrisico's door geluidsbelasting.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Maatwerkvoorschriften opleggen ten aanzien van vermijdbaar geluid. ▪ De negatieve gezondheidseffecten van geluidoverlast worden getoetst. Hierbij wordt een gebiedsgerichte aanpak gehanteerd. Zo wordt op industrieterreinen een andere norm gehanteerd dan in woonwijken. ▪ Er wordt rekening gehouden met cumulatieve en gezamenlijke geluidseffecten in plaats van enkel individuele geluidseffecten. ▪ Er worden voorschriften opgenomen die gaan over gedrag, bijvoorbeeld de sluis bij de toegangsdeur van horecagelegenheden. ▪ Waar mogelijk, worden in vergunningen voorschriften opgenomen voor de toepassing van de Best Beschikbare Technieken (BBT) zodat een lagere geluidsnorm kan worden bereikt. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Bij algemene bedrijfsbezoeken wordt ook het aspect geluid betrokken.

	▪ Toezichthouders hebben extra aandacht voor het aanpakken van vermijdbaar geluid, dat eenvoudig verminderd of voorkomen kan worden. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Adviseren ten behoeve van omgevingsplannen.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Het bestaande protocol voor het meten en beheersen van laagfrequent geluid is gedeeld met- en bekend bij met bevoegde gezagen. ▪ Vergunningverleners volgen een training over het (cumulatieve) effect van geluid op de gezondheid van de mens en/of weten bij wie ze terecht kunnen om advies te vragen over dit thema. ▪ Er is een overzicht welke info en data waar beschikbaar is. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Stel checklists op om te bepalen wanneer advies nodig is van OD of in samenspraak met de GGD. ▪ Er wordt een centrale locatie worden ingericht waar klachten over geluid worden verzameld, geanalyseerd en snel opgepakt voor verdere actie. Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande klachtenanalysetool. Er zijn/ worden voldoende toezichthouders opgeleid om te werken met geluidsmeetapparatuur. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Vergunningverleners volgen een training over het (cumulatieve) effect van geluid op de gezondheid van de mens en/of weten bij wie ze terecht kunnen om advies te vragen over dit thema. ▪ De ODU informeert grote organisaties/installatiebedrijven, bijvoorbeeld voor de plaatsing van warmtepompen en airco's, om overlast te verminderen. **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Vergunningen worden op het onderdee geluid geactualiseerd. ▪ Adviseurs stellen, samen met de afdeling communicatie een vierjaarlijkse communicatiestrategie op over bepaalde geluidsthema's (bijvoorbeeld geluidsdempers op ventilatoren).
Samenwerking. Met wie werken we samen?	De partijen die in elk geval betrokken worden zijn geluidsadviseurs, RO-adviseurs, beleidsadviseurs, GGD, en RIVM (voor het geluidsregister)

Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ In elk vergunningendossier is vastgelegd op welke wijze er aandacht is voor de negatieve gezondheidseffecten van geluidoverlast (representatieve steekproef). ▪ Aantal verleende vergunningen met voorschriften voor de toepassing van BBT. ▪ In elk vergunningendossier is vastgelegd op welke wijze rekening gehouden is met cumulatieve en gezamenlijke geluidseffecten in plaats van enkel individuele geluidseffecten (representatieve steekproef). ▪ Toezichtseffect op het thema geluid (representatieve steekproef in combinatie kwalitatieve evaluatie).

Bodem & water	Bodemsturend
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het duurzaam gebruiken en benutten van bodem- en watersystemen, zodat de leefomgeving beschermd wordt en klimaatbestendig en waterveilig is ingericht.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Gebruik maken van de juiste informatiesystemen (BIS, BRO, LGR, DSO) om vergunningen aanvragen te beoordelen. ▪ Zorgvuldige en tijdige registratie van bodemkwaliteitsgegevens in de systemen. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Risicogericht, op basis van naleefgedrag en op basis van locatie historie (BIS). ▪ Zorgvuldige en tijdige registratie van bodemkwaliteitsgegevens in de systemen. ▪ De hele keten van (grond)stoffenstromen betrekken bij het toezicht. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Actief meewerken aan het ontwikkelen van toetsingskaders, passend bij een integrale benadering van bodem en ▪ water in de ondergrond. ▪ Gebruik maken van de juiste informatiesystemen.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Een informatieprotocol met duidelijke werkafspraken over het aanleveren, beheren en toegang tot informatie. ▪ Toezichthouders geven beleidsmakers actief feedback over wat zij tijdens het werk signaleren (BIG 8 gesprek). **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ De ODU draagt bij aan het opzetten van een regionale overlegstructuur waar op zijn minst kennis en ervaring wordt uitgewisseld. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Een regionaal bodeminformatiesysteem dat aansluit op landelijke voorzieningen. **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Een SamenWerkingsFunctionaliteit ontwikkelen, zodat (digitale) samenwerking beter kan verlopen.
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Provincie, gemeenten, omgevingsdienst, drinkwaterbedrijven, waterschappen, de veiligheidsregio, Rijkswaterstaat, ondernemers en inwoners.

Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Minimaal 25 dossiers controleren op het toepassen van de meest actuele informatie (representatieve steekproef). ▪ Verleende vergunningen (minimaal 25 dossiers) beoordelen op zorgvuldige registratie van bodemkwaliteitsgegevens in de systemen. ▪ De toepassing van het 4 ogen principe in de werkprocessen op het gebruik van juiste informatie bij vergunningverlening en advies (minimaal 25 dossiers).

Bodem & water	**Waterkwaliteit**
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit conform de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) door het voorkomen van lozen van chemische en organische stoffen in water door bedrijven.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ In vergunningen worden voorschriften opgenomen die de waterkwaliteit , de doelmatige werking van de openbare voorzieningen voor de inzameling en transport van afvalwater beschermen en de werking van rioolwater-zuiveringsinstallaties blijven garanderen. ▪ De best beschikbare technieken (BBT) worden zo veel mogelijk toegepast, en waar nodig BBT plus. ▪ De aangepaste richtlijn industriële emissies en veehouderijen (RIE) is onderdeel van het toetsingskader bij vergunning-verlening. ▪ In de vergunningsprocedure wordt er ten aanzien van lozingsactiviteiten advies gevraagd aan het waterschap en bij milieubelastende activiteiten ("indirecte lozingen") aan de gemeente, conform de regionale samenwerkingsafspraken vanuit de regio. ▪ Vergunningen worden conform het programma geactualiseerd waarbij de voorschriften in de vergunning worden afgestemd op de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Bedrijven die de meeste negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit krijgen de hoogste prioriteit in het toezicht. ▪ Toezicht wordt ingezet bij gezamenlijke controles (ODU en waterschap) op lozingen, inclusief bemonstering en aandacht voor foutieve lozingen/lozingsrouten. ▪ Toezichthouders dragen bij aan een groter bewustzijn van ondernemers door informatie te geven over bepaalde stoffen (ZZS, medicijnresten, microplastics, PFAS) en lozingen bij bedrijven en koepelorganisaties. ▪ Vanuit het toezicht worden bedrijven aangedragen waar mogelijk winst te behalen valt door de vergunning te actualiseren.

	▪ Toezicht heeft een signalerende functie voor het waterschap en reageert op signalen vanuit het waterschap. ▪ Er wordt toezicht gehouden op afspoeling bij bedrijven. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Het bewustzijn over stoffen (ZZS, medicijnresten, microplastics, PFAS) en lozingen bij bedrijven wordt vergroot door hier informatie over te geven aan ondernemers. ▪ Bijdragen - en deelnemen aan het reeds opgezette Platform Water. ▪ Inzetten op het zo uniform mogelijk formuleren van omgevingsplanregels met betrekking tot afvalwatersystemen en lozingen.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ De richtlijn industriële emissie industrie en veehouderijen (2024) implementeren. ▪ Een overzicht samenstellen van de locaties waar de geprioriteerde KRW- én Zeer zorgwekkende stoffen worden geloosd (via platform water) ▪ Lozingsroutes in kaart brengen (via platform water). ▪ De verschillende wettelijke bevoegdheden en taken in het kader van waterkwaliteit inzichtelijk maken. ▪ Een big8 gesprekscyclus inrichten om de voortgang op dit onderwerp te monitoren. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Er zijn uren in de DVO's gereserveerd voor het adequaat oppakken van signalen van het waterschap en andere bevoegde gezagen, voor bemonstering en laboratorium-analyse. ▪ Juridische uitwerking maken van de mogelijkheden voor het toepassen van de specifieke zorgplicht. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Niet van toepassing **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	▪ Actief inzetten op het bestaande Netwerk Water en Klimaat, en het Platform Water. ▪ Waterschappen, gemeente, provincie, GGDrU, VRU en Rijkswaterstaat. ▪ De activiteiten uit dit productblad worden verbonden met het "Uitvoeringsprogramma Impuls KRW" van de Provincie Utrecht. Lees hier meer over het programma.

Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Steekproefsgewijs controleren van de juiste toepassing van de richtlijn industriële emissie industrie en veehouderijen en de uitvraag van adviezen aan het waterschap bij vergunningen. ▪ Het aantal volgens het programma geactualiseerde vergunningen, waarin voorschriften zijn opgenomen afgestemd op de doelen van de KRW. ▪ Het aantal hoog geprioriteerde bedrijven waarbij toezicht is uitgevoerd en het aantal bij deze bedrijven geconstateerde overtredingen bij deze bedrijven. ▪ Het toezichtseffect van toezicht op bedrijven die de meeste negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. ▪ De bereikte potentiële uitstootvermindering van stoffen naar water via lozingen, op basis van afvalwaterbemonstering. ▪ Het aantal toezichtacties op basis van signalen waterschap.

Toekomstbestendige natuur	**Biodiversiteit**
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan het herstel van de biodiversiteit.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Ecologische aspecten worden betrokken bij vooroverleg. ▪ Initiatiefnemers worden tijdig gewezen op verplicht uit te voeren onderzoeken en aan te vragen toestemmingen. ▪ Voorschriften opnemen in vergunningen ter compensatie van de ingreep en verdere verslechtering van biodiversiteit voorkomen. ▪ Rekening houden met cumulatie van negatieve effecten door ingrepen in natuur en landschap. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Toezicht op basis van risicogerichte analyses. ▪ Toezicht op basis van signalen van medeoverheden, partners en inwoners over (mogelijke) overtredingen. ▪ Toezichthouders en Boa's zijn aanspreekpunt voor inwoners en ondernemers (informeren). Andersom signaleren en melden inwoners en ondernemers toezichthouders over overtredingen en trends. ▪ Toezicht in gebieden prioriteren op basis van kwetsbaarheid en erkend waardevol en als zodanig aangewezen in de Omgevingsvisie provincie Utrecht. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Advisering op aangevraagde evenementen. ▪ Advisering op in ontwerp zijnde projecten. ▪ Ondersteuning bij de toepassing van soorten management plannen (SMP's).

Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Onderzoek of de aanhaakplicht voor natuur teruggebracht kan worden, op zijn minst regionaal. ▪ Een (al dan niet indirecte) lobby voor de terugkeer van de wettelijke aanhaakplicht van natuuractiviteiten. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ De capaciteitsbehoefte ecologie in beeld brengen en indien nodig de beschikbare capaciteit vergroten. ▪ Kennisbijeenkomsten voor ecologen organiseren om hiermee kennisdeling en ontwikkeling op gang te brengen. ▪ Bevoegdheden en taken in de vergunning- en toezichtprocessen beschrijven. Wie doet wat en wanneer? **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Inventariseer van beschikbare (basis)gegevens (Zaaksystemen, NDFF, Geoloket etc.) ▪ Overzicht van informatiebehoefte bij en van ketenpartners. **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Ontwikkelen van een Meldingsapp , waarbij de ODU aanjager hiervan is.
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Samenwerking en communicatie tussen OD, provincie, waterschap en gemeenten.
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Dossiercontrole op tijdige en inhoudelijk volledige advisering bij evenementen en in ontwerp zijnde projecten (minimaal 25 dossiers). ▪ Het aantal vooroverleggen waar natuur een rol speelt en in hoeverre ecologie daadwerkelijk is betrokken. ▪ Het aantal aanvragen waarbij natuur een rol speelt en in hoeverre initiatiefnemers zijn gewezen op de verplicht uit te voeren onderzoeken en aan te vragen toestemmingen.

Milieucriminaliteit	
Wat willen wij bereiken?	Bijdragen aan de bestrijding van milieucriminaliteit op landelijke geprioriteerde thema's: afvalverwerking, asbest, gewasbeschermingsmiddelen en zeer zorgwekkende stoffen.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Medewerkers informeren initiatiefnemers vroegtijdig (preventief) over wettelijke (on) mogelijkheden en gezonde(re) alternatieven bij de toepassing van stoffen. ▪ Aanvragen worden getoetst aan het gemeentelijk en provinciaal BIBOB-beleid (BIBOB = Wet bevordering integriteitsbeoordelingen door het openbaar bestuur). **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Er wordt "afvalstoffen balansonderzoek" gedaan in de ketens van de geprioriteerde thema's. ▪ Samen met de ketenpartners projectmatig ketentoezicht uitvoeren. ▪ De uitkomsten van toezichtacties worden geanalyseerd om inzicht te krijgen in waar crimineel gedrag zich voordoet. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Er wordt aan de opdrachtgevers geadviseerd over het op te stellen (en te voeren) BIBOB-beleid.
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Prioritering per landelijk thema, omdat het niet mogelijk is om alle onderwerpen tegelijk aan te pakken. ▪ BIBOB-beleid voor vergunningen opstellen dat regionaal wordt toegepast. ▪ Afspraken maken over uniforme uitvoering van de BIBOB-toets door gemeenten en de ODU. ▪ Een kwartiermaker aanstellen die het ketentoezicht gaat inrichten, waarbij gebruik wordt gemaakt van de aanwezige kennis bij Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), ▪ Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) en Milieu- en Omgevingsdienst Rijnmond (DCMR). ▪ Afstemmen met gemeentelijke communicatieafdelingen over publicaties met aansprekende voorbeelden. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Onderzoeken of- en in hoeverre lokale regels bijdragen aan het voorkomen van milieucriminaliteit en ondermijning. ▪ Opstellen van een communicatiekalender over het voorkomen van milieucriminaliteit. ▪ Gegevensuitwisseling mogelijk maken met behulp van de handreiking informatiedeling van het IBP-VTH en DPIA (DPIA = data protection impact assessment). ▪ Toezichthouders opleiden met het oog op het herkennen van milieucriminaliteit(thema's). ▪ Toezichthouders en opsporingsambtenaren opleiden ten aanzien van de afstemming tussen bestuursrecht en strafrecht.

	▪ Onderzoeken of lokale regels bijdragen aan het voorkomen van ondermijning en milieucriminaliteit (bijvoorbeeld regels voor horeca) en het delen van inzichten hierover. ▪ Onderzoeken welke uitrusting toezichthouders voor welke taken nodig hebben (persoonlijk beschermingsmiddel ofwel PBM). ▪ Een centraal overleg en meldpunt inrichten waar signalen en meldingen samenkomen. ▪ Een regionaal team opzetten voor ketentoezicht, zoals bij DCMR, om onze regio beter te bedienen. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Aansluiten bij het platform Veilig Ondernemen. ▪ Werken aan bewustwording rondom het voorkomen van ongewenste informatielekken via sociale media. ▪ Bijeenkomsten organiseren om van elkaar te kunnen leren en kennis uit te wisselen om zo brede en diepgaande expertise te ontwikkelen bij toezichthouders en Boa's (buitengewoon opsporingsambtenaren). **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Samen met Openbaar Ministerie (en andere partners, zie onder), analyseren wat de meest effectieven ketenaanpak is. Provincie, gemeenten, ondernemers, waterschappen, politie, DCMR (Milieu- en Omgevingsdienst Rijnmond), CCV (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid), Riec (Regionale Informatie- en Expertisecentra), EZ (ministerie van Economische Zaken), NVWA (Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit), IL&T, Landelijke Bijeenkomst Afstemming (LBA), Inlichtingen- en opsporingsdienst van de Inspectie leefomgeving en transport (ILT-IOD).
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ In elk dossier is vastgelegd hoe is beoordeelt of BIBOB-toetsing relevant is (representatieve steekproef). ▪ Het aantal screenings dat wordt uitgevoerd binnen de BIBOB-toets. ▪ Het aantal projectmatig uitgevoerde ketentoezichtsacties en het resultaat hiervan. ▪ Het aantal verstrekte adviezen aan deelnemers over BIBOB-beleid.

Duurzaamheid	Circulaire economie
Wat willen wij bereiken?	De ODU stimuleert circulariteit (grondstofbesparing en afvalpreventie), zolang dat op een veilige en gezonde manier kan.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Er wordt getoetst of bedrijven voldoen aan het Bbl ten aanzien van herbruikbare materialen. ▪ Het hergebruiken van afval wordt wel overwogen en risicogericht toegestaan d.m.v. proefnemingen. ▪ Het stimuleren van grondstoffenbeperking (in vergunningen) door middel van voorschriften. ▪ Circulair ontwerp opnemen in vergunningen, zodat bedrijven verplicht zijn circulaire principes toe te passen bij hun activiteiten en ontwikkelingen. ▪ Het actualiseren van vergunningen is gebaseerd op sector- en/of specifieke grondstofstromen, zodat de vergunningen altijd relevant blijven voor de geldende situatie en eisen. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Toezicht op de KPI's die door bedrijven uitgevoerd moeten worden, mits daar duidelijke voorschriften voor geformuleerd zijn. ▪ Het toezicht sluit aan op circulaire materialenplannen, zodat het beleid en de uitvoering goed op elkaar afgestemd zijn. ▪ Er is een risicoanalyse voor bodemenergiesystemen en gebieden t.b.v. VTHA. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ De ODU draagt bij aan de totstandkoming van regionaal beleid waardoor eerlijke verdeling van energie en water voor alle gebruikers mogelijk wordt. ▪ Advisering draagt bij het beter informeren van initiatiefnemers. ▪ Advisering richt zich op het stimuleren van circulaire ideeën bij ondernemingen. ▪ Adviseren van de opdrachtgevers over proefnemingen en experimenten, waarbij rekening wordt gehouden met landelijke voorbeelden, de financiële draagkracht van initiatiefnemers en eigen ervaring.

Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ Een overzicht opstellen van grondstoffen en afvalstromen (bijvoorbeeld de effecten van de naleving op de MPG). ▪ Een inventarisatie uitvoeren naar kansen en knelpunten binnen de regelgeving, waarbij er ook gekeken wordt naar de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt. ▪ Training en opleiding van medewerkers. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Toezichthouders trainen en begeleiden in de taak en verantwoordelijkheid om zowel te controleren als te registreren, ▪ zodat de naleving van de Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) - normen gewaarborgd is. ▪ Een monitorings- en evaluatielogica opstellen. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Definiëren hoe de resultaten (zoals CO_2-reductie) gemeten en gerapporteerd worden, met de nadruk op output die direct relateert aan impact. **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Provincie, gemeenten, Omgevingsdienst, waterschappen, VRU, GGDrU.
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ Aantal geactualiseerde vergunningen dat is gebaseerd op sector- en/of specifieke grondstofstromen. ▪ Controle of systemen voor MPG-monitoring die worden ingevoerd goed gekoppeld zijn aan de bestaande systemen van gemeenten. ▪ Aantal bedrijven dat is gecontroleerd op de voorschriften (KPI's) opgenomen in vergunningen en het aantal overtredingen dat daarbij is geconstateerd. ▪ Het effect van toezicht .

Duurzaamheid	Energiebesparing
Wat willen wij bereiken?	▪ Een zo groot mogelijke bijdrage aan energiebesparing bij bedrijven. ▪ Een zo groot mogelijke bijdrage aan de vermindering van CO2-uitstoot door bedrijven als gevolg van energiecontroles. ▪ Bijdragen aan het verduurzaming van energiegebruik.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** De vergunningplicht komt slechts in zeer beperkte mate voor. Dat is maatwerk, om die reden wordt er geen algemene tactiek voor geformuleerd. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Toezicht bij bedrijven op verduurzaming van het energiegebruik. ▪ Toezicht op koudemiddelen en stookinstallaties. ▪ Toezicht op de energielabelverplichtingen. ▪ Toezicht op de inrichting van duurzame energievoorzieningen zoals OBES en GBES. ▪ Toezicht op persoonsgebonden mobiliteit. ▪ Toezicht op de Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPDB IV). **Hoe zetten we advisering in?** ▪ De ODU informeert bedrijven over het nemen van (bovenwettelijke) energiebesparende maatregelen, verbruiken van energie buiten de 'spits', verduurzaming van vervoer en het inrichten van duurzame energievoorzieningen. ▪ De ODU geeft bedrijven met innovatieve ideeën voor duurzame energieopwekking de ruimte om deze toe te passen, ook al levert dat op korte termijn (2 jaar) nauwelijks besparing op. ▪ De ODU verzorgt presentaties bij scholen/universiteiten (de ondernemers van de toekomst).
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit? **Monitoring. Hoe meten we dit?**	**Oppakken in 2026:** ▪ Definieer de nul situatie voor energieverbruik en Co2-emissie. ▪ Breng de top 3 knelpunten in beeld ten aanzien van betrouwbare data. ▪ De regio Utrecht organiseert een competitie voor het meest duurzame bedrijf en zet ondernemers die het goed doen in het zonnetje. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Er is een overzicht welke werkafspraken er per opdrachtgever gelden ten aanzien van vooroverleg bij bedrijfsmatige ruimtelijke ontwikkelingen en initiatieven bij bedrijven. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Maak werk- en procesafspraken over welke data op welke wijze geregistreerd wordt en beschikbaar wordt gemaakt. VTH systemen worden aangepast op basis van de afspraken.

	▪ Landelijk benchmarken. **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Er is een overzicht van de informatiebehoeften van alle stakeholders binnen de driehoek (Omgevingsdienst, Provincie en Gemeenten). Daaruit komt een algemeen databasis-systeem met een dashboard voor het delen en analyseren van relevante informatie.
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Omgevingsdiensten/ODNL, Ministerie, RVO, Gemeenten Provincie (Team energietransitie & Team duurzaamheid), Installateurs, Stedin.
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ De ODU onderzoekt of het gebruik van een dashboard, waaruit realtime blijkt hoeveel energiebesparing er gerealiseerd is dankzij de uitvoering van energiecontroles, kan worden toegepast. In dit dashboard wordt de besparing uitgedrukt in gemiddeld energieverbruik of CO_2 equivalent per huishouden per jaar. Dit wordt uitgedrukt in zowel bespaarde- KWH als Co_2 uitstoot. Het dashboard is gebaseerd op een landelijk model. ▪ De ODU het aantal controles, aantal geconstateerde en type/ soort overtredingen en het berekende besparingspotentieel.

Duurzaamheid	Bodemenergie
Wat willen wij bereiken?	▪ Bijdragen aan het behouden van een juiste balans tussen het beschermen en benutten van het Utrechtse bodemenergiesysteem. ▪ Bijdragen aan een eerlijke verdeling van energie en water voor alle eindgebruikers.
Hoe zetten we ons instrumentarium in?	**Hoe zetten we vergunningverlening in?** ▪ Er wordt getoetst of de verdeling van energie en water evenredig is. ▪ De van negatieve invloed op drinkwatervoorzieningen wordt zo veel mogelijk beperkt dan wel voorkomen. ▪ Kwetsbare gebieden worden beschermd door het voorkomen van onnodige doorboring van kleilagen. ▪ In vergunningen worden voorschriften opgenomen over monitoring van bodemenergiesystemen. ▪ Bij het toetsen van aanvragen en bij vooroverleg wordt beoordeeld of er eventueel bij een alternatieve inrichting (collectief systeem) kan worden aangesloten. **Hoe zetten we toezicht in?** ▪ Toezicht wordt ingezet om de bestaande GBES (Gesloten Energie Systeem)- en OBES-systemen (Open Bodem Energie Systeem) te controleren, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil tussen een optimale en een werkende inrichting.

	▪ Er wordt verder gekeken dan enkel de vergunningvoorschriften. Het doelmatig gebruik staat voorop. ▪ Toezichthouders informeren initiatiefnemers over regels en voorschriften. ▪ Niet (goed) werkende bodemenergiesystemen in kaart brengen. ▪ De ODU houdt toezicht op de boring van lussen t.b.v. warmtepompen bij aanleg. **Hoe zetten we advisering in?** ▪ Advisering gaat uit van een helikopterview (breed belangen afwegen). ▪ Er wordt geadviseerd over de ordening van bodemenergiesystemen onderling t.o.v. andere ondergrondbelangen (positie bodemenergie in bronnenmix warmtetransitie). ▪ Initiatiefnemers wordt geadviseerd om meer gebruik te maken van één collectief systeem in plaats van meerdere losse systemen. ▪ Er wordt geadviseerd over het voorkomen van netcongestie en voorkomen een onterecht grote claim op de ondergrond. ▪ Advisering wordt ingezet om de informatievoorziening voor initiatiefnemers te verbeteren (BasisRegistratieOndergrond).
Wat is hiervoor nodig en welke acties voeren we daarvoor uit?	**Oppakken in 2026:** ▪ De basis is op orde, dat omvat in ieder geval: - Er is een overzicht wat wel en niet onder bodemenergie valt (definiëring). - Er is een overzicht van bevoegdheden ten aanzien van bodemenergie, I&LT is hier ook bij betrokken. - Er is een geografisch overzicht /afbakening van kwetsbare gebieden, verbodsgebieden, beperkingengebieden en aandachtsgebieden voor bodemenergie. - Er is een overzicht van bestaande en nieuw aangevraagde bodemenergiesystemen en hun belangrijkste kenmerken. - Er is een overzicht van beschikbare databronnen. ▪ Er is een sanctietabel voor in ieder geval: - Het overtreden van regels rondom het doorboren en afsluiten van kleilagen. - Het toevoegen van verboden stoffen in gesloten systemen. - Het inschakelen van niet-gecertificeerde bedrijven. - Het overtreden van de regels rondom grondwater beschermingsgebieden. ▪ Gestructureerde informatievoorziening. ▪ Onderzoek welke data ten aanzien van bodemenergie-systemen nodig is om het zaaksysteem op in te richten. **Budgetteren en plannen voor 2026 en 2027:** ▪ Er is een risicoanalyse voor bodemenergiesystemen en gebieden t.b.v. VTHA.

	▪ VTHA draagt bij aan de totstandkoming van regionaal beleid waardoor eerlijke verdeling van energie en water voor alle gebruikers mogelijk wordt. **Op de back log voor 2027 & 2028** (misschien eerder omdat er momentum is) ▪ Niet van toepassing **Op de back log voor 2028 & 2029 (misschien eerder omdat er momentum is)** ▪ Niet van toepassing
Samenwerking. Met wie werken we samen?	Naast de samenwerking tussen gemeenten, ODU en provincie, wordt de taakverdeling met IL&T afgestemd. De ODU is vertegenwoordigd in verschillende overlegvormen: het platform bodem, het kennisnetwerk bodemenergie (landelijk, provincie en gemeenten), het kennisnetwerk bodemenergie (branche- en ketennetwerken), het Vakberaad bodemenergie, de warmtetafels van de RES en de Club Groot Merwede.
Monitoring. Hoe meten we dit?	▪ De ODU controleert minimaal 5 % van de dossiers bodemenergie op evenredige verdeling, bescherming van kwetsbare gebieden en drinkwatervoorzieningen en opgenomen voorschriften. ▪ Het werkproces bevat een instructie waarin deze inhoudelijke toetsingscriteria zijn opgenomen. ▪ Het aantal door toezicht geconstateerde onbekende bodemenergiesystemen. ▪ Het aantal uitgevoerde controles, aantal geconstateerde overtredingen en het toezichtseffect.

B. Evaluatie U&H-strategie 2022-2025

Wat ging er goed en blijft behouden?
- Alle bevoegde gezagen en de omgevingsdiensten hebben de neuzen dezelfde kant op.
- De basis is beter op orde.
- Samen werken aan kwalitatieve doorontwikkeling op basis van de subdoelen.

Wat ging er goed, maar gaat nu beter?
- Samenspel tussen regievoerders en VTH-adviseurs.
  - Beide rollen waren voldoende betrokken, maar het kan altijd beter. In het proces dat nu gevolgd is, zijn beide rollen veel vaker geïnformeerd en nadrukkelijker in positie gebracht door het regionale kernteam.
- Doelen stellen.
  - De abstracte doelen zijn uitgewerkt in concrete subdoelen, waarmee de vraag 'wat is ervoor nodig om het doel te bereiken?' beantwoord wordt.
  - De doelen zijn gebaseerd op maatschappelijke opgaven, waardoor de relevantie van doelen en de impact van het werk van de ODU zichtbaar worden gemaakt. Hierdoor maakt de ODU een stap vooruit in het werken onder de Omgevingswet.
  - De doelen en subdoelen zijn letterlijk met en door de hele regio opgesteld en getoetst bij alle bevoegde gezagen, waardoor er breed draagvlak is.
  - De subdoelen zijn realistisch en scherp in beeld, hoe groot de opgave ook is.

- De U&H-strategie 2022-2025 is door het Interbestuurlijk Toezicht van de provincie Utrecht officieus beoordeeld. De verbeterpunten zijn grotendeels verwerkt in de nieuwe U&H- strategie.

Wat moest er echt beter?

- Communicatie
  In plaats van de communicatie te beperken tot 'need to know' en communicatie via centrale contactpersonen bij de bevoegde gezagen, is er nu een brede communicatiestrategie opgesteld, inbegrepen deze onderdelen:
  - stakeholderanalyse;
  - identificatie doelgroepen;
  - analyse boodschap (meeweten, meedenken, meedoen);
  - inzet van een nieuwsbrievenapplicatie;
  - redactie van communicatieadviseurs;
  - bestuurlijke roadshows door het regionale kernteam;
  - bezoeken door het regionale kernteam van diverse overleggen, waaronder die van de regievoerders, ambtelijk- en bestuurlijk PSO, RHBO, MT- vergaderingen van de omgevingsdiensten, coördinatoren overleggen bij de omgevingsdiensten, vergaderingen van de Algemeen Besturen van de omgevingsdiensten, afstemming met de VTH-portefeuillehouders van de omgevingsdiensten en een door het regionale kernteam georganiseerd VTH-event met de U&H- strategie als onderwerp.

- Voortgangsrapportage U&H-strategie 2022- 2025
  De monitoring en evaluatie van de (sub)doelen zijn opgenomen in voortgangsrapportages. Er zijn er inmiddels twee met de bevoegde gezagen gedeeld. De eindrapportage is eind 2025 opgesteld en ter informatie met de bevoegde gezagen gedeeld.

C. Missie en visie van de OD

Missie

Een gezonde, veilige en duurzame provincie Utrecht; nu en in de toekomst. Dat is waar de ODU voor staat.

Visie

"Dagelijks werkt de ODU aan een veilige, gezonde, schone en duurzame leefomgeving in de hele provincie Utrecht. Dit gebeurt samen met en voor gemeenten en provincie, in contact met regiopartners en ten behoeve van inwoners en bedrijven. Er wordt bijgedragen aan de realisatie van plannen, met voortdurende focus op de impact ervan op de leefomgeving. Dit gebeurt toetsend aan wet- en regelgeving, in het belang van natuur en milieu. ODU stimuleert betrokkenheid van jong en oud op het gebied van milieu, natuur en duurzaamheid.

De ODU is een impactgedreven werkgever. ODU fungeert als stuwende en verbindende kracht in de regio en geldt als autoriteit binnen het werkgebied. De organisatie faciliteert samenwerking tussen partijen bij opgaven die gemeentegrenzen en domeinen overstijgen. Dankzij de centrale positie in het speelveld, in combinatie met kennis en ervaring, neemt ODU een proactieve, adviserende en soms prikkelende rol in bij het signaleren en oplossen van lokale en regionale maatschappelijke opgaven.

ODU adviseert, verleent vergunningen, houdt toezicht en handhaaft waar nodig. Deze taken worden in mandaat uitgevoerd met professionaliteit, integriteit en kwaliteit. Dit gebeurt op een realistische, doelmatige, effectieve en efficiënte wijze.

Gedreven en deskundige professionals handelen objectief, zelfstandig en onafhankelijk. Er wordt risicogericht gewerkt, op basis van feiten, data en objectieve waarnemingen. Tegelijkertijd is er kennis van de lokale situatie en ontwikkelingen in het werkgebied. Transparantie, consequent handelen en duidelijkheid richting alle belanghebbenden staan centraal. ODU blijft voortdurend vernieuwen om de dienstverlening optimaal te laten aansluiten op de toenemende complexiteit van toekomstige vraagstukken.

Dit zijn wij. De Omgevingsdienst Utrecht, de omgevingsdienst van de toekomst."

D. Probleem/ omgevingsanalyse

Werkingsgebied regionale Uitvoerings- en Handhavingsstrategie

De U&H-strategie ziet op het gehele werkgebied van de ODU. Deze is gelijk aan het grondgebied van de provincie Utrecht, met daarin de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg, IJsselstein en Zeist.

Karakteristiek van de provincie Utrecht[1]

Utrecht vervult als centraal gelegen provincie een belangrijke functie binnen ons land. De mix van historische steden en dorpen en gevarieerd landschap, erfgoed en natuur op korte afstand van elkaar maakt onze provincie uniek. Zij fungeert als draaischijf en verbindt de Randstad met de rest van ons land. Deze draaischijffunctie heeft betrekking op het wegen- en spoornet Nederland en op het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek. De provincie Utrecht wordt aan de zuidzijde grotendeels begrensd door het Rivierengebied en heeft een belangrijke rol in de zoetwatervoorziening van West-Nederland. Het Groene Hart, de Hollandse Waterlinies en het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug zijn in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) door het Rijk benoemd als waardevolle landschappen. De Hollandse Waterlinies (Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam) en de Neder-Germaanse Limes zijn UNESCO Werelderfgoed. En de Grebbelinie ligt als waterlinie tussen de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe.

Deelgebieden en kenmerken

De provincie Utrecht bestaat uit een aantal deelgebieden die verschillen in kenmerken en karakteristiek. De te onderscheiden deelgebieden zijn:

1. Stadsgewest Utrecht
   In het stadsgewest Utrecht is sprake van de grootste dynamiek binnen de provincie. Het is ook een van de snelst groeiende regio's van Nederland. Het gebied kenmerkt zich door:
   - de centrale ligging in Nederland;
   - een in het algemeen plezierig woon-, werk- en leefklimaat;
   - een groot aantal kennisinstellingen;
   - een hoog opgeleide beroepsbevolking;
   - veel werkgelegenheid in de zakelijke en financiële dienstverlening;
   - de vele infrastructuur die hier bij elkaar komt, weg, spoor en water;
   - de grote verscheidenheid aan aantrekkelijke en cultuurhistorische landschappen in en om het stadsgewest;
   - een hoogwaardig aanbod van cultuur en erfgoed;
   - een sterke groeibehoefte voor wonen en werken.

Een deel van deze kenmerken is niet uniek, maar deelt het stadsgewest met de rest van de provincie.

1. Kromme Rijngebied, Langbroekerwetering en de Utrechtse Heuvelrug

   Dit betreft het landelijk gebied met enkele grotere kernen aan de oostzijde van het stadsgewest Utrecht. Het omvat 3 delen:

   - de Utrechtse Heuvelrug. Die ligt in alle drie de deelgebieden van de Omgevingsvisie. Het centrale deel ervan ligt grotendeels in de regio Amersfoort. In de U16 bevindt zich de Stichtse Lustwarande, een aaneengesloten zone met historische buitenplaatsen;
   - het Kromme Rijngebied. Hier heeft de landbouw een belangrijke positie. Het Kromme Rijngebied kent goede productieomstandigheden voor met name de fruitteelt;

[1] Bron: Omgevingsvisie provincie Utrecht

- de Langbroekerwetering. Dit is een cultuurhistorisch waardevol gebied met diverse landgoederen en buitenplaatsen, waar landbouw en natuur duurzaam samengaan.

2. Utrecht West

   Dit is het landelijk gebied aan de westzijde van het stadsgewest Utrecht dat in het landschap van het Groene Hart ligt, evenals het Noorderpark en Vijfheerenlanden die onderdeel van het stadsgewest Utrecht zijn. Het Groene Hart loopt door in Noord- en Zuid-Holland, het is de centrale open ruimte in de Randstad. Utrecht-West heeft uitgestrekte (veen)weidegebieden, doorsneden door de Vecht, Oude Rijn en Hollandsche IJssel met kenmerkende natuurgebieden, dorpen en historische stadjes. Langs de Vecht bevinden zich veel historische buitenplaatsen. De landbouw bestaat voornamelijk uit grondgebonden melkveehouderij.

   De stedelijke dynamiek concentreert zich van oudsher langs de Vecht en de Oude Rijn. Door het gebied heen lopen twee infrastructuurbundels: de A12 met de spoorverbinding Utrecht – Den Haag en de A2 met de spoorverbinding Utrecht – Amsterdam en het Amsterdam-Rijnkanaal.

   In het gebied liggen diverse plassen, rivieren, kanalen en weteringen die onderdeel zijn van een waternetwerk dat eveneens doorloopt in Noord- en Zuid-Holland en van groot belang is voor natuur, recreatie, toerisme en watersport.
   Aan de westzijde van de U16 ligt het veenweidegebied. Dit is een waterrijk gebied met een weids en open karakter en een kenmerkende historische verkavelingsstructuur. Het is een belangrijk gebied voor natuur, rust en recreatie. Van oorsprong was het hele gebied bedekt met veen en nog steeds is op veel plekken in de bodem veen te vinden. Het typische patroon van smalle weiden en sloten laat de geschiedenis van de ontwatering en veenontginning zien. Ontwatering maakte het land geschikt als akker- of weidegrond, maar het leidde ook tot daling van de bodem. Op sommige plaatsen is deze daling vanaf de ontginning wel 5 tot 6 meter geweest. In dit landschap speelt het vraagstuk van het behouden en versterken van de ruimtelijke kwaliteit terwijl er invulling wordt gegeven aan de transities in energie en landbouw en de opgaven van klimaatadaptatie en bodemdaling.

3. Eemland

   Het deelgebied bestaat uit het laaggelegen veenweidegebied, de flanken van de Utrechtse Heuvelrug en het stuk van de Gelderse Vallei dat ligt in de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunschoten-Spakenburg, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg. De Eempolder ligt in het noordoosten van de provincie, aan weerszijden van de rivier de Eem. De Eempolder maakt deel uit van het Nationale Landschap Arkemheen-Eemland. Het is een open, vlak veenweidegebied met slagenverkaveling (smalle stroken) en is vooral in gebruik als landbouwgebied met melkveehouderij. De ondergrond bestaat uit klei op veen. De Eempolder is ook één van de beste weidevogelgebieden in Nederland.

Bedrijvenbestand in onze regio

Het bedrijvenbestand in de regio Utrecht is pluriform. Er is veel bedrijvigheid in de vorm van kantoren, veehouderijen, lichte en zwaardere milieu categorie bedrijven tot en met (lichte) industrie en een aantal Seveso bedrijven. Er zijn geen zware industriële complexen binnen de regiogrenzen zoals Pernis en Chemelot, maar wel meerdere industriegebieden. Er zijn meer dan 30.000 milieu relevante bedrijven waarvan ongeveer 1000 vergunningplichtige bedrijven.

Maatschappelijke opgaven en thema's

De Omgevingswet is gebaseerd op vier pijlers: *duurzaamheid, volksgezondheid, veiligheid en omgevingskwaliteit*. Om het VTH-instrumentarium maximaal te laten bijdragen aan de doelen van de Omgevingswet en de uitdagingen waar de regio Utrecht voor staat, is er in deze U&H-strategie voor gekozen de klassieke methode van doelen stellen aan te vullen en te verrijken met 5 belangrijke maatschappelijke opgaven waar de deelnemers in de regio Utrecht voor staan.

De vijf maatschappelijke opgaven die centraal staan:

6. Gezonde leefomgeving
7. Bodem en water
8. Duurzaamheid 4
9. Toekomstbestendige natuur
10. Milieucriminaliteit

De opgaven zijn gebaseerd op de doelen van de Omgevingswet. Zij zijn gedestilleerd uit de omgevingsvisies van de provincie én de gemeenten. Daardoor zijn de opgaven breed erkend en gedragen. De opgave "milieucriminaliteit" komt voort uit de aanbeveling uit het rapport van de Commissie Van Aartsen om de afstemming tussen bestuursrecht en strafrecht te versterken. In de praktijk betekent dit dat de deelnemers de regio verbinden aan landelijke prioriteiten en programma's op het vlak van dit thema.
Binnen elke opgave is gekeken op welke thema's de ODU de meeste impact kan maken. Het zijn herkenbare thema's voor alle gemeenten en de provincie, de opgaves van nu: van luchtkwaliteit tot omgevingsveiligheid en van bodem tot geur en geluid. Inzet van de omgevingsdienst op deze thema's draagt bij aan de maatschappelijke opgaven in de regio.

Overige taken

Naast de inzet op de opgaven en thema's die hiervoor zijn genoemd zet de ODU ook in op reguliere taken waarvoor al regionale en/of provinciale kaders bestaan en waar er op basis van een risicoanalyse prioriteiten gesteld zijn. Dit zijn de volgende taken:

- Asbest
- Vuurwerk
- Luchtvaart
- Zwemwater
- Bodemsaneringen
- Toepassing van grond
- Grondwateronttrekkingen

Voor deze taken geldt dat ze geen onderdeel uitmaken van de opgaven en thema's maar wel tot het VTH-takenpakket van de ODU behoren. Soms is er een relatie aan te wijzen met de opgaven, omdat de inzet van VTHA op deze taken ook bijdraagt aan de opgave. Op deze taken zijn echter geen specifieke regionale doelen geformuleerd omdat dit niet of nauwelijks van toegevoegde waarde is boven op het wettelijke kader van deze taken. De uitgangspunten en strategieën uit deze U&H-strategie zijn wel op deze taken van toepassing.
Specifiek voor het onderwerp Bodem geldt dat de ODU een Kennisagenda ontwikkelt, gefinancierd met subsidie vanuit de VNG. Wanneer blijkt dat voor dit onderwerp "BIG-8 gesprekken" en specifiekere doelen voor de bestaande wet-en regelgeving meerwaarde hebben, kan dit in de implementatiefase van de U&H-strategie vorm krijgen.

Bouwen

De ODU voert ook taken uit op het gebied van bouwen. Dat doet zij voor drie gemeenten en de provincie. Er is geen specifieke strategie voor deze taak opgenomen in deze U&H-strategie, de uitgangspunten zijn wel van toepassing.
De vier deelnemers die bouwtaken door de ODU laten uitvoeren werken aan een uniforme strategie voor deze taken. Deze strategie is uiterlijk in 2026 gereed en zal de basis zijn voor alle deelnemers die in de toekomst bouwtaken dor de ODU uit wil laten voeren. Zo ontstaat er ook op dat gebied een meer "level playing field" en ligt er een kader dat bijdraagt aan een uniforme- en effectieve werkwijze door de ODU.

E. Regionale doelen en prioriteiten

Regionale doelen

In de U&H-strategie staan doelen die focus aanbrengen binnen verschillende thema's, die allemaal onderdeel zijn van een maatschappelijke opgave. Op deze manier wordt er maximaal impact gemaakt voor de belangrijkste maatschappelijke opgaven die de deelnemers met elkaar in de regio hebben gedefinieerd. De inzet van VTHA-instrumenten draagt bij aan het bereiken van deze doelen. Voor elk van deze thema's is er met meer dan 200 experts van binnen en buiten de regio geformuleerd waar de ODU met de inzet van het VTHA-instrumentarium aan bijdraagt en wat ervoor nodig is om dat waar te kunnen maken. Hierdoor is er een transparant en vrijwel volledig beeld ontstaan van de opgaven die er liggen.
Het heeft geresulteerd in 11 productbladen waarin per thema de doelen voor VTHA staan, inclusief de acties die nodig zijn om deze te bereiken. De uit te voeren acties zijn beoordeeld op basis van zowel urgentie, als op de tijd en capaciteit die nodig zijn om deze te realiseren. Dit levert vier categorieën op, die gebruikt worden om acties te agenderen vanaf 2026.

Tabel: Weergave van de wijze waarop acties geprioriteerd zijn.

Toelichting op de prioritering van acties	Resultaat
Laaghangend fruit Direct oppakken (2026)	Lage kosten en urgent
Urgent, maar vraagt om een investering. Budgetteren en plannen voor 2026 & 2027	Hoge(re) kosten en urgent
Niet het allerbelangrijkste, maar eenvoudig uit te voeren. Op de back log voor 2027 & 2028 (misschien wel doen omdat er momentum is)	Hoge(re) kosten en belangrijk

Prioriteiten

Regionale basis

Artikel 1.3 Omgevingswet geeft een opgave aan ieder bestuursorgaan, namelijk het in onderlinge samenhang van beschermen én benutten van de fysieke leefomgeving. Dat moet gebeuren met inachtneming van in ieder geval: 'veiligheid', 'gezondheid' en 'omgevingskwaliteit'.
De ODU zet in op deze thema's in de fysieke leefomgeving om de naleving van wet- en regelgeving op die thema's te controleren en te bevorderen en uitvoering te geven aan de (wettelijk) opgedragen taken op het gebied van vergunningverlening, toezicht en handhaving en advisering.

De opgaven en thema's zijn onderling niet geprioriteerd. Voor alle thema's geldt een wettelijke basis. Wel verschilt de aanpak van de diverse thema's, maar er is geen thema belangrijker dan het andere. Binnen de thema's zelf wordt wel geprioriteerd. Per thema zijn de benoemde acties, die ook als subdoelen gezien worden, gerangschikt. Dit alles is per thema in een productblad uitgewerkt. De productbladen zijn opgenomen in bijlage A.

Regionale ambitie

Op een groot deel van de thema's wordt al jaren ingezet en is een stevige basis gelegd. Deze thema's, zoals geur en energiebesparing, hebben heldere wettelijke kaders en toegepaste strategieën voor de inzet van de VTH-instrumenten. Dat wil niet zeggen dat het niet beter kan en soms ook moet. Daar waar winst te behalen is voor de leefomgeving zet de ODU extra in, bijvoorbeeld door scherper te vergunnen en te zorgen dat op basis van geactualiseerde vergunningen beter kan worden gehandhaafd op zeer zorgwekkende stoffen.

Op de wat nieuwere thema's Waterkwaliteit en Milieucriminaliteit liggen kansen om met de inzet van VTHA veel meer impact te maken dan nu. Het grootste potentieel zit hem in het versterken van (boven) regionale samenwerking. Samenwerking is belangrijk om de inzet van VTHA goed af te stemmen en zo effectiever te maken. Daar ligt de prioriteit voor de ODU, maar ook voor de partners in de regio. Op het gebied van waterkwaliteit bijvoorbeeld, hebben waterschappen als kennishouder, de gemeenten als bevoegd gezag en de provincie als regisseur gezamenlijk veel meer potentie dan wanneer deze partijen individueel te werk gaan of in kleine(re) coalities samenwerken. Vanzelfsprekend wordt er ook landelijk kennis opgehaald en naar goede voorbeelden gekeken.
Op het gebied van de bestrijding van milieucriminaliteit zit de winst in het, samen met het Openbaar Ministerie, verbinden van landelijke strategische doelen op geprioriteerde thema's met de regionale verschijningsvormen binnen die thema's. Dat bevordert de programmatische aanpak en is een voorwaarde voor de tijdige toekenning van capaciteit.

De thema's Biodiversiteit en Circulaire economie staan de afgelopen jaren steeds meer in de belangstelling. Voor circulaire economie zijn de wettelijke kaders en beleidskaders op deze terreinen nog niet volledig ontwikkeld. Voor drie aanvullende thema's, te weten de soortenbescherming, gebiedsbescherming en bos en landschap zijn de opgaven en verantwoordelijkheden in wetgeving vastgelegd en uitgewerkt in beleidskaders, maar de vertaalslag in een gerichte inzet van VTHA is vooralsnog onvoldoende gebleken. Bij circulaire economie zetten we daarom vooral in op het leveren van een bijdrage aan de verdere ontwikkeling van wettelijke kaders en beleidskaders, vanuit het perspectief van VTHA (uitlegbaar, uitvoerbaar en handhaafbaar én gericht op kansen). Het thema Biodiversiteit zal in samenspraak moeten worden aangevuld met de hiervoor genoemde opgaven (nieuwe thema's) en gericht moeten zijn op een bijdrage aan het halen van deze wettelijke (provinciale) doelstellingen. Dit moet in concrete doelen worden geformuleerd vanuit het perspectief van de natuur- en bosopgave.

Lokale ambitie

Individueel kunnen deelnemers hogere (boven wettelijke) ambities hebben op thema's. De U&H-strategie biedt de mogelijkheid deze hogere ambities te vertalen in het gemeentelijk of provinciaal uitvoeringsprogramma. Zo is er ruimte voor lokale accenten. De ODU kan deelnemers adviseren over de mogelijkheden om bestuurlijke wensen voor hogere ambities op thema's te vertalen naar de uitvoering.

Landelijk geprioriteerde risicovolle thema's

De ODU zet zich, naast de in deze U&H- strategie uitgewerkte thema's, vanzelfsprekend ook in op de landelijke (klassieke) risico thema's bodem (milieu), asbest, brandveiligheid opslag gevaarlijke stoffen en risicovolle milieubelastende activisten. Deze landelijke thema's komen ook terug in de thema's van de producten- en diensten catalogus van de ODU. Per thema worden er uren begroot in het uitvoeringsprogramma voor de uitvoering van de programmering op deze thema's.

F. Informatiegestuurd- risicogericht werken

De ODU werkt voor een groot deel informatiegestuurd en risicogericht. Dit betekent dat beslissingen in de uitvoering van de VTHA-taken worden genomen op basis van betrouwbare data en objectieve waarnemingen, waarbij de focus ligt op efficiëntie, effectiviteit en transparantie.

Risicogericht werken

Risicogericht werken houdt in dat beschikbare data en informatie worden gebruikt om risico's in te schatten en prioriteiten te stellen. Dit verhoogt de efficiëntie en helpt bij het maken van bewuste keuzes over de inzet van middelen. Het doel is om de kans en het effect van (milieu)risico's te verlagen en om beleidsdoelen te realiseren door strategische, tactische en operationele analyses.
Het risicogericht werken is onder te verdelen in drie niveaus:

- **Strategisch niveau:** Landelijke of regionale omgevingsanalyses van maatschappelijke thema's en opgaven, met focus op veiligheid, duurzaamheid en gezondheid. Prioriteiten stellen tussen en binnen thema's zoals lucht, licht, bodem, energie, geluid, geur en water.
- **Tactisch niveau:** Gerichte probleem- en doelgroepanalyses en benoemen van interventies. Hierbij is ook aandacht voor de redenen voor niet naleving van wet- en regelgeving. Focus aanbrengen in bepaalde (sub)branches/sectoren/groepen en locaties, zoals ketentoezicht.
- **Operationeel niveau:** Object- en subjectanalyses om te bepalen waar capaciteit en welke interventies worden ingezet, zoals het uitvoeren van controles of informeren. Dit kan zich richten op verschillende aspecten of een enkel aspect, zoals transportcontroles of branchegericht toezicht.

Informatiegestuurd werken

Informatiegestuurd werken is een continu proces waarbij ruwe data worden verzameld, geanalyseerd en toegepast als informatie in besluitvormingsprocessen. Dit verbetert de prestaties van de organisatie en zorgt voor meer inzicht voor de organisatie zelf en transparantie naar opdrachtgevers en belanghebbenden.
Het informatiegestuurd werken is onder te verdelen in 3 niveaus:

- **Dataverzameling en analyse:** Het verzamelen van ruwe data en deze analyseren om bruikbare informatie te verkrijgen. Dit omvat onder andere het gebruik van "business intelligence tools" met data uit het zaaksysteem, data uit bronsystemen van andere organisaties, bodemkwaliteitskaarten het ontwikkelen van GIS-kaarten en risicomodellen.
- **Toepassing in besluitvorming:** De geanalyseerde data wordt na bewerking en/of verrijking als informatie gebruikt om beslissingen te nemen die de prestaties van de organisatie verbeteren. Voorbeelden zijn het gebruik van PowerBrowser voor interne rapportages en BI dashboards, externe rapportages zoals Inspectieview en het LMA en het toepassen van strafrecht volgens de LHSO.
- **Toepassing in informatieproducten:** Van de data en informatie waar de organisatie over beschikt, kunnen informatieproducten gemaakt worden die relevant zijn voor bijvoorbeeld inwoners, bedrijven of publieke partners van de organisatie. Bijvoorbeeld een kaart met alle locaties voor gasopslag in de provincie. Of een risicobeeld van een sector.

De ODU werkt op dit moment al deels informatiegestuurd en risicogericht. In hoeverre en op welke wijze verschilt per milieuthema nog sterk.
Goede voorbeelden hiervan zijn:

- de "RGT-systematiek" voor milieucontroles bij bedrijven en brancheplannen;
- business intelligence tools voor het ontdekken van trends en het automatiseren van de werkverdeling;
- rapportages uit het zaaksysteem voor de monitoring van de datakwaliteit en;
- het knooppunt bodeminformatie dat gegevens vanuit de hele provincie verzamelt en via een kaart beschikbaar stelt.

De toepassing en (door)ontwikkeling van dergelijke systemen en methodieken kent een aantal algemene uitdagingen:

- **Datakwaliteit en integriteit:** Betrouwbare data zijn essentieel om verkeerde conclusies te voorkomen. Het belang van betrouwbare data wordt benadrukt. De "zelfevaluatie datavolwassenheid", die vanuit het IBP VTH is ontwikkeld, draagt bij aan een analyse voor de verbetering hiervan binnen de ODU.
- **Capaciteit:** Beperkte middelen vereisen efficiënte werkwijzen. Er is een grote noodzaak om efficiënt te werken binnen de beschikbare capaciteit. Het is belangrijk om te beseffen dat risicogericht werken vooral moet leiden tot kwaliteitsverbeteringen en inzet daar waar de impact het grootst is.
- **Weerstand op technologie:** Weerstand tegen automatisering en kunstmatige intelligentie (AI) is een fenomeen dat binnen organisaties voorkomt, zoals bij alle veranderingen en innovaties. Het is belangrijk om deze weerstand te overwinnen door bewustwording en training waardoor de hele organisatie wordt meegenomen in de mogelijkheden die deze toekomstige ontwikkelingen kunnen bieden voor ons werk.
- **Samenwerking:** Verbeterde interne en externe samenwerking is noodzakelijk. Dit omvat bijvoorbeeld intensievere samenwerking ten behoeve van ketentoezicht en de verbetering van waterkwaliteit. Ook is het essentieel om te monitoren wat de effecten van bepaalde risico gerichte of informatie gestuurde keuzes zijn voor de hele productieketen. Zo kunnen bijvoorbeeld prioriteiten in het toezicht leiden tot een toename van meldingen voor vergunningverlening en vice versa.

Toekomstvisie

De **toekomstvisie** is om gefaseerd steeds meer data en informatie op interactieve kaarten te verwerken (kaartgericht werken). Kaartgericht werken geeft medewerkers een vollediger beeld van diverse belangen en risico's. Het helpt ook bij het in beeld brengen van zogeheten "blinde vlekken" (potentieel risicovolle activiteiten die niet gemeld of vergund zijn). Dit is belangrijk omdat het criterium van onlosmakelijkheid onder de Omgevingswet los is gelaten. De koppeling van kaarten met het zaaksysteem verlaagt de administratieve last en verkleint de kans op fouten. Medewerkers krijgen een vollediger beeld van hun zaken en kunnen ze beter in context plaatsen. Zo kunnen potentiële risico's in beeld komen. Kaartgericht werken geeft ook de mogelijkheid om nieuwe informatie inzichtelijk te maken en hierop direct te in te spelen. Tot slot biedt het de kans om informatie direct te verwerken via koppelingen met het zaaksysteem.
Andere tools, zoals dashboards en rapportages worden ook steeds meer samengebracht en ontsloten in overzichtelijke rapportages.

Ambitie

De ambitie van de ODU op informatiegestuurd en risico gericht werken is onder te verdelen in een aantal pijlers:

- Datakwaliteit:
  - Monitoring
  - Blinde vlekken (validatie)
  - Analyses
  - Aansluiting op landelijke standaarden en uitwisseling met externe bronnen
  - Vastlegging/borging
- Automatisering:
  - Verlagen administratieve last
  - Verminderen foutgevoeligheid
  - Optimaliseren en versnellen processen
- Methodieken:
  - Vraag gestuurd werken ook op basis van risicogerichte prioritering en informatie gestuurde werkwijzen

- Risicogericht planbare systematiek voor toezicht, prioritering in de actualisatie van vergunningen

- Tools:
  - Integrale GIS-applicaties
  - Business intelligence toepassingen (dashboards, rapportages)

Zo wil de ODU-processen versoepelen door automatisering toe te passen waar mogelijk (denk bijvoorbeeld aan bepaalde administratieve werkzaamheden).

Vervolg

De ambitie wordt verder uitgewerkt in een plan van aanpak voor de komende jaren.

Aanvullende ontwikkelingen

Voor meer vraaggestuurd werk, zoals vergunningverlening en advisering, kan door middel van het samenbrengen van verschillende relevante informatiebronnen een meer informatiegestuurde uitvoering worden bereikt. Er kan een prioritering worden ontwikkeld voor het actualiseren van vergunningen gebaseerd op risico of thema uit deze U&H- strategie. Ook wil de ODU een toename van de data uitwisseling faciliteren met ketenpartners. Het raadplegen van externe bronnen en aanhaken op landelijke standaarden en ontwikkelingen maakt het mogelijk om hierin actief voorstellen te doen. Dit om van alle beschikbare data zoveel mogelijk noodzakelijke en nuttige informatie (ook op kaart) te maken voor onze opdrachtgevers, inwoners en bedrijven om integrale afwegingen en samenwerking te vergroten.

Daarnaast is het borgen en continue monitoren van de interne datakwaliteit van de systemen van groot belang, omdat hier veel applicaties en toepassingen van risicogericht werken (RGW) op draaien. Betrouwbare data en de borging hiervan is de basis en noodzakelijk voor risico gericht en informatie gestuurd werken.

Randvoorwaardelijk voor al deze innovaties is het meenemen van het thema Mens en Organisatie. Voor het slagen van de ambitie zijn medewerkers vereist met een nieuwe houding, vaardigheden en kennis om de ontwikkeling voort te zetten. Ook de samenwerking met andere organisaties kan nodig zijn om bijvoorbeeld de juiste data te delen en analysecapaciteit geconcentreerd in te zetten voor zo veel mogelijk gebruikers.

G. Reguleringstrategie

Scope

In deze strategie wordt onder regulering verstaan:

- het verlenen, (gedeeltelijk) weigeren, wijzigen of (gedeeltelijk) intrekken van een omgevingsvergunning mogelijk als onderdeel van een legalisatietraject;
- het afdoen van de informatieplicht
- het behandelen van een melding;
- het opstellen en/of het intrekken van een maatwerkvoorschrift en/ of gelijkwaardigheid;
- het nemen van een besluit over het al dan niet vereisen van een milieueffectrapportage (m.e.r.-beoordeling);
- het actualiseren van een vergunning;
- het afgeven van advies in het kader van het adviesrecht van de gemeenteraad.

Uitgangspunten

Uitgangspunten van de vergunningenstrategie zijn:

- toepassen van het 'ja, mits' principe;
- kernwoorden zijn integraliteit, uniformiteit waar mogelijk, vergelijkbaar in vergelijkbare situaties;
- vergunningen zijn begrijpelijk geschreven en openbaar en digitaal beschikbaar dan wel opvraagbaar;
- vergunningentrajecten eindigen met een oplevering naar toezicht;
- vergunningen zijn handhaafbaar;
- voorschriften zijn gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT) met primair toepassing van zogenoemde doelvoorschriften;
- vergunningen/meldingen worden per bedrijf overzichtelijk vastgelegd, zodat alle verplichtingen van het bedrijf op ieder moment inzichtelijk zijn.

Maatwerkvoorschriften

Besluiten voor activiteiten die bij niet naleven schade kunnen veroorzaken aan leefomgeving, gezondheid, veiligheid en natuur worden intensiever behandeld en bevatten meer maatwerkvoorschriften. De aanvraag (wat wordt precies gevraagd), het besluit (wat wordt toegestaan) en de voorschriften (wat zijn de exacte condities) worden in detail geformuleerd. Maatwerkvoorschriften gelden wanneer landelijke voorschriften onvoldoende helder zijn in de toepassing op een specifieke situatie en/of bij sprake van slecht naleefgedrag.
Maatwerkvoorschriften geven het bedrijf ten opzichte van doelvoorschriften minder speelruimte en meer duidelijkheid, ook voor toezicht en handhaving.

Inzet van maatwerkvoorschriften

Veel (milieubelastende) activiteiten vallen onder algemene rijksregels, wat betekent dat initiatiefnemers aan voorschriften moeten voldoen zonder dat een vergunning nodig is om de activiteit te mogen verrichten. Er kan wel een informatie- of meldingsplicht gelden. Daarnaast is het vaak mogelijk om maatwerkvoorschriften te stellen. Deze maatwerkvoorschriften kunnen worden ingezet om daarmee bij te dragen aan de maatschappelijke doelen uit de Omgevingswet en de doelen in deze U&H-strategie.

Scherper vergunnen

De Omgevingswet biedt meer mogelijkheden om resultaatgerichte emissiegrenswaarden te stellen. Het bevoegd gezag krijgt in de Omgevingswet diverse instrumenten om op maat emissiegrenswaarden te kunnen stellen:

- streng op basis van de regel dat alle passende preventieve maatregelen moeten worden getroffen tegen verontreiniging van het milieu;

- streng op basis van de regel dat alle passende preventieve maatregelen moeten worden getroffen ter bescherming van de gezondheid;
- streng bij het stellen van een emissiegrenswaarde op basis van de toepassing van BBT;
- streng om significante verontreiniging te voorkomen, ook in relatie tot de regels in het gemeentelijke omgevingsplan om de functies van de leefomgeving evenwichtig toe te delen;
- streng op basis van aanvullende provinciale regels in de omgevingsverordening;
- streng op basis van de concretisering van de specifieke zorgplicht van iedere milieubelastende activiteit (MBA);
- streng op basis van effecten die in beeld komen door een milieueffectrapportage;
- streng op basis van de oplossingen die deelnemers inbrengen tijdens participatieprocessen.

Het huidige gebruik van de beslissingsruimte om bepaalde emissiegrenswaarden te stellen, is mede gebaseerd op de interpretatie van die beslissingsruimte in de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Daarin ligt de nadruk op de toepassing van BBT en minder op de andere maatstaven uit het beoordelingskader. Hierdoor is het stellen van emissiegrenswaarde die zich richten op het doel dat in de U&H-strategie wordt gesteld lastig. Dat komt ook doordat bedrijven in de praktijk vaak leidend zijn bij het kiezen van een BBT in hun vergunningaanvraag en bij het doen van voorstellen voor een bepaalde mate van milieubescherming door middel van de maatregelen die zij wensen te nemen[2]. De ODU gaat – mede in het licht van de actualisatie van vergunningen (zie hieronder) onderzoeken op welke manier strenger vergunnen kan worden ingezet, zodat maximaal wordt bijgedragen aan de opgaven op het gebied van (met name) schone lucht. De resultaten hiervan worden voorgelegd aan de deelnemers en na besluitvorming betrokken bij de vergunningverlening en het programma Actualisatie.

Actualisatie vergunningen

Artikel 5.38 van de Omgevingswet schrijft voor dat het bevoegd gezag regelmatig beziet of de voorschriften van de vergunning nog toereikend zijn gezien de ontwikkelingen van de technische mogelijkheden tot het beschermen van het milieu en de ontwikkelingen met betrekking tot de kwaliteit van het milieu.

Geactualiseerde vergunningen voldoen aan de actuele wet- en regelgeving met daarin de laatste inzichten over normstelling en best beschikbare technieken. Daarmee zijn actuele vergunningen van belang voor een optimale bescherming van het milieu en inwoners. Daarnaast wordt hierdoor voorkomen dat er ongelijkheid ontstaat in de verplichtingen voor bedrijven als gevolg van verouderde vergunningen en/of voorschriften.
De aanleidingen voor actualisatie zijn als volgt:

- naar aanleiding van gewijzigde BBT-conclusies of BAT Reference documents (BREF's);
- naar aanleiding van een nieuw en/of gewijzigd afvalbeheerplan;
- naar aanleiding van nieuwe Nederlandse BBT documenten;
- naar aanleiding van beleidsambities en regionale aspecten;
- naar aanleiding van gedateerde vergunningen;
- naar aanleiding van handhavings- of incidentbevindingen;
- naar aanleiding van jurisprudentie.

De ODU beoordeelt doorlopend welke BBT gewijzigd zijn en of als gevolg hiervan vergunningen moeten worden geactualiseerd. Daarnaast vindt eens per 5 jaar een algehele actualisatietoets plaats. De selectie van de te actualiseren bedrijven wordt gedaan via een risicomatrix, met scores op meerdere criteria. De volgende onderwerpen wegen zwaarder: handhaafbaarheid en gedateerdheid. Tijdens het vaststellen van de uitvoeringsprogramma's wordt jaarlijks, op basis van het actualisatieprogramma, bepaald welke middelen er beschikbaar (moeten) zijn voor het uitvoeren van de actualisatie.

[2] Bron: Rapport KokxDeVoogd, Ontdek de staat van morgen, 8 februari 2021

Intrekken vergunningen

De Omgevingswet geeft mogelijkheden voor het intrekken van vergunningen om te voorkomen dat er onnodig milieugebruiksruimte vergund blijft. Een vergunning komt voor intrekken in aanmerking als de activiteit in strijd is met de beoordelingsregels:

- bij niet of niet volledig gebruikmaken van de omgevingsvergunning;
- op verzoek van de vergunninghouder;
- bij intrekken van een samenhangende wateractiviteit;
- op verzoek van een instemmingsorgaan;
- als toepassen beste beschikbare technieken niet mogelijk blijkt;
- bij een gesloten stortplaats;
- als het doelmatig beheer afvalstoffen onvoldoende is;
- als preventieve maatregel ter bescherming van de gezondheid;
- in het kader van handhaving.

De ODU voert een actief intrekkingsbeleid en overlegt met de deelnemers vóórdat een intrekkingstraject start.

Uitvoeren vergunningverlening

Voor veel activiteiten die plaatsvinden in de fysieke leefomgeving is toestemming nodig van het bevoegd gezag. Deze toestemming van het bevoegd gezag gaat gepaard met het toetsen van de aanvraag aan de wettelijke kaders (voorschriften). Vergunningverlening is voor het bevoegd gezag een belangrijk instrument om het beleid vorm te geven in concrete afwegingen, kaders en voorschriften. De vergunningenstrategie beschrijft hoe dit instrument wordt toegepast bij de geldende wet- en regelgeving. Deze strategie levert daarmee een belangrijke bijdrage in de ontwikkeling en vaststelling van het uitvoeringsbeleid van het bevoegd gezag om de doelen voor de omgeving en de uniforme uitvoering daarvan te bereiken.

De vergunningenstrategie is een *ondersteunend model* bij het komen tot een bij de omgeving passend kader bij elk besluit. Door ieder bevoegd gezag dezelfde uitgangspunten te laten vastleggen in de U&H-strategie ontstaat meer *uniformiteit* in de besluitvorming. De strategie maakt de afhandeling van zaken reproduceerbaar en eenduidig, dat wil zeggen dat in het dossier het procesverloop en de beslissingen in het belang van de omgeving genomen, terug te vinden zijn.
De uniformiteit in de besluitvorming en reproduceerbare afhandeling van vergelijkbare zaken draagt bij aan de transparantie van het besluitvormingsproces voor bedrijven, inwoners en andere instanties.

Het niveau van beschikken op een vergunningaanvraag kan langs twee assen worden gelegd. Deze assen zijn de technisch-inhoudelijke complexiteit; en de sociaal-maatschappelijke complexiteit van de situatie, die klein of groot kunnen zijn.

De assen worden als volgt beschreven:

Technisch-inhoudelijke complexiteit

Elke vergunning bestaat uit een mix van standaard- en specifieke voorschriften. Als de technisch-inhoudelijke complexiteit van de specifieke situatie (de activiteit in kwestie en/of het gebied waar de activiteit plaatsvindt) klein is, ligt het accent vooral op standaardvoorschriften en minder op specifieke voorschriften. Omgekeerd ligt het accent vooral op specifieke voorschriften en minder op standaardvoorschriften als de technisch-inhoudelijke complexiteit van de situatie activiteit en/of omgeving) groot is.

Sociaal-maatschappelijke complexiteit

De omgeving wordt ingedeeld naar objectieve en subjectieve kwetsbaarheid. De objectieve kwetsbaarheid van de omgeving wordt bepaald door de aanwezigheid van kwetsbare objecten op korte afstand. Dit is belangrijker naarmate de potentiële impact van een bedrijf groter is. Daarnaast

moet worden geïnventariseerd of er sprake is van weerstand in de omgeving. Het kan zijn dat er veel klachten zijn of dat er een actiegroep actief is. Hier betreft het de subjectieve typering van de omgeving.

Wanneer de sociaal-maatschappelijke complexiteit van de omgeving gering is, kan het proces van tot stand brengen van een vergunning eenvoudig zijn. Als de sociaal-maatschappelijke complexiteit van de omgeving daarentegen groot is, ligt het totstandbrengingproces gecompliceerder. Bijvoorbeeld vanwege de impact van de activiteiten, een eventuele voorgeschiedenis of economisch belang en/of aanwezige belangenorganisaties die zich roeren.
In dit geval moet de bestuurlijke afwegingsruimte worden ingevuld en is het proces minstens zo belangrijk als de inhoud; afstemming, overleg en/of samenwerking zullen noodzakelijk zijn tussen het bevoegd gezag (ambtelijk en bestuurlijk) en bijvoorbeeld de omgevingsdienst, de initiatiefnemer in kwestie en belanghebbende derden.
NB: Hier ligt ook een link met de LHSO, waarin verschillende typen normadressaten worden onderscheiden (belanghebbende personen of organisaties en bedrijven waarvoor de regels gelden). Een vergelijkbare werkwijze is gebruikt in deze strategie, in de as sociaal-maatschappelijke complexiteit.

De beoordeling op sociaal-maatschappelijke complexiteit kan worden bepaald via:
- internet en andere open bronnen (bedrijf/naam aanvrager);
- klachtenregistratie;
- de accounthouder;
- personen met gebied specifieke kennis/branche kennis;
- andere afdeling of overheid.

Vier typen vergunningen en meldingen
Er zijn vier typen vergunningen en meldingen. Eerst wordt ingegaan op de vergunningentypen. Daarna volgen de meldingen.

Vergunningen
In combinatie leiden beide assen tot vier typen vergunningen (zie figuur 1):
1. Vergunning eenvoudig
2. Vergunning specifiek
3. Vergunning eenvoudig+
4. Vergunning specifiek+

Toelichting op de vier typen vergunningen:

1. Vergunning eenvoudig
   Technisch-inhoudelijk noch sociaal-maatschappelijk complex:
   stel een vergunning op die vooral bestaat uit standaardvoorschriften.

   Voorbeeld: een betonmortelbedrijf wil de grondstoffenopslag verplaatsen en de productiecapaciteit niet verhogen. Het bedrijf ligt op een gezoneerd bedrijventerrein. Er zijn geen locatie specifieke problemen te verwachten. Technisch-inhoudelijk noch sociaal-maatschappelijk complex. Toepassing van o.a. het geluidbeleid van het bevoegd gezag.

2. Vergunning specifiek
   Technisch-inhoudelijk complex, sociaal-maatschappelijke complexiteit klein: de vergunning bestaat voor het technisch-inhoudelijk complexe deel uit specifieke voorschriften.

   Voorbeeld: een laboratoriumbedrijf wil een aantal experimenten uitvoeren. Bij de experimenten worden genetisch gemodificeerde organismes (ggo's) gebruikt (aangewezen EU-categorie, waarvoor vergunningplicht geldt). Het bedrijf is gevestigd op een bedrijventerrein, sociaal-maatschappelijk gezien zijn er geen problemen te verwachten. Technisch-inhoudelijk is het een

lastige aanvraag waarmee bevoegd gezag en omgevingsdienst geen ervaring hebben voor wat betreft risico's en bepaling van de specifieke vergunningvoorschriften. Via de landelijke kennis- en infrastructuur komen casemanager en vergunningverlener in contact met een soortgelijke aanvraag.

3. Vergunning eenvoudig+
   Technisch-inhoudelijk gezien niet complex, sociaal-maatschappelijke complexiteit groot: de vergunning bestaat hoofdzakelijk uit standaardvoorschriften.
   De sociaal-maatschappelijke complexiteit leidt tot extra aandacht voor zorgvuldige communicatie, overleg en/of samenwerking tussen het bevoegd gezag (ambtelijk en bestuurlijk), de uitvoerende dienst, het bedrijf of initiatiefnemer in kwestie en belanghebbende derden.

4. Vergunning specifiek+
   Zowel technisch-inhoudelijk als sociaal-maatschappelijk complex:
   de vergunning bestaat voor het technisch-inhoudelijk complexe deel uit specifieke voorschriften;
   de sociaal-maatschappelijke complexiteit leidt tot extra aandacht voor zorgvuldige communicatie, overleg en/of samenwerking tussen het bevoegd gezag (ambtelijk en bestuurlijk), de uitvoerende dienst, het bedrijf of initiatiefnemer in kwestie en belanghebbende derden.

   Voorbeeld: een groot agrarisch bedrijf dat valt onder de IPPC-richtlijn (preventie en bestrijding verontreiniging) wil uitbreiden met een co-vergistingsinstallatie. Er is een aanpassing van het bestemmingsplan nodig en daarnaast een meervoudige omgevingsvergunning. Omwonenden hebben eerder bezwaar gemaakt tegen het bedrijf i.v.m. geuroverlast. Technisch-inhoudelijk en sociaal-maatschappelijk een complexe aanvraag, waarin casemanagement een belangrijke rol vervult. Toepassing van o.a. het geurbeleid van het bevoegd gezag.

Meldingen

Er zijn vier typen meldingen:
1. Melding eenvoudig
2. Melding specifiek
3. Melding eenvoudig+
4. Melding specifiek+

Toelichting op de vier typen meldingen:

1. Melding eenvoudig
   Melding beoordelen en in beginsel geen actieve opvolging geven.

   Voorbeeld: een bedrijf meldt het plaatsen van een propaantank. Het bedrijf is gevestigd in het buitengebied, de tank wordt volgens de bijgeleverde tekening geplaatst op een afstand van 20 meter van enig bouwwerk. Een erkende installateur plaatst de tank. De melding wordt beoordeeld op indieningsvereisten, gepubliceerd en overgedragen aan toezicht.

2. Melding specifiek
   Melding beoordelen en actief opvolgen door het stellen van maatwerkvoorschriften en/of gelijkwaardigheid.

   Voorbeeld: een meldingsplichtig bedrijf (type B) met een opslag voor gevaarlijke stoffen (< 10 ton) is van plan gevaarlijke stoffen af te tappen uit verpakkingen in de opslag en meer gevaarlijke stoffen als werkvoorraad buiten de opslag aan te houden dan de wet toestaat. Er is een melding Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vereist die moet worden beoordeeld op indieningsvereisten en specifieke omschrijving van aard en omvang van de nieuwe activiteiten. Voor deze activiteiten is een maatwerkbesluit vereist en afstemming nodig met de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (medebevoegd gezag) en eventueel advies van de veiligheidsregio (brandveiligheid werkvloer, doorvoeringen in brandcompartiment).

3. Melding eenvoudig+
   Melding beoordelen en actief opvolgen met extra aandacht voor het informeren van belanghebbenden (bevoegd gezag ambtelijk/bestuurlijk, belanghebbende derden).

   Voorbeeld: naar aanleiding van een melding dat in een horecagebouw een sekswinkel wordt gevestigd informeert het bevoegd gezag omwonenden voordat de melding in de krant wordt gepubliceerd.

4. Melding specifiek+
   Melding beoordelen en actief opvolgen door het stellen van maatwerkvoorschriften en/of gelijkwaardigheid met extra aandacht voor het informeren en betrekken van belanghebbenden (bevoegd gezag ambtelijk/bestuurlijk, belanghebbende derden).

   Voorbeeld 1: een groot bouwwerk staat op de nominatie om te worden gesloopt. In verband met asbest in het bouwwerk is een melding Besluit bouwwerken leefomgeving vereist voor de sloop (> 10m3 bouw- en sloopafval) en de aanwezigheid van asbest. Voor de verwerking van het steenachtig bouw- en sloopafval wordt een mobiele puinbreker ingezet. Daarvoor is een melding nodig voor de relevante wetgeving. De helft van een rijbaan wordt tijdelijk gestremd inclusief een parkeerstrook. De omwonenden worden in een bijeenkomst geïnformeerd over de plannen en de voorgestelde maatregelen ter voorkoming van overlast (stof, geluid) en ter voorkoming van onrust vanwege de verwijdering van asbest (mannen in witte pakken...).

   Voorbeeld 2: een Seveso-bedrijf is van plan een meldingsplichtige wijziging (Bal) doorvoeren. Het betreft het vernieuwen van de uitpandige opslagtanks voor afvalolie. De oude constructie wordt gesloopt en er wordt een nieuwe (uitpandige) opslag gerealiseerd. De capaciteit gaat van 80 naar 120 m3. De wijziging heeft impact op het (geconsolideerd) Seveso-dossier en het inspectieplan.
   Bij een meervoudig dossier borgt het bevoegd gezag dat dit gebeurt met extra aandacht. Dit betekent overleg en/of samenwerking tussen het bevoegd gezag (ambtelijk en bestuurlijk), het bedrijf of initiatiefnemer in kwestie, de omgevingsdienst, andere betrokken overheden en belanghebbende derden.

Basiswerkwijze voor vergunningverlening en afhandeling van meldingen

Er is een basiswerkwijze voor vergunningverlening en de afhandeling van meldingen. Bij de toedeling van taken is het uitgangspunt dat de frontoffice is ondergebracht bij de bevoegde gezagen. Het 'gemeenteloket' is hiermee voor inwoners en bedrijven dé ingang ten aanzien van het omgevingsrecht. In de backoffice bevinden zich de afzonderlijke gemeentelijke of provinciale disciplines en de omgevingsdiensten voor de taken ten aanzien van milieu, bodem en asbest.

Het bevoegde gezag verzorgt van iedere aanvraag en melding:

- De registratie en intake van de klantvraag;
- Het bepalen van bevoegd gezag;
- Het onderzoek welke toestemmingen nodig zijn voor een bepaalde activiteit;
- Het digitaliseren (met ontvangstbevestiging);
- het casemanagement van de aanvraag;
- Het uitzetten bij de ODU en overige interne- en externe adviseurs, evenals bepalen van overlegvorm, zoals omgevingstafel;
- Het publiceren van aanvragen en (ontwerp)beschikkingen;
- Het bewaken van termijnen van lopende procedures en de voortgang;
- Het aanspreekpunt voor de aanvrager en informeren aanvrager;
- De besluitvorming op aanvragen en na zienswijzen;
- Het archiveren van de melding, beschikking (analoog en digitaal) en alle relevante stukken;
- Het bijwerken van de gegevens om het bedrijvenbestand volledig te houden. De ODU kan op verzoek van het bevoegd gezag een of meerdere van bovenstaande activiteiten uitvoeren.

Voor het basistaakgedeelte verzorgt de ODU in ieder geval:
- Het toetsen van volledigheid en ontvankelijkheid op basis van indieningsvereisten en opstellen advies richting bevoegd gezag bij buiten behandeling laten;
- Het (vak)inhoudelijke toetsen aan alle relevante beoordelingskaders;
- Het uitvoeren van een handhaafbaarheidstoets;
- Het bewaken van de afgesproken (advies)termijnen aan het bevoegd gezag;
- Het opstellen van de (ontwerp)beschikking of het advies aan het bevoegd gezag.

De volgende procedures zijn mogelijk:
- Meldingen;
- Reguliere aanvraagprocedure;
- Uitgebreide aanvraagprocedure;

Bij het besluiten op een vergunningaanvraag en het beoordelen van een melding volgen wij de wettelijke reguliere of uitgebreide procedure zoals vastgelegd in de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de Omgevingswet.

Op meldingen volgt geen besluit. Bij de behandeling wordt inhoudelijk getoetst én beoordeeld of aanvullende onderzoeken noodzakelijk zijn. Indien op de algemeen geldende voorschriften aanvullende of concretere uitwerking van voorschriften nodig is voor het voorkomen van risico's en/of voor een betere handhaafbaarheid, worden nadere voorwaarden (in geval van sloop) of maatwerkvoorschriften (in geval van milieu) opgelegd of een gelijkwaardigheidsbesluit genomen. Na beoordeling ontvangt de melder een bevestigingsbrief.

De basiswerkwijze voor het behandelen van een aanvraag/melding is vastgelegd in het registratiesysteem van de ODU, waarbij de processtappen worden doorlopen en wordt aangegeven wie waarvoor verantwoordelijk is. Het gaat hier om de processtappen op hoofdlijnen. Voor de meest voorkomende correspondentie, beschikkingen, adviezen en vergunningvoorschriften zijn standaarden beschikbaar. Voor voorschriften wordt gebruik gemaakt van een standaard voorschriftenpakket. Meldingen en besluiten worden ter kennisname aan het bevoegd gezag beschikbaar gesteld.

Ontvankelijkheid
Een goede en inhoudelijk juiste beoordeling van aanvragen is alleen dan mogelijk, wanneer de vereiste stukken aanwezig zijn. De indieningsvereisten zijn landelijk geüniformeerd en toegeschreven op de verschillende categorieën van activiteiten. Het consequent toetsen op ontvankelijkheid voorkomt dat in het vervolg van het proces de toetsing niet (geheel) kan worden uitgevoerd. Als detailuitwerkingen ontbreken wordt wel alvast een inhoudelijke beoordeling van de overige stukken gemaakt.

De ODU verricht een volledige ontvankelijkheidstoets bij alle aanvragen en meldingen. Als de ontbrekende stukken niet, niet op tijd of niet volledig worden aangeleverd, wordt de aanvraag buiten behandeling gelaten. Dit wil zeggen dat de aanvrager een besluit krijgt dat zijn aanvraag buiten behandeling blijft, waartegen bezwaar kan worden ingediend. Bij een melding kan de melder erop gewezen worden dat, als de gegevens niet aangeleverd worden of onvolledig blijven, deze de activiteit niet kan uitvoeren. Tegen het niet óf onvolledig indienen van een melding of vergunningaanvraag kan handhavend worden opgetreden.

Indien met de verlening van een vergunning het gevaar bestaat dat daarmee strafbare feiten gepleegd zullen worden of dat uit strafbare feiten verkregen geld benut zal worden, wordt in het voortraject of na ontvangst van de aanvraag door de deelnemer een Bibob-toets uitgevoerd. De

situaties waarbij een Bibob-toets wordt uitgevoerd, zijn vastgelegd in het Bibob-beleid van het bevoegd gezag.

Participatie

In artikel 7.4 van de Omgevingsregeling staat een plicht voor de aanvrager van een omgevingsvergunning om bij de aanvraag aan te geven of de aanvrager aan participatie heeft gedaan. Zo ja, hoe de aanvrager aan participatie heeft gedaan en wat de resultaten zijn.

Dit aanvraagvereiste omvat geen verplichting voor de aanvrager om aan participatie te doen. Participatie door de initiatiefnemer bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning is vrijwillig. Het antwoord op de eerste vraag hierboven mag dus ook 'nee' zijn. Het bevoegd gezag mag niet weigeren om een aanvraag in behandeling te nemen (buiten behandeling laten) of weigeren de vergunning te verlenen, omdat er geen participatie is geweest. De bedoeling van artikel 7.4 is namelijk alleen om de initiatiefnemer te stimuleren om na te denken over participatie. Als hij aan participatie doet, moet het bevoegd gezag weten wat de resultaten zijn. Meer dan dat houdt de plicht niet in.
Indien een aanvrager aangeeft aan participatie te hebben gedaan worden de resultaten van de participatie in het dossier gevoegd. De resultaten van de participatie vormen geen grond tot weigering.
Bij activiteiten waarvoor er geen vergunningplicht is of waarvoor slechts een meldplicht geldt, is participatie niet noodzakelijk.

H. Toezichtstrategie

Onder toezicht vallen alle werkzaamheden die door of namens een het bevoegd gezag worden verricht om te observeren en constateren of wet- en regelgeving wordt nageleefd. Het toezicht wordt uitgevoerd door daar toe aangestelde toezichthouders. Van toezicht gaat een belangrijk preventief effect uit. Het doel van toezicht is risicobeheersing, dat wil zeggen dat door middel van toezicht het naleven van de regels verbetert en de kans op het ontstaan van (milieu)risico's kleiner wordt.

Deze toezichtstrategie bevat:
- vormen van toezicht en de basisprincipes daarbij;
- programmatisch toezicht;
- op welke wijze verschillende toezichthouders voor en met elkaar toezien;
- ontwikkelingen en ambitie – nalevingsgedrag en toezicht- en handhavingsstijl.

De strategie gaat over het proces tot het al dan niet constateren van een overtreding. Zodra een overtreding is geconstateerd geldt de sanctiestrategie, en in uitzonderlijke gevallen de gedoogstrategie.

Risicogericht toezicht
Toezicht en handhaving gebeurt volgens een risicogerichte aanpak, de toezichthouders kunnen niet overal en altijd aanwezig zijn. Het risicogericht toezicht wordt ondersteund door data gedreven risicoanalyses. Op deze wijze prioriteert ODU de inzet en vergroot daarmee de maatschappelijke impact. Op deze wijze wordt informatiegestuurd en risicogericht bepaald hoe en waar toezicht wordt ingezet in het komende jaar. Dit wordt ook wel programmatisch toezicht genoemd.
Bij het afhandelen van klachten en overlastmeldingen wordt ook informatiegestuurd en risicogericht beoordeeld of, hoe en wanneer er een controle plaats moet vinden.

Vormen van toezicht
De ODU werkt met verschillende toezichtproducten. Dit zijn:
- Klachtenafhandeling
- Administratief toezicht
- Fysiek toezicht
- Toezicht op thema's
- Ketentoezicht

Hieronder is uitgeschreven welke dat zijn en hoe zij eruitzien.

Klachtenafhandeling
Een klacht c.q. overlastmelding wordt in ontvangst genomen en behandeld. Klachten kunnen betrekking hebben op alle thema's uit de PDC. Klachten komen binnen via telefoon, e-mail of brief. Telefonische klachten worden direct beoordeeld en behandeld door de dienstdoende klachtenbehandelaar. Klachten via e-mail of brief worden binnen één werkdag verwerkt in het zaaksysteem en toebedeeld aan een klachtenbehandelaar.

Bij de behandeling van een klacht voert de ODU de volgende activiteiten uit:
- Klachten die niet onder het mandaat van de ODU vallen dragen worden overgedragen aan de juiste instantie.
- Registreren van klachten binnen mandaat die telefonisch, per mail of via een webformulier worden ingediend.
- Telefonisch contact met klager over de behandeling van de klacht.
- Zo nodig bezoeken van de locatie.
- Inschakelen van een specialist bij complexe situaties.

- Een gegronde klacht (de wettelijke normen zijn overschreden) wordt behandeld conform de U&H-strategie en zo nodig wordt een handhavingstraject opgestart conform de LHSO. De klacht wordt verder opgepakt onder het product 'toezicht en handhaving milieu' en de klager wordt hiervan op de hoogte gesteld.
- Bij een ongegronde klacht wordt de klager hiervan op de hoogte gebracht.
- Schriftelijke vastlegging van behandeling en bevindingen.

Het behandelen van een ongewoon voorvalmelding kan omvatten:
- Nagaan wie het bevoegd gezag is voor het gemelde ongewone voorval.
- Bepalen van de procedure voor afhandeling, eventueel met ondersteuning van bijvoorbeeld specialisten.
- Volgen en bewaken van de afhandeling; als een controlebezoek of handhavingsactie nodig is, dan wordt dit een apart product.
- Communiceren met de melder en zo nodig met de omgeving.
- Schriftelijke vastlegging van behandeling en bevindingen.

Administratief toezicht
Administratief toezicht is het inspecteren van administratieve processen en meet- en registratieplicht op basis van wet- en regelgeving.

Het uitvoeren van administratief toezicht kan bestaan uit de volgende stappen:
- voorbereiding;
- binnen halen of ontvangen van rapportage;
- inwinnen van advies intern en extern;
- beoordelen van rapportages/informatie;
- afstemmen met (handhaving)partners;
- opstellen van de controlerapportage;
- verzenden van een bevestigingsbrief of –rapportage.

Toezicht fysiek
Fysieke controles omvatten het fysiek aanwezig zijn op de locatie om de regelnaleving te controleren. De controle vindt zowel planmatig plaats, op basis van een vooraf opgesteld toezicht programma (bijvoorbeeld periodieke controles), alsook incidenteel indien daar een andere aanleiding is (bijvoorbeeld controle n.a.v. klachten/verzoek handhaving/calamiteit. Tot slot worden er opleveringscontroles uitgevoerd naar aanleiding van een melding/vergunning). Projectmatig toezicht is een specifieke vorm van fysieke controles.

Het uitvoeren van fysieke controles kan de volgende stappen bevatten:
- dossier voorbereiding;
- uitvoeren van een fysiek controlebezoek;
- inwinnen van advies (bodem, geluid, juridisch, archeologie enz.);
- inwinnen van een legalisatie onderzoek;
- beoordelen van rapportages;
- afstemmen met (handhaving)partners (eventueel);
- opstellen van de controlerapportage;
- verzenden van een bezoekbevestigingsbrief of –rapportage.

De controles vinden zowel aangekondigd als onaangekondigd plaats. Naast handhavers zijn er buitengewoon opsporingsambtenaren (boa's) in dienst van de ODU. Zij kunnen boetes opleggen of een proces-verbaal opmaken. Handhaving kan bij zowel burgers, bedrijven als overheden plaatsvinden.

Controlefrequentie

Hoe vaak controles plaatsvinden wordt risicogericht bepaald, conform de regionale risicoanalyse in combinatie met naleefgedrag (indien bekend). Maar ook naar aanleiding van aard en omvang van problematiek of thema. Voor IPPC-installaties geldt de minimale (jaarlijkse) controlefrequentie overeenkomstig artikel 13.7 van het Omgevingsbesluit. Installaties met een hoger risico op milieu-impact worden vaker gecontroleerd dan installaties met een lager risico. Als het naleefgedrag onvoldoende blijkt of er in samenspraak met samenwerkende partners aanleiding is tot meer toezicht kan er in overeenstemming met de bevoegde gezagen een verscherpt toezichtsregime worden toegepast op een IPPC installatie/ locatie. Hierdoor wordt de toezichtsfrequentie verder verhoogd tot meerdere keren per jaar en wordt er toezicht uitgevoerd conform een toezichtsplan.

Termijnen van rapportage

De ODU rapporteert driemaal per jaar (1x per vier maanden) per deelnemer op de voortgang van de realisatie c.q. output. In twee rapportages rapporteert de dienst aanvullend over de outcome van het werk, denk hierbij aan verschillende KPI's, zoals het spontaan naleefgedrag , het toezichtseffect en de meest voorkomende overtredingen. Alle rapportages vallen onder de Wet open overheid (Woo), en zijn daarmee openbaar. De rapportages publiceert de dienst zelf niet actief. De jaarrapportage wordt in veel gevallen als bijlage gepubliceerd door de individuele bevoegde gezagen in combinatie met het eigen jaarverslag. In geval van veel of zwaarwegende bevindingen dan wel complexe problematiek bij installaties of MBA's, hanteert de ODU de term aandachtslocatie. In overleg met de opdrachtgever krijgt een bedrijf dit label, de vorderingen in aandachtslocaties worden doorlopend besproken met de opdrachtgever.

Toezicht houden voor en met elkaar

In de regio Utrecht wordt het toezicht op de omgevingsvergunning en meld- en informatieplichten gecoördineerd uitgevoerd, volgens de eis van het Omgevingsbesluit. Dit is vooral het geval voor omgevingsvergunningen waarin sprake is van samenloop en waarbij het zinvol is om tussen toezichthoudende partijen af te stemmen (bijvoorbeeld niet bij een dakkapel, maar wel bij een omgevingsvergunning voor zowel slopen, kappen, bouwen, milieu als brandveiligheid).

Er zijn vier modellen:

1. met elkaar controleren
2. na elkaar controleren
3. voor elkaar controleren
4. voor elkaar signaleren

1. *Met elkaar controleren*
   Vanuit diverse aandachtspunten gezamenlijk uit te voeren controle; vooral van belang in complexere situaties waar milieu, bouw én andere relevante (bestuurlijke) aandachtspunten meerdere specialismen vragen voor een goede beoordeling van de situatie.

2. *Na elkaar controleren*
   Verschillende toezichthouders voeren, afhankelijk van de fase van het project (sloop, realisatie, oplevering, ingebruikname, exploitatie) een inspectie uit. Het zijn dus hoofdzakelijk geen gezamenlijke controles (behalve bij exploitatie). Daar waar mogelijk wordt 'over de grenzen van de fasen heen' gekeken, zoals in het kader van een ketenaanpak het tijdens de sloopinspectie ook alvast een milieutoezichthouder meenemen, of die tenminste op de hoogte te stellen met betrekking tot de verplichting om afvalstoffen te scheiden en af te geven aan een inzamelaar.

3. *Voor elkaar controleren*
   Brede controle voor bouw, milieu en andere aandachtspunten door één toezichthouder; vooral in

relatief eenvoudige situaties waar geen bijzondere of specialistische kennis van bouwen, milieu of andere facetten wordt gevraagd.

4. *Voor elkaar signaleren (signaaltoezicht)*
   Controle door één toezichthouder, waarbij deze op hoofdpunten ook kijkt naar andere aspecten en bijzonderheden meldt aan collega's; vooral in situaties die specialistische kennis vragen en waar de overige aspecten op basis van meer generieke kennis en vaardigheden kunnen worden gecontroleerd.

Afhankelijk van de te controleren activiteit, object of gebied wordt beoordeeld welke vorm passend is.

Ketentoezicht

Ketenaanpak is een belangrijke aanvulling op de hierboven beschreven toezichtsvormen. Binnen een ketenaanpak wordt er gekeken naar "de aaneenschakeling van handelingen en activiteiten waarin meerdere actoren een rol hebben". Het doel van ketentoezicht is om milieucriminaliteit effectiever op te sporen en aan te pakken, maar ook om barrières op te werpen voor malafide bedrijven.
Het komt vaker voor dat meerdere van een bepaald type bedrijven of sectoren de gelegenheid hebben om te kiezen voor illegaliteit of ondermijning. Meestal ingegeven door een verdien- of besparingsmodel. Het negatieve effect daarvan werkt door in een keten.

Dit vraagt om een brede inzet van beschikbare instrumenten en om samenwerking met partners die in de betreffende keten over interventiemogelijkheden beschikken.
De belangrijkste voorbeelden:

- asbestketen
- afvalketen
- bodemketen

Binnen deze ketens komen vergelijkbare activiteiten ten aanzien van stoffen voor; verwijderen, inzamelen, verwerken, vervoeren, opslaan, hergebruiken en verbranden. Sommige bedrijven beheersen meerdere onderdelen in de keten, dit heet ketenintegratie. Hierdoor bestaat de gelegenheid tot milieucriminaliteit door (afval)stoffen te vermengen, om te katten, de samenstelling te verhullen en/of het bevoegd gezag het zicht op de (stoffen)stromen te ontnemen. Dit kan schade aan het milieu veroorzaken, waarvan de consequenties vaak pas op langere termijn zichtbaar zijn, zoals een verslechterde luchtkwaliteit, een verslechterde bodemkwaliteit en een verslechterde kwaliteit van drink- en oppervlaktewater.
Centrale activiteiten binnen de ketenaanpak zijn het samen met de ketenpartners delen, analyseren, duiden en interpreteren van data en informatie. De ambitie is om dit in de komende periode actief in te richten voor de thema's omgevingsveiligheid en afval. Bij omgevingsveiligheid door de juiste ketenpartners bij vergunningaanvragen met risico's op dit thema te betrekken en in een werkinstructie te duiden 'wie wanneer waar' bij moet zijn. Zo kan elk van de partners op het juiste moment ingeschakeld worden.
Voor het thema afval zijn goede landelijke voorbeelden, die de ODU op de eigen manier wil volgen. Een kwartiermaker kan hierin betekenisvol zijn. Is eenmaal een (regionaal) team actief, dan vraagt ketentoezicht om een evaluerende manier van werken, om actief in te spelen op wat werkt en wat niet. Het gaat erom elkaars informatiebehoefte te kennen en te weten wanneer elke partij meerwaarde kan bieden. Dit vraagt een analyserende, organische aanpak, waarbij de ODU leert van landelijke voorbeelden en in elk geval optrekt met het OM.

I. Sanctiestrategie

Inleiding

Deze sanctiestrategie omschrijft de aanpak voor het sanctionerend optreden bij overtredingen en omvat:

- een passende reactie op geconstateerde overtredingen;
- een stringente reactie bij voortduring van de overtreding;
- een regeling voor optreden tegen overtredingen door de eigen organisatie;
- een beschrijving van mogelijke sancties.

De sanctiestrategie beschrijft voornamelijk de inzet van bestuursrechtelijke sancties (de manieren van sanctioneren die door de bevoegde bestuurlijke overheid, zelf of namens, wordt uitgevoerd) met als doel, het herstel van de (milieu)overtreding dan wel het straffen van de overtreder. Onderdeel van een passende reactie kan het strafrechtelijk sanctioneren zijn. Over de situaties waarbij dat aan de orde kan zijn wordt overeengekomen met het Openbaar Ministerie (OM) en het Functioneel Parket (FP). Dit kan met name aan de orde zijn als herstel is niet meer mogelijk en een strafrechtelijke sanctie passend is.
De betrokken gemeenten, provincie en omgevingsdiensten onderschrijven daarbij de 'Landelijke handhavingsstrategie Omgevingsrecht (LHSO)' en passen deze als zodanig toe, voor zover er in deze strategie niet van is afgeweken.

Interventiematrix en sancties

Uitgangspunt in deze sanctiestrategie is een matrix met op de horizontale as een rangschikking naar het soort overtreder (oplopend van goedwillend tot bewust en notoir/ crimineel) en op de verticale as een rangschikking naar de ernst van het effect van de overtreding (van vrijwel nihil naar aanzienlijk). Aan de hand van de matrix worden de volgende stappen doorlopen:

Stap 1: Positionering van de bevindingen in de basisinterventiematrix door:

a. Beoordelen effecten van de overtreding voor milieu, natuur, water, veiligheid, gezondheid en/of maatschappelijke relevantie.
b. Typeren van het soort overtreder op basis van gedrag en handhavingshistorie.
c. Bepalen verzachtende of verzwarende argumenten.

Als de handhaver niet in staat is om de overtreder te typeren, dan is typering A het uitgangspunt bij overtredingen waarvan de gevolgen vrijwel nihil zijn (categorie 1) en typering B het uitgangspunt bij overtredingen met beperkte gevolgen, gevolgen van belang of aanzienlijke/onomkeerbare gevolgen (categorie 2, 3 en 4).

Stap 2: Bepalen soort sanctie (bestuursrechtelijk of strafrechtelijk).

Nadat de bevinding/overtreding gepositioneerd is binnen de matrix, wordt bekeken of op deze bevinding/overtreding naast of in plaats van bestuursrechtelijke maatregelen ook strafrechtelijke sancties moeten worden toegepast. Dit hangt af van het feit of er sprake is van verzwarende aspecten zoals opgenomen in de LHSO.

Stap 3: Bepalen of overleg met politie en OM/FP over de toepassing van het bestuurs- en/of strafrecht aan de orde is.

Stap 4: Optreden met de interventiematrix.

De activiteiten van de toezichthouder zijn in de eerste plaats gericht op herstel. Als naleving uitblijft, wordt vervolgens snel ingezet op zwaardere interventies. Het toezicht- en handhavingsproces bestaat standaard uit twee stappen (uitwerking volgt in de volgende paragraaf):

1. waarschuwen,

2. sanctioneren.

De LHSO heeft als uitgangspunt om de meest effectieve interventie in te zetten. Dat betekent in veel gevallen dat kan worden volstaan met een lichte interventie. In andere gevallen brengt de situatie mee dat zo'n lichte interventie geen recht doet, en moet een zwaardere, meer ingrijpende interventie worden gekozen. Per situatie wordt deze 'interventieladder' beoordeeld met de vraag wat de meest effectieve interventie is in het concrete geval. Daarbij speelt ook het maatschappelijk draagvlak voor handhaving een belangrijke rol. Zo zal bij een goedwillende overtreder die een lichte overtreding zonder nadelige gevolgen heeft gepleegd (positionering in segment A1) in eerste instantie kunnen worden volstaan met aanspreken, informeren of waarschuwen. Moet die overtreder (beperkte) maatregelen treffen om de overtreding op te heffen en laat hij dat na of gaat hij anderszins weer in de fout, dan wordt opgeschaald naar bijvoorbeeld het opleggen van een herstelsanctie of een bestuurlijke boete.

Wanneer er tijdens een controle meerdere overtredingen zijn geconstateerd, dan wordt de bestuursrechtelijke interventie bepaald aan de hand van de zwaarste overtreding. Stel dat er twee overtredingen in het lichte segment vallen en een in het middensegment, dan wordt er voor drie overtredingen een voornemen last onder dwangsom opgesteld.

Stap 5: Vastleggen stappen en beslissingen

De doorlopen stappen en genomen beslissingen worden verifieerbaar en transparant vastgelegd volgens in de geldende administratieprocedures en –systemen.

Rapportage over de bevindingen van de naleving gebeurt per brief. Per type controle in het proces horen verschillende, waar mogelijk gestandaardiseerde, brievensets.

Het opsporen van overtredingen en de inzet van sancties is geen doel op zich. Het doel is om schade aan de fysieke leefomgeving en negatieve gezondheidseffecten zoveel mogelijk te voorkomen of beperken.

Dit betekent dat de ODU zich in eerste instantie richt op spontane naleving, door te informeren, te stimuleren en te verleiden. Toezichthouders hebben daar ook een rol in. Deze manier van werken is niet van toepassing op alle activiteiten. Op activiteiten met een hoog risico zal er strenger regime gelden dan die met een laag risico.

In het geval er een overtreding wordt geconstateerd past de ODU de landelijke handhavingsstrategie (LHSO) toe. Daarbij handelt de ODU proportioneel. Het kan, bij goed naleefgedrag en in het geval van kleine overtredingen met een laag risico, voorkomen dat de toezichthouder niet direct de LHSO toepast, maar met de ondernemer afspreekt welke maatregelen deze treft.

Communicatie in het toezicht- en handhavingsproces

Communicatie in het toezicht- en handhavingsproces kan verschillende doelen hebben, zoals voorlichting, informatieverstrekking (bijvoorbeeld over de voor- en nadelen van gedrag) of gedragsbeïnvloeding, Het kan een educatief karakter hebben of juist meer dreigend, over de sancties bij niet naleven. Bij iedere communicatie uiting in het kader van deze strategie wordt goed uitgedacht wat de effecten (kunnen) zijn van de boodschap, of deze uitvoerbaar en handhaafbaar is. Maar ook of het alternatief (de eis) uitvoerbaar is. Wij communiceren helder en concreet, ter bevordering van de naleving van wet- en regelgeving en met de focus op effectiviteit voor de leefomgeving. We doen wat we zeggen, anders verliezen we onze geloofwaardigheid.

Stappen in het proces

Het kader hieronder geeft een korte beschrijving van de verschillende stappen in het toezicht-en handhavingsproces.

Voorbereiden controle – maken van de afspraak, verwachtingen ten aanzien van inhoud controle (bijvoorbeeld integraal of alleen thematisch), alvast administratie opvragen, historie bekijken.

Controle – bij de controle constateren toezichthouders in hoeverre men voldoet aan de wet- en regelgeving bij de activiteit die aanleiding is voor de controle. Resultaten van de controle worden zoveel als mogelijk mondeling en in ieder geval schriftelijk met de onder toezicht staande gedeeld.

Hercontrole – als er overtredingen zijn, volgt na een bepaalde termijn een hercontrole om te zien of inmiddels wordt voldaan aan wet- en regelgeving. De begunstigingstermijn varieert meestal van 2-6 weken, afhankelijk van de soort overtreding, de termijn die reëel nodig is om die te beëindigen en of eventueel sprake is van calculerend gedrag. De termijn wordt met een vaste tabel bepaald.

Vooraankondiging (niet in alle gevallen) – hierin staat welke maatregel het bevoegde bestuursorgaan van plan is om te nemen. De mogelijkheid is er om hierop met een zienswijze te reageren. Meestal gaat het om een Last onder Dwangsom.

Handhavingsbesluit - als de zienswijze niet tot andere inzichten leidt, wordt het handhavingsbesluit definitief bekend gemaakt. Soms kan een zienswijze tot een ander besluit leiden.

Bijzonderheden

Er geldt een aantal bijzonderheden:

- Voor energiecontroles geldt dat meerdere hercontroles mogelijk zijn. Energiecontroles hebben als doel om de energievraag te beperken en toe te werken naar een klimaat neutrale situatie. Als een goed plan waarbij uiteindelijk een klimaat neutrale situatie ontstaat aanwezig is, terwijl daarmee nog niet aan alle erkende maatregelen voldaan wordt uit het Bal, zijn meerdere hercontroles mogelijk.
- Voor overlastcontroles geldt dat de stap van het uitvoeren van een hercontrole niet van toepassing is wanneer daadwerkelijk een overtreding wordt geconstateerd in combinatie met onverschillig of bewust belemmerend/ risicovol gedrag. Er volgt dan direct een vooraankondiging, zodat een bedrijf snel maatregelen moet nemen om de overlast tegen te gaan.

Communicatie met Politie en OM / FP

Onder facilitering van de provincie Utrecht vindt er over de inzet van de strafrechtelijke handhaving een afstemmingsoverleg plaats met Politie en OM / FP. Dit overleg vindt elke 6 weken plaats. Deelnemers van dit overleg zijn:

- Coördinator OM / FP
- Coördinator Politie
- Coördinator Toezicht en Handhaving ODU
- Beleidsmedewerker Cluster VTH provincie Utrecht

Door de provincie wordt de agenda voor het overleg opgemaakt die vooraf met de stukken behorende bij de agenda met de deelnemers wordt gedeeld. Op de agenda staat de voorbereiding van toezicht- en handhavingsprojecten. Dit om tijdige afstemming over de inzet van bestuurs- en strafrecht in een project te bewerkstelligen. Gemeenten worden betrokken indien nodig.

Overzicht bestuursrechtelijke instrumentarium

Ter bevordering van het naleven van het omgevingsrecht zijn bestuursrechtelijke, strafrechtelijke, privaatrechtelijke en overige instrumenten beschikbaar. Alle instrumenten zijn bedoeld om naleving van het omgevingsrecht op lange termijn te bevorderen.

- Bestuursrechtelijke instrumenten zijn daarnaast primair gericht op het herstellen van de onwenselijke situatie die is ontstaan met het overtreden van een voorschrift.
- Strafrechtelijke instrumenten zijn ook gericht op genoegdoening aan de maatschappij na verontwaardiging over het overtreden.
- De privaatrechtelijke instrumenten hebben het vergroten van het draagvlak tot naleven als nevendoel.

Een overzicht van de handhavingsinstrumenten is opgenomen in onderstaande tabellen.

Tabel bestuursrecht herstellend

Instrument	Omschrijving
Aanspreken/ informeren	Aanspreken/informeren is een informele interventie (geen wettelijke basis) naar aanleiding van een inspectie die ertoe moet leiden dat de overtreder naleeft of in staat is na te leven. Aanspreken/informeren gebeurt mondeling, door het verstrekken van schriftelijke informatie of door verwijzing naar websites. Aanspreken/informeren is vooral aan de orde bij goedwillende overtreder die onbedoeld niet naleven en die gemotiveerd zijn de niet naleving zo snel mogelijk zelf op te lossen.
Waarschuwingsbrief	De overtreder ontvangt naar aanleiding van een controle een waarschuwingsbrief waarin de geconstateerde overtreding is vastgelegd. Hierbij wordt beschreven wat de overtreder moet doen om de overtreding te beëindigen (of in de toekomst te voorkomen), en binnen welke termijn de overtreding moet zijn beëindigd.
Bestuurlijk gesprek	Een bestuurlijk gesprek met (de leiding van) de overtreder in kwestie is een aanvullende escalerende interventie op waarschuwen.
Verscherpt toezicht	Verscherpt toezicht als interventie betreft het naar aanleiding van een inspectie meer of intensiever toezicht houden op de overtreder.
Voornemen last onder dwangsom (VLOD)	Een brief waarin wordt aangekondigd dat het bevoegd gezag van plan is om een last onder dwangsom op te leggen. Hierbij wordt als hoofdregel aan de overtreder een redelijke termijn gegeven voor het indienen van een zienswijze. Deze zienswijze wordt meegewogen bij de beslissing om wel of geen last onder dwangsom op te leggen.
Last onder bestuursdwang (LOB)	Een last onder bestuursdwang is feitelijk handelend optreden tegen dat wat in strijd is (wordt gedaan, gehouden of nagelaten) met het omgevingsrecht. Als de overtreder de overtreding niet binnen een gestelde termijn beëindigt of de schade herstelt, kan het bestuursorgaan dit -zonder tussenkomst van de rechter -zelf doen op kosten van de overtreder. Voor de last onder bestuursdwang gelden dezelfde zorgvuldig te doorlopen stappen als voor de last onder dwangsom. In het algemeen worden de volgende stappen onderscheiden. 1. Controlebrief; →indien niet tijdig hersteld: 2. Bestuurlijke waarschuwing; →indien niet tijdig hersteld:

	3. Sanctiebeschikking, dat wil zeggen: het aankondigen van bestuursdwang met een begunstigingstermijn. Na afloop van de begunstigingstermijn volgt een hercontrole. Indien de overtreding voortduurt, wordt de bestuursdwang uitgevoerd. Het is mogelijk, afhankelijk van de positionering in de interventiematrix, de eerste en eventueel ook de tweede stap over te slaan. In dat laatste geval kan de overtreder, voorafgaand aan de oplegging van de beschikking zo nodig mondeling gevraagd worden een zienswijze te geven. In spoedeisende situaties is het ook mogelijk de sanctiebeschikking op te leggen zonder begunstigingstermijn of zelfs de bestuursdwang uit te voeren zonder dat de beschikking vooraf op schrift is gesteld.
Tijdelijk stilleggen	Tijdelijk stilleggen is een '(zeer) spoedeisende last onder bestuursdwang'. Bij het tijdelijk stilleggen hoeven, gezien de spoedeisende aard van de maatregel, de 'bijzondere omstandigheden' minder uitvoerig meegewogen te worden. Het tijdelijk stilleggen kan worden opgelegd als voldoende aannemelijk is gemaakt dat de activiteiten zonder vergunning uitgevoerd worden, los van de mogelijkheden tot legalisatie met een beperkte toets aan het evenredigheidsbeginsel.

Tabel bestuursrecht bestraffend

Instrument	Omschrijving
Bestuurlijke boete	Een bestuurlijke boete is een bestuurlijke bestraffende sanctie die door de handhavingsinstantie zonder tussenkomst van het OM of een rechter kan worden opgelegd. Het CJIB verzorgt de inning en incasso van bestuurlijke boetes van diverse overheidsdiensten, waaronder de NVWA, de Inspectie SZW en de Inspectie Leefomgeving en Transport. Een bestuurlijke boete houdt de onvoorwaardelijke verplichting in tot betaling van een geldsom en kan naast een last onder dwangsom of een last onder bestuursdwang worden opgelegd. Het opstellen van het boeterapport gebeurt door de toezichthouder/handhaver, maar de kennisgeving, beschikking en inning gebeuren door het boetebureau (o.a. CJIB). De maxima en bandbreedtes van boetebedragen zijn veelal vastgelegd in de wetgeving. Een belangrijk verschil met de BSBo (Bestuurlijke strafbeschikking milieu, zie onderdeel strafrecht) is dat bezwaar en beroep bij het bestuursorgaan dienen te worden aangetekend, terwijl de overtreder tegen de BSBo in verzet kan komen bij het OM.
Schorsen of intrekken vergunning, certificaat of erkenning.	Als de overtreder houder is van een vergunning of ontheffing, dan kan het geheel of gedeeltelijk intrekken van dat besluit een passende interventie zijn. Deze interventie is met name passend als de overtreder niet in actie komt naar aanleiding van eerdere correctieve interventies, zoals een last onder dwangsom. Het geheel of gedeeltelijk intrekken van een begunstigend besluit is een vergaande interventie die zorgvuldig moet worden voorbereid.

Exploitatie-verbod, sluiting	Voor niet vergunningsplichtige overtreders bestaat de mogelijkheid op basis van de Fraudewet om het bedrijf te sluiten of de exploitatie ervan te verbieden. Ook dit zijn vergaande interventies die zorgvuldig moeten worden voorbereid en waarbij het informeren van beleid en politiek noodzakelijk is.

Tabel strafrecht

Instrument	Omschrijving
Bestuurlijke strafbeschikking (BSB)	De bestuurlijke strafbeschikking milieu is een op het strafrecht (artikel 257ba Wetboek van strafvordering) gebaseerde interventie die daartoe bevoegde handhavingsinstanties zonder tussenkomst van het OM kunnen opleggen. Voor feiten uit het zogenoemde 'Feitenboekje Bestuurlijke Strafbeschikking Milieu- en Keurfeiten' wordt een combi-bon uitgeschreven (geldboete)die ter afdoening wordt gezonden aan het Centraal Justitieel Incassobureau (CJIB). De BSB kan los van (óf óf), parallel met (én én) of volgtijdelijk aan (eerst…dan…) op herstel gerichte interventies worden ingezet. De BSB is bedoeld voor relatief eenvoudige overtredingen, waarbij er over de schuldvraag geen twijfel bestaat. De 'Richtlijn bestuurlijke strafbeschikkingsbevoegdheid fysieke leefomgevingsfeiten' geeft in paragraaf 2.7 de beleidsvrijheid binnen gestelde grenzen aan en in paragraaf 2.8 de contra-indicaties voor het uitvaardigen van een BSB. Als geen BSB kan worden uitgevaardigd is in veel gevallen overleg met het OM noodzakelijk.
Proces verbaal	Bij het constateren van een overtreding kan een buitengewoon opsporingsambtenaar of de politie proces verbaal opmaken. Het is aan de officier van justitie om te bepalen hoe de zaak zal worden afgedaan. Dat kan zijn met een schikkingsvoorstel, een dagvaarding of een (voorwaardelijk) sepot. Voorlopige maatregel: Als onmiddellijk ingrijpen nodig is kan de officier van justitie of de rechter bij economische delicten een voorlopige maatregel opleggen. De voorlopige maatregel kan zijn (1) het onthouden van bepaalde handelingen of (2) zorgen dat bepaalde voorwerpen, die vatbaar zijn voor inbeslagneming, opgeslagen en bewaard worden.

Tabel overig

Instrument	Omschrijving
Subsidie	Met inzet van subsidie kan voor doelgroepen op projectbasis nalevingondersteuning plaatsvinden. De subsidie kan bijvoorbeeld worden gebruikt om zelfcontroles door de branche uit te (laten) voeren of andere gezamenlijke investeringen.
Mediation	Mediation is een alternatieve wijze van geschillenbeslechting om conflicten te voorkomen of op te lossen door het inzetten van een onafhankelijke derde (de mediator). Randvoorwaarden bij mediation zijn vrijwilligheid, vertrouwelijkheid, beslotenheid en onderhandelingsruimte. Niet de formeel-juridische standpunten van partijen, maar de onderliggende belangen die partijen verdeeld houden, spelen een rol. Het op deze wijze oplossen van het conflict kan tot een groter draagvlak leiden.

Privaatrechtelijke handhaving

In aanvulling op de hiervoor behandelde bestuurlijke handhavingsbevoegdheid heeft het bestuurlijke bevoegde gezag ook privaatrechtelijke handhavingsmogelijkheden. De overheid mag in principe alleen dan gebruik maken van de privaatrechtelijke weg wanneer geen bestuursrechtelijke weg voorhanden is waarmee een vergelijkbaar resultaat kan worden bereikt of als een ander belang gediend wordt dan het publiekrechtelijke belang. Onder bepaalde omstandigheden kan privaatrechtelijk worden opgetreden, indien de overheid als rechtspersoon optreedt. Dit kan in geval van:

1. het plegen van een onrechtmatige daad door een natuurlijk- of rechtspersoon jegens het bestuurlijke bevoegde gezag;
2. het niet-nakomen van een overeenkomst met het bestuurlijke bevoegde gezag door een natuurlijk- of rechtspersoon;
3. de eigenaarsbevoegdheid van het bestuurlijke bevoegde gezag zoals ingebruikneming van gronden.

Tabel basis werkwijze

Omschrijving actie	Toelichting
Constateren overtreding tijdens toezichtsanctie	
Waarschuwen en afspreken	Constateringsbrief of afspreekbrief met beschrijving geconstateerde overtredingen, eventuele legaliseringsmogelijkheden en afgesproken begunstigingstermijn(en). De brief wordt gericht aan het betreffende diensthoofd met een cc aan de beheerder en het betreffende afdelingshoofd.
Uitvoeren hercontrole	
Opnieuw afspreken	De conceptbrief wordt gericht aan het betreffende diensthoofd met cc naar beheerder, het hoofd van de betreffende afdeling en wethouder, maar gaat eerst langs de algemeen directeur met verzoek er een flankerende brief aan toe te voegen. Het diensthoofd wordt in de gelegenheid gesteld binnen twee weken een zienswijze te geven. Bij milieuovertredingen wordt ook een afschrift van de brief naar de Politiemilieudienst gestuurd.
Zienswijze horen	
Opstellen definitieve brief	Betreft definitief gemaakte tweede afspreekbrief.
Uitvoeren hercontrole	
Rapporteren bevindingen aan directeur	Waar nodig vindt met de algemeen directeur overleg plaats over een vervolgtraject. In bepaalde gevallen wordt er ook overleg gevoerd met het bevoegd gezag.
Informeren college bevoegd gezag	De algemeen directeur informeert het college bij voortduren overtreding(en).

LHSO eenduidig toepassen

Om ervoor te zorgen dat er regionaal een gelijker speelveld voor bedrijven ontstaat, is het essentieel dat er in vergelijkbare gevallen vergelijkbaar wordt gehandeld door het bevoegd gezag. De ODU monitort de inzet van sancties, waarbij wordt vergeleken welke sancties om welke reden worden ingezet. De ODU wil bereiken dat toezichthouders zowel de mogelijke impact van een overtreding als het gedrag van de overtreder in vergelijkbare gevallen in dezelfde categorie van de interventiematrix plaatsen. De ODU wil dit landelijk benchmarken, zodat het gelijkere speelveld verder vergroot wordt. Dit werkt wederkerig.

Handhaving tegen bestuursorganen

De ODU voert haar taken uit in mandaat van de deelnemende bestuursorganen. In deze rol is het essentieel dat onafhankelijkheid, objectiviteit en integriteit gewaarborgd zijn – ook wanneer het gaat om toezicht en handhaving richting de eigen opdrachtgevers.
Dit betreft situaties waarin bestuursorganen zelf verantwoordelijk zijn voor activiteiten die onder toezicht of handhaving vallen, bijvoorbeeld bij vergunningsplichtige werkzaamheden of naleving van milieuregels.
De ODU handelt in dergelijke gevallen op basis van dezelfde uitgangspunten als bij andere partijen: risicogericht, feitelijk onderbouwd en transparant. De aanpak is gericht op het herstellen van naleving, met oog voor proportionaliteit en effectiviteit. In deze specifieke gevallen is er extra aandacht voor tijdige communicatie en afstemming met de opdrachtgever, zonder de objectiviteit te verliezen. Het is gewenst om een specifieke strategie of werkproces te ontwikkelen voor de gevallen dat een overheid tegen zichzelf optreedt.

Deze werkwijze draagt bij aan een gelijk speelveld voor alle betrokkenen en versterkt het vertrouwen in de onafhankelijke rol van de ODU.

J. Strategie advisering

Adviseren is wat anders dan informeren. Adviseren vindt enkel plaats in de richting van overheden. Advisering door de ODU over de fysieke leefomgeving is een essentiële schakel tussen de opgaven waar gemeenten en provincie voor staan, en de uitvoering van vergunningverlening, toezicht en handhaving op het gebied van natuur en milieu die hieruit voortvloeien. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het belang van advisering door de omgevingsdiensten nog groter geworden. De ODU heeft kennis van milieuthema's, kent het werkgebied, de gemeentelijke en provinciale organisaties en de lokale en regionale opgaven. Daarnaast heeft de ODU een sterke positie in het netwerk van overige partners en omgevingsdiensten.
Door goed gebruik te maken van deze positie en door deze kennis structureel als adviseur in te zetten, worden gemeenten en provincie deskundig en effectief ondersteund bij het maken van keuzes over milieuaspecten, maatschappelijke transities en de kwaliteit van de leefomgeving.

De ODU is inhoudelijk adviseur voor gemeenten en provincie bij ruimtelijke ontwikkelingen, omgevingsvergunningen en beleid. Daarnaast ondersteunt de ODU bij het opstellen van regels in het omgevingsplan en neemt als adviseur deel aan de omgevingstafel.

Het belang van integraal advies

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het belang van advisering door de omgevingsdiensten groter geworden. Milieu moet integraal worden verwerkt in beleid en integraal worden afgewogen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Door directe betrokkenheid bij ruimtelijke ontwikkelingen kan milieu in samenhang met andere gemeentelijke opgaven en ambities worden beoordeeld. Op deze manier kunnen lokale kansen worden benut en de kwaliteit van de leefomgeving worden beschermd.

Naast integrale adviezen geeft de ODU ook thematisch advies. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om advies bij metingen, geluids- of luchtklachten en bodemadvies bij verkoop van gemeentelijke gronden.

Meerwaarde van de ODU

De ODU heeft kennis van milieuthema's, kent het werkgebied, de gemeentelijke en provinciale organisaties en de lokale en regionale opgaven. Daarnaast is de ODU actief in het netwerk van regionale partners (zoals de waterschappen, GGD en veiligheidsregio) en omgevingsdiensten. Door goed gebruik te maken van deze positie en door deze kennis structureel als adviseur in te zetten, worden gemeenten en provincie deskundig en effectief ondersteund bij het maken van keuzes over milieuaspecten, maatschappelijke transities en de kwaliteit van de leefomgeving. Daarmee draagt de ODU zorg voor een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving.
De invulling en prioritering van de werkzaamheden bepaalt de ODU in overleg met de deelnemers. Ook signaleert de ODU welke onderwerpen extra aandacht vragen. De adviseur kan gedeeltelijk op locatie bij de gemeente of provincie werken. Door de rol die de ODU heeft ontstaat een goed beeld van wat er zowel ambtelijk als bestuurlijk speelt rondom de leefomgeving. Belangrijk is dat de ODU dit altijd samen doet met een counterpartner bij de deelnemer, zoals een beleidsadviseur milieu van de gemeente.

Ruimtelijke ontwikkelingen

Om bij te dragen aan een duurzame, gezonde en veilige leefomgeving is de integrale afweging van milieu bij ruimtelijke ontwikkelingen noodzakelijk. Voor de invulling hiervan is een tijdige betrokkenheid en inbreng van milieukennis essentieel. Dit leidt tot inzicht in haalbaarheid, meer handelingsperspectief en betere, integrale borging van milieu in de planuitwerking. Hierdoor wordt een kwalitatief betere leefomgeving bereikt en het biedt kansen om kosten te besparen.
De ODU adviseert in alle fasen van ruimtelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld door het opstellen van quickscans, deelname aan intake- en omgevingstafels en advies bij planologische procedures (wijziging omgevingsplan en omgevingsvergunningen). In de integrale advisering nemen wij alle milieuthema's mee. Deze thema's zijn o.a. geluid (van verkeer, industrie en activiteiten), bodem, milieuzonering, ecologie, stikstof, archeologie, geur, omgevingsveiligheid, luchtkwaliteit, licht, trillingen, duurzaamheid, mer, ontplofbare oorlogsresten.

Omgevingsvergunningen

Wanneer een (concept) omgevingsvergunning is aangevraagd en de gemeente een advies vraagt aan de ODU worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

Activiteit bouwen (vanuit adviesrol)

- Specialistisch milieuadvies op de relevante vakgebieden;
- Beoordeling milieurapportages;
- Opstellen van concept voorwaarden of voorschriften voor de omgevingsvergunning;
- Adviseren over de beantwoording van zienswijzen, bezwaar, voorlopige voorziening, (hoger) beroep.

Activiteit milieu (MBA)

- Onderzoek van dossier (vigerende vergunning(en), omgevingsplan en archiefstukken);
- Specialistisch milieuadvies op de relevante vakgebieden;
- Beoordeling milieurapportages;
- Toetsing handhaafbaarheid;
- Opstellen tekstvoorstellen voor milieudeel van de (ontwerp)beschikking;
- Registratie in landelijke systemen.
- Adviseren over de beantwoording van zienswijzen, bezwaar, voorlopige voorziening, (hoger) beroep.

Activiteit afwijken omgevingsplan (OPA en BOPA)

- Specialistisch milieuadvies op de relevante vakgebieden;
- Beoordeling milieurapportages;
- Integraal advies over ruimtelijke motivatie (ETFAL);
- Opstellen van concept voorwaarden of voorschriften voor de omgevingsvergunning;
- Adviseren over de beantwoording van zienswijzen, bezwaar, voorlopige voorziening, (hoger) beroep.

Ontwikkeling van beleid

De ODU ondersteunt de deelnemers als vraagbaak en adviseur voor de verschillende beleidsmatige opgaven in de fysieke leefomgeving. Op basis van kennis en expertise levert de ODU een waardevolle bijdrage aan beleidsvraagstukken en beleidsontwikkeling. Dit kunnen brede beleidsvragen zijn op het gebied van bijvoorbeeld wonen, gezondheid en duurzaamheid. Ook ondersteunt de ODU bij thematische beleidsvragen op het gebied van bijvoorbeeld geluid, bodem en omgevingsveiligheid.

Het omgevingsplan

Gemeenten hebben tot 2032 om het nieuwe omgevingsplan op te stellen. De gemeenten hebben hierbij meer beleidsvrijheid dan onder de oude wetgeving. Door decentralisatie zijn de gemeenten verantwoordelijk geworden om lokaal regels te stellen aan milieuthema's. Daarmee moet bij het omzetten van het tijdelijke deel van het omgevingsplan naar het nieuwe deel rekening worden gehouden. Door de gewijzigde regelgeving is een beleidsneutrale overgang niet altijd mogelijk. De ODU ondersteunt gemeenten bij het maken van beleidskeuzes en het opstellen van het nieuwe omgevingsplan.

Thematische advisering

Naast integrale adviezen geeft de ODU ook thematisch advies. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om advies bij metingen, geluids- of luchtklachten en bodemadvies bij verkoop van gemeentelijke gronden.

K. Samenwerkingstrategie

Algemeen

Op 16 januari 2025 zijn er door het Rijk samenwerkingsafspraken voor de versterking van het VTH-stelsel overeengekomen en ondertekend. Deze afspraken vormen de basis voor de verdere versterking van een landelijk VTH-stelsel. De landelijke samenwerkingsafspraken hebben hun doorwerking in onze provincie.

Binnen de provincie Utrecht wordt er al goed samengewerkt. Zo zijn er samenwerkingsafspraken op verschillende niveaus en vinden de verschillende partners elkaar steeds beter. Onderdeel van deze samenwerkingsafspraken is de zogeheten "kruisjeslijst". Dat is een overzicht waarin te vinden is welke partner op welk onderwerp in ieder geval betrokken wordt bij initiatieven. De samenwerking vanuit (Regionale hulp bij Omgevingswet) RHBO en het ambtelijk- en bestuurlijk provinciaal samenwerkingsoverleg (PSO-VTH) zijn hier voorbeelden van. De ODU staat centraal in een netwerk van samenwerkingspartners die samen werken aan een duurzame en gezonde leefomgeving.
Dit zijn onze opdrachtgevers en diverse regionale- en landelijke partners.

De samenwerking met de 27 opdrachtgevers is heel nauw. De ODU heeft hierin ook een verbindende rol, die bijdraagt aan een effectievere aanpak van diverse regionale opgaven.

Daarnaast wordt veel met regionale partners samengewerkt, denk aan ODNZKG, de waterschappen, de veiligheidsregio Utrecht (VRU) en de GGD regio Utrecht (GGDrU). Deze regionale partners hebben daarom ook actief bijgedragen aan het tot stand komen van deze U&H-strategie.

Ten slotte wordt er ook veel met landelijke partners samen gewerkt. Het OM (en in het verlengde ook functioneel parket en politie) en Rijkswaterstaat zijn partners die ook actief heeft bijgedragen aan deze U&H-strategie. Andere landelijke partners worden meer op ad hoc- en casus niveau betrokken en ten behoeve van het delen van kennis. Een aantal voorbeelden zijn de drinkwaterbedrijven, ISZW, ODNL en andere omgevingsdiensten, rijksdienst voor vastgoed en de Inspectie leefomgeving- en transport.

Samenwerken in de regio

In Utrecht werken de overheden samen aan uitvoeringstaken op basis van een "Intentieovereenkomst regionale samenwerkingsafspraken VTH- Omgevingswet". Op basis van deze overeenkomst gelden samenwerkingsafspraken op diverse onderdelen zoals het afhandelen van meervoudige vergunningaanvragen, het uitvoeren van ketentoezicht, het omgaan met de omgevingstafel etc.
Deze samenwerkingsafspraken zijn ook van toepassing op de uitvoering van de taken door de ODU, en dus ook op de uitvoering van deze U&H- strategie. Deze intentieovereenkomst is in 2025 geëvalueerd en aangepast.

Samenwerken aan de regionale beleidscyclus

De 5 belangrijke opgaven uit deze U&H-strategie staan centraal, waarbij de samenwerkende overheden onder meer extra inzetten op waterkwaliteit en milieucriminaliteit. Het doel is om de verschillende beleidslijnen en uitvoeringsagenda's van diverse overheden zó op elkaar af te stemmen, dat er per opgave één regionale beleidscyclus ontstaat. Zo'n cyclus bestaat uit een gezamenlijke meerjarenstrategie, een jaarlijks UVP, een jaarlijkse evaluatie en een evaluatie van de meerjarenstrategie, enzovoort. Deze manier van werken geeft de meeste maatschappelijke impact, omdat de overheden niet naast, maar met elkaar werken. Dubbelingen worden (ernstig) beperkt en de inzet van schaarse middelen (zowel geld als mens) gebeurt zo efficiënt mogelijk. Deze U&H-strategie kan als centrale basis dienen om de gezamenlijke, regionale aanpak van deze opgaven verder vorm te geven en zo tot een goed werkende regionale beleidscyclus te komen.

Afstemming strafrecht/ bestuursrecht

In verschillende overlegstructuren treffen o.a. gemeenten, veiligheidsregio's, waterkwaliteitsbeheerders, Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T), ISZW, het OM, de politie, de Koninklijke Marechaussee, Rijkswaterstaat en verschillende collega-omgevingsdiensten elkaar. In samenwerking met deze partijen wordt vormgegeven aan landelijk en regionaal geprioriteerde thema's en activiteiten. Landelijke en regionale dreigingsbeelden (milieu)criminaliteit worden vertaald naar uitvoeringsniveau via het Regionale Informatie- en Expertisecentrum (RIEC), milieu-informatie-overleggen, landelijke thematafels en het selectie-overleg. Individueel stemmen de omgevingsdiensten af met politie en het OM over de inzet van strafrechtelijke handhaving bij specifieke casussen. Dit overleg beoogt een weloverwogen inzet van het bestuursrecht, het bestuurs- én strafrecht of alleen het strafrecht. Dit overleg is tweerichtingsverkeer: bestuursrechtelijke handhavers zoeken indien noodzakelijk het overleg op met politie en OM en omgekeerd.
Informatiegestuurd werken, met oog voor onzekerheden en nieuwe ontwikkelingen, stelt omgevingsdiensten in staat om effectief en efficiënt inzet te plegen. De ODU ontwikkelt het informatiegestuurd werken verder door het vergaren, toetsen en uitwisselen van data – onderling en met samenwerkingspartners. Dit gebeurt binnen de grenzen van de wet, in het bijzonder de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en de Wet Politiegegevens (Wpg), en met aandacht voor de vertrouwelijkheid van informatie. Risico- en aandacht dossiers worden niet zomaar gedeeld dan wel verspreid met bestuursorganen of andere partijen.

L. Gedoogstrategie

Het actief gedogen van een overtreding komt in uitzonderlijke gevallen voor. De ODU hanteert hiervoor de richtlijn in de nota Gedogen in Nederland. Gedogen is "het niet handhavend optreden tegen een overtreding door een bevoegd bestuursorgaan – of gemandateerd handhavende partij zoals een Omgevingsdienst". Bij actief gedogen beslist een bestuursorgaan expliciet om de overtreding toe te staan, meestal onder voorwaarden.
Actief gedogen kan plaatsvinden in de volgende situaties:

1. In overgangssituaties:
   - Bij concreet zicht op legalisatie.
   - Bedrijfsverplaatsingen.
   - Experimenten en andere tijdelijke overtredingen.
2. Bij overmachtssituaties;
3. Situaties waarin handhavend optreden onevenredig is.

Actief gedogen is altijd tijdelijk. In een besluit om te gedogen wordt daarom altijd een termijn of einddatum vastgelegd. In deze situaties kan na een zorgvuldige afweging het besluit zijn om af te zien van handhaving en dus actief te gedogen.

M. Klachtafhandeling en ongewone voorvallen

Een klacht c.q. overlastmelding wordt in ontvangst genomen en behandeld. Elke klacht krijgt evenveel aandacht. Soms blijkt dat er overlast is, maar geen overtreding wordt begaan. Ook dergelijke klachten worden systematisch behandeld. Klachten kunnen betrekking hebben op alle thema's uit de PDC. Klachten komen binnen via telefoon, e-mail of brief. Telefonische klachten worden direct beoordeeld en behandeld door de dienstdoende klachtenbehandelaar. Klachten via e-mail of brief worden binnen twee werkdagen verwerkt in het zaaksysteem en toebedeeld aan een klachtenbehandelaar. Indien er 3 of meer unieke klachten binnen komen over één locatie op één dag, wordt er direct een locatiebezoek uitgevoerd. Op deze wijze worden urgente klachten of klachten met aannemelijke hinder direct opgepakt.
Bij de behandeling van een klacht voert de ODU de volgende activiteiten uit:

- Klachten, die niet onder het mandaat van de ODU vallen, draagt de ODU over aan de juiste instantie;
- Klachten die binnen het mandaat van de ODU vallen geregistreerd en door de ODU opgepakt;
- (Telefonisch) contact met klager over de behandeling van de klacht;
- Zo nodig een bezoek aan de locatie;
- Inschakelen van een specialist bij complexe situaties;
- Een gegronde klacht (de wettelijke normen zijn overschreden) wordt behandeld conform de U&H-strategie en zo nodig wordt een handhavingstraject opgestart conform de LHSO. De klacht wordt verder opgepakt onder het product 'toezicht en handhaving milieu' en de klager wordt hiervan op de hoogte gesteld;
- Bij een ongegronde klacht wordt de klager hiervan op de hoogte gebracht;
- Schriftelijke vastlegging van behandeling en bevindingen.

De milieuklachtentelefoon, groene klachten en de zwemwatertelefoon (van 1 mei tot 1 oktober) is 24 uur per dag bereikbaar en wordt bemenst door een boodschappendienst. Tijdens een calamiteit verleent de ODU ondersteuning aan de ketenpartners zoals de VRU. Ongewone voorvallen moeten gemeld worden aan het bevoegd gezag. Deze komen via de milieuklachtentelefoon, de zwemwatertelefoon of een formulier binnen.

Het behandelen van een ongewoon voorvalmelding kan omvatten:

- Nagaan wie het bevoegd gezag is voor het gemelde ongewone voorval;
- Bepalen van de procedure voor afhandeling, eventueel met ondersteuning van bijvoorbeeld specialisten;
- Volgen en bewaken van de afhandeling; als een controlebezoek of handhavingsactie nodig is, dan wordt dit een apart product;

- Communiceren met de melder en zo nodig met de omgeving;
- Schriftelijke vastlegging van behandeling en bevindingen.

Crisispiket

Bij een crisis in één van de gemeenten binnen de provincie kan de Officier van dienst Bevolkingszorg (OVD-BZ) 7 dagen per week, 24 uur per dag via 1 telefoonnummer een beroep doen op de ODU. Het college van burgemeester en wethouders is verantwoordelijk voor de organisatie bij crises, rampen en zware ongevallen binnen een gemeente. De OVD-BZ is hierbij een spin in het web. De ODU kan hem of haar informeren over milieuaspecten op de crisislocatie en hierover adviseren.

N. Risicoanalyse bodem

Legenda Gewogen Effecten

Veiligheid en gezondheid: Bescherming en verbetering van de kwaliteiten van bodem en water (het natuurlijke systeem van bodem, water en alles wat erin en erop leeft, inclusief humane risico's).

Biodiversiteit en natuurbescherming: Aantasting van de soortenrijkdom. Naast soortenrijkdom worden ook eigenschappen van soorten en populaties en de functionaliteit van soorten en gemeenschappen als aspect van de biodiversiteit beschouwd.

Hinder, overlast, leefbaarheid: Onbehagen, psychische of lichamelijke klachten, die optreden in de omgeving waar activiteiten plaatsvinden die de leefbaarheid aantasten.

Maatschappelijke onrust: Activiteiten die maatschappelijke onrust veroorzaken (overlast en/of onveiligheidsgevoelens, actueel in pers/social media, politieke gevoeligheid), ondermijning.

Tabel: Activiteiten en score negatief effect

Activiteiten, met eventueel toelichting	Score negatief effect (min 0, max 25) met eventueel toelichting
Graven onder of gelijk aan interventiewaarde (<25 m³) Zeven, tijdelijke opslag van grond (max. 8 weken), terugplaatsen van grond na afloop van een tijdelijke uitplaatsen	9
Graven en afvoeren boven interventiewaarde (>25 m³) Zeven, tijdelijke opslag van grond (max. 8 weken), terugplaatsen van grond na afloop van een tijdelijke uitplaatsen	15
Graven en terugplaatsen boven interventiewaarde (>25 m³) Zeven, tijdelijke opslag van grond (max. 8 weken), terugplaatsen van grond na afloop van een tijdelijke uitplaatsen	15
Saneren van de bodem grond (+grondwater indien opgenomen in omgevingsplan)	15
Opslaan van grond en baggerspecie welke voldoet aan toepassingseis of eenmalig één partij Zeven van grond en baggerspecie, samenvoegen, (mechanisch) ontwateren	9
Opslaan van grond en baggerspecie overig Zeven van grond en baggerspecie, samenvoegen, (mechanisch) ontwateren	
Toepassen van bouwstoffen, zijnde immobilisaten, AVI bodemas en of staalslakken	18
Toepassen van bouwstoffen, overige	8
Toepassen van grond of baggerspecie, zijnde GBT	12
Toepassen van grond of baggerspecie, zijnde gereinigde grond BRL SIKB 7500	15
Toepassen van grond of baggerspecie, zijnde uitsluitend grond kwaliteit L/N	9
Toepassen van grond of baggerspecie, overige	12
Toevalsvondst Humane risico's op een locatie waar deze niet bekend waren	21
Zorgplicht Aantreffen nieuw geval van verontreiniging	20
Zorgplicht Calamiteiten en ongewone voorvallen	19
Graven onder of gelijk aan interventiewaarde (<25 m³)	5
Graven boven interventiewaarde (<25 m³)	8

Zorgplicht Aantreffen nieuw geval van verontreiniging artikel 13 Wet bodembescherming	20
Grondwatersanering onder de Omgevingswet - provinciale omgevingsverordening	16
Overgangsrecht Wet bodembescherming, sanering o.b.v. beschikking spoed	20
Overgangsrecht Wet bodembescherming, saneringen overig	15
Overgangsrecht Wet bodembescherming, werkzaamheden op nazorglocaties	14

Toezichtstrategie op basis van de score negatief effect:

Score > 14 punten: Toezicht op locatie
Score 10- 14 punten: Toezicht bij bijzondere omstandigheden. Overige locaties steekproefsgewijs.
Score < 10 punten: Toezicht bij bijzondere omstandigheden. Overige locaties incidenteel.

Voorbeelden van bijzondere omstandigheden:

- melder met slecht meldgedrag/recidive
- grote hoeveelheid bijmengingen
- grond van buiten beheergebied ODU

O. Risicoanalyse MBA's

Legenda Gewogen Effecten
Veiligheid en gezondheid: Risico's voor mensen en werknemers
Schade aan milieu: Impact op natuur, water, lucht en bodem
Hinder, overlast, leefbaarheid: Verstoring van omgeving en leefkwaliteit
Verspilling energie en/of grondstoffen: Inefficiënt gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Tabel: Activiteiten en score negatief effect

Activiteiten (artikel)	Score negatief effect (min 0, max 10) met eventueel toelichting
Dierenverblijven: IPPC-installaties Emissiearme dierenverblijven voor landbouwhuisdieren (4.82)	10
Oppervlaktebehandeling met oplosmiddelen (3.2.18)	10
Voedingsmiddelenindustrie (4.28)	9 - Verwarmen van organische materialen; grotere complexen
Zelfstandige afvalwaterzuivering (3.2.17)	9
Het exploiteren van een afvalverbrandingsinstallatie of afvalmeeverbrandingsinstallatie (4.4)	8
Maken van asfalt of asfaltproducten (4.7)	8
Koelinstallatie (3.2.5)	8 - Ammoniak
Een milieustraat (4.51)	8 - Met KCA en gevaarlijke stoffen
In werking hebben van een laboratorium of een praktijkruimte (4.55)	8 - Goed controleren bij eerste controle en daarna aanpassen
Chemisch reinigen van textiel (4.57)	8 - Type oplosmiddel: PER
Mestvergistingsinstallatie (4.88)	8
Opslagtank voor gassen (3.2.7)	7 - Vergunningplichtige hoeveelheden
Opslagtank voor vloeistoffen (3.2.8)	7 - Toxische stoffen
Opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking (3.2.9)	7 - Veel meer dan tabel 4.6, wanneer aanvullende maatregelen nodig zijn (=bijna BRZO)
Handelingen met bedrijfsafval of gevaarlijk afval voorafgaand aan inzameling of afgifte (3.2.13)	7
Aanbrengen van lagen op metalen (4.11)	7 - Metaallagen, zoals verzinken
Aanbrengen van lagen op metalen (4.11)	7 - Anorganische deklagen geen metaal
Schoonbranden van metalen (4.14)	7
Etsen en beitsen van metalen (4.15)	7

Het reinigen, lijmen en coaten van diverse materialen (4.21)	7 - In woonwijken
Verwerken van polyesterhars (4.27)	7
Grootschalig tanken (4.40)	7
Het grootschalig tanken van brandstoffen aan vaartuigen (4.43)	7
Autodemontage en tweewielerdemontage (4.47)	7
Opslaan van autowrakken (4.48)	7
Een zuiveringtechnisch werk (4.49)	7
Chemisch reinigen van textiel (4.57)	7 - Type oplosmiddel: TRI
Gebruiken van gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen op braakliggende landbouwgronden en bij teelt van gewassen in de openlucht (4.64)	7
Het composteren en opslaan van groenafval (4.89)	7 - Grootschalig
Het opslaan van goederen (4.104)	7 - Niet inert i.cm. grote hoeveelheden
Het opstellen van voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen (4.106)	7 - Ligging openbare ruimte binnen bebouwde kom
Het laden en lossen van schepen (4.107)	7 - Type: gevaarlijke stoffen
Het laden en lossen van schepen (4.107)	7 - Type: los materiaal
Stookinstallatie (3.2.1)	6
Opslagtank voor gassen (3.2.7)	6
Opslagtank voor vloeistoffen (3.2.8)	6 - Brandstoffen
Opslagtank voor vloeistoffen (3.2.8)	6 - Grondwaterbeschermingsgebied
Opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking (3.2.9)	6 - Hoeveelheden en adr code tabel 4.6 activiteitenregeling meer dan
Het proefdraaien van verbrandingsmotoren (4.23)	6 - In woonwijken
Het onderhouden en repareren van verbrandingsmotoren,	6 - In woonwijken

gemotoriseerde voertuigen, vaartuigen of werktuigen (4.22)	
Het schoonmaken van pleziervaartuigen (4.24)	6
Verwerken van rubbercompounds (4.25)	6
Oplosmiddeleninstallatie (4.34)	6 - Grote omvang
Tanken en opslaan van LPG (4.35)	6
Tanken en opslaan van LNG (4.36)	6
Het reinigen, lijmen en coaten van diverse materialen (4.21)	6 - Schaalgrootte/ hoofdactiviteit
Mestbehandelingsinstallatie (4.87)	6
Het reinigen van werktuigen, voertuigen of apparatuur voor agrarische activiteiten (4.90)	6 - Aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (olie/bestrijdingsmiddelen)
Het opstellen van voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen (4.106)	6 - Type veiligheidssysteem: de grootte van het insluitsysteem: groot
Windturbine (3.2.4)	5 - Bij risicobedrijven en in de nabijheid van gasleidingen
Zelfstandige afvalwaterzuivering (3.2.17)	5 - Rioolgemalen
Grafische processen (4.10)	5 - Zeefdrukken voor grootschalige drukkerij
Stralen van metalen (4.13)	5
Het reinigen, lijmen en coaten van diverse materialen (4.21)	5
Het onderhouden en repareren van verbrandingsmotoren, gemotoriseerde voertuigen, vaartuigen of werktuigen (4.22)	5 - Wel bezoeken onafhankelijk van woonwijk
Voedingsmiddelenindustrie (4.27)	5
Tanken van CNG (4.37)	5
Tanken en opslaan van waterstof (4.38)	5 - Nieuwe ontwikkeling: een onderwerp om goed te blijven volgen
Kleinschalig tanken (4.39)	5 - Grondwaterbeschermingsgebied bij vloeistoffen
Kleinschalig tanken van brandstoffen aan vaartuigen (4.42)	5

Wasstraat of wasplaats (4.44)	5
Het opslaan van verwijderd asbest (4.52)	5 - Hechtgebonden asbest
Het opslaan van verwijderd asbest (4.52)	5 - Niet hechtgebonden asbest
Crematorium (4.54)	5
Behandelen van geoogste gewassen met gewasbeschermingsmiddelen (4.65)	5 - Ligging: grondwaterbeschermingsgebieden
Dierenverblijven: IPPC-installaties Traditionele dierenverblijven (4.82)	5
Opslaan van drijfmest, digestaat of dunne fractie in mestbassin (4.86)	5
Vullen van gasflessen met propaan of butaan (4.101)	5 - Grootte: bij hoofdactiviteit/ core business
Lozen van koelwater (bij niet vergunningplichtige activiteiten) (4.110)	5 - Onbekend mee (we kennen geen voorbeeld)
Natte koeltoren (3.2.2)	4
Windturbine (3.2.4)	4
Ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (3.2.11)	4
Opslaan van anorganische meststoffen in verpakking (3.2.12)	4 - Mogelijk verdere onderverdeling nodig
Het exploiteren van een afvalverbrandingsinstallatie of afvalverbrandingsinstallatie (4.4)	4 - Buitengebied
Maken van betonmortel (4.8)	4
Vormgeven van betonproducten (4.9)	4
Het mechanisch en thermisch bewerken van metalen (4.18)	4 - In woonwijken i.c.m. grootschalige activiteit
Het mechanisch bewerken van steen (4.19)	4 - In woonwijken
Het proefdraaien van verbrandingsmotoren (4.23)	4
Het verwerken van thermoplastisch kunststof (4.26)	4
Kleinschalig tanken (4.39)	4 - Bij vloeibare brandstoffen
Kleinschalig tanken (4.39)	4 - Gas

Een milieustraat (4.51)	4 - Zonder KCA
Traumahelikopters (4.56)	4
Buitenschietbaan (4.60)	4
Het composteren en opslaan van groenafval (4.89)	4 - Kleinschalig, bv volkstuinen
Vullen van gasflessen met propaan of butaan (4.101)	4
Het opstellen van voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen (4.106)	4
Vuurwerk en pyrotechnische artikelen voor theatergebruik (3.2.10)	3
Opslagtank voor vloeistoffen (3.2.8)	3 - Brandstoffen
Het lassen van metalen (4.16)	3
Het solderen van metalen (4.17)	3
Het mechanisch bewerken van diverse materialen (4.20)	3
Voedingsmiddelenindustrie (4.28)	3 - Detailhandel/catering
Verwijderen van graffiti (4.45)	3
Kleiduivenschietbaan (4.61)	3
Het aanmaken en transporteren via vaste leidingen van gewasbeschermingsmiddelen, biociden of bladmeststoffen (4.62)	3 - Uitgegaan van bovengrondse leidingen
Spoelen van niet-biologisch geteelde bloembollen of bloemknollen (4.69)	3
Opslaan van vaste mest, compost of dikke fractie (4.83)	3
Opslaan van kuilvoer of vaste bijvoedermiddelen (4.84)	3
Opslaan van gebruikt substraatmateriaal (4.85)	3
Het reinigen van werktuigen, voertuigen of apparatuur voor agrarische activiteiten (4.90)	3

Grafische processen (4.10)	2
Smelten en gieten van metalen (4.12)	2 - Kleinschalig (in onze regio)
Het mechanisch en thermisch bewerken van metalen (4.18)	2
Het mechanisch bewerken van steen (4.19)	2
Gasdrukregelstation en gasdrukmeetstation (bij niet vergunningplichtige activiteiten) (4.29)	2 - Meldingsplichtig
Het exploiteren van een tandartspraktijk (4.53)	2 - Schaalgrootte: klein
Een jachthaven (4.58)	2
Aanmaken van gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen op landbouwgronden (4.63)	2
Behandelen van geoogste gewassen met gewasbeschermingsmiddelen (4.65)	2
Reinigen van verpakkingen voor biologisch geteelde gewassen (4.66)	2
Reinigen van verpakkingen voor niet-biologisch geteelde gewassen (4.67)	2
Assimilatiebelichting (4.75)	2
Bereiden van gietwater (4.80)	2
Het laden en lossen van schepen (4.107)	2 - Type: stuks / containers etc.

P. Richtlijn dwangsombedragen en begunstigingstermijnen

In de onderstaande tabel zijn voor de meest voorkomende overtredingen de maximale dwangsombedragen en de maximale lengte van de begunstigingstermijnen opgenomen. De tabel is een richtlijn aan en biedt houvast bij het bepalen van de hoogte van de dwangsom en de te stellen termijn. De tabel is niet uitputtend bedoeld: Voor overtredingen die niet in deze tabel zijn opgenomen wordt de hoogte van de dwangsom en de te stellen termijn per specifieke situatie nader bepaald.
Afhankelijk van de specifieke feiten en omstandigheden van het individuele geval kan gemotiveerd worden afgeweken van de in de tabel genoemde waarden. Een dergelijke afwijking wordt gemotiveerd in het besluit.

Dwangsom en modaliteit

De dwangsom dient voldoende prikkelend te werken om de overtreding te (laten) beëindigen. De dwangsombedragen dienen in redelijke verhouding te staan tot de zwaarte van het geschonden belang en tot de beoogde werking van de dwangsom.
Het opleggen van een last onder dwangsom geschiedt in verschillende wettelijk voorgeschreven vormen (modaliteiten). Deze modaliteiten zijn vastgelegd in artikel 5:32b, eerste lid van de Algemene wet bestuursrecht: een bedrag ineens; een bedrag per tijdseenheid dat de last niet is uitgevoerd dan wel per overtreding van de last. Het bestuursorgaan komt beleidsvrijheid toe bij de keuze voor een van deze modaliteiten.

Begunstigingstermijn

Een last onder dwangsom omvat naast de te nemen herstelmaatregelen ook een termijn, waarbinnen de overtreder de door het bestuursorgaan opgelegde lastgeving kan uitvoeren zonder dat deze het dwangsombedrag verbeurt. Deze begunstigingstermijn mag niet wezenlijk langer worden gesteld dan noodzakelijk om de overtreding te kunnen opheffen.

Vaststelling dwangsombedragen volgens de interventiematrix LHSO

De vaststelling van de dwangsombedragen wordt afhankelijk gesteld van de gepositioneerde bevinding in de interventiematrix volgens de Landelijke Handhavingsstrategie Omgevingsrecht. De positionering in de interventiematrix bepaalt hoe snel het maximale dwangsombedrag wordt verbeurd. Er zijn drie bevindingen te onderscheiden:

1. De bevinding is gepositioneerd in de lichte segmenten van de interventiematrix (**A1, A2, A3, B1, B2 en C1**). In die situatie wordt de dwangsom per tijdseenheid of per overtreding vastgesteld op (plusminus) één derde van het maximumbedrag; het te stellen maximum is het in de tabel opgenomen maximumbedrag. Als de modaliteit 'ineens' is omschreven blijft het dwangsombedrag 'ineens' gelijk aan het maximumbedrag. Een voorbeeld ter illustratie: in de tabel is een maximumbedrag van € 5.000 opgenomen voor een overtreding die binnen de lichte segmenten van de interventiematrix valt. De modaliteit is 'per week' omschreven. De dwangsom wordt in dat geval vastgesteld op € 5.000 / 3 = ± € 1.667 per week met een maximum van € 5.000.
2. De bevinding is gepositioneerd in de middensegmenten van de interventiematrix (**A4, B3, B4, C2, D1 en D2**). In die situatie wordt de dwangsom per tijdseenheid of per overtreding vastgesteld op de helft van het maximumbedrag; het te stellen maximum is het in de tabel opgenomen maximumbedrag. Als de modaliteit 'ineens' is omschreven blijft het dwangsombedrag 'ineens' gelijk aan het maximumbedrag. Een voorbeeld ter illustratie: in de tabel is een maximumbedrag van € 5.000 opgenomen voor een overtreding die binnen de middensegmenten van de interventiematrix valt. De modaliteit is 'per overtreding' omschreven. De dwangsom wordt in dat geval vastgesteld op € 5.000 / 2 = € 2.500 per overtreding met een maximum van € 5.000.

3. De bevinding is gepositioneerd in de zware segmenten van de interventiematrix (**C3, C4, D3 en D4**). In die situatie wordt de dwangsom (per tijdseenheid, per overtreding of ineens) vastgesteld op het maximumbedrag. Een voorbeeld ter illustratie: in de tabel is een maximumbedrag van € 5.000 opgenomen voor een overtreding die binnen de zware segmenten van de interventiematrix valt. De modaliteit is 'per week' omschreven. De dwangsom wordt in dat geval vastgesteld op € 5.000 per week waarbij een maximum geldt van
   € 5.000.

Recidive

Indien sprake is van herhaling van een overtreding – door dezelfde overtreder op een bepaald perceel – waarvoor in het verleden (binnen de afgelopen vijf jaren) reeds een dwangsombesluit is opgelegd, wordt de te stellen dwangsom verhoogd met 100%.

Voortdurende overtreding

Na het bereiken van het maximale dwangsombedrag kan besloten worden om een nieuwe last onder dwangsom, dan wel een last onder bestuursdwang op te leggen. Bij het opleggen van een nieuwe last onder dwangsom, wordt de te stellen dwangsom verhoogd met 100%. Immers, kennelijk was de hoogte van de eerder opgelegde last onder dwangsom een onvoldoende prikkel.

Tabel met toe te passen richtlijnen

Omschrijving overtreding	Modaliteit, maximum bedrag en begunstigingstermijntermijn
Geen medewerking verlenen aan toezichthouder	Per overtreding € 10.000,- per direct
Ontbrekende onderzoek zoals preventieonderzoek, bodemonderzoek, energiebesparingsonderzoek, akoestisch onderzoek etc.	Ineens € 5.000,- maximaal 8 weken
Niet voldoen aan informatieplicht, zoals het overleggen van gegevens, logboek, administratie, energienota, lekdichtheid, registratie, rapportage etc.	Ineens € 1.000,- maximaal 4 weken
In werking zonder vergunning (milieu)	Ineens € 10.000,- maximaal 6 weken
Geen melding (milieu)	Ineens € 3.000,- maximaal 4 weken
Ongewoon voorval niet gemeld (milieu)	Ineens € 5.000,- maximaal 1 week
Afval: opslag niet conform voorschriften	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Afval niet correct afvoeren	Per overtreding € 5.000,- maximaal 4 weken
Scheiding afval niet conform voorschriften	Per overtreding € 5.000,- maximaal 4 weken
Afvalstoffen op/in de bodem brengen	Per overtreding € 5.000,- maximaal 4 weken
Keuring onder- of bovengrondse tank niet uitgevoerd	Per week € 4.000,- maximaal 8 weken
Kathodische bescherming of peilbuis niet gecontroleerd	Per week € 2.000,- maximaal 4 weken
Geen vloeistofdichte vloer aanwezig	Per week € 400,- per vierkante meter maximaal 8 weken
Geen goedkeuring vloeistofdichtheid	Per week per vloer € 2.000,- maximaal 4 weken

Vloeistofdichte (lek)bak ontbreekt	Per week per bak € 2.000,- maximaal 4 weken
Geen financiële zekerheid	Per week € 2.000,- maximaal 4 weken
Opslag vaste mest zonder voorzieningen	Per overtreding € 4.000,- maximaal 4 weken
Gebruik van niet gecertificeerd folie bij mestbassin	Per week € 3.000,- maximaal 4 weken
Mestbassin voldoet niet aan (bouw)technische eisen	Per week € 3.000,- maximaal 4 weken
Mestbassin is lek	Per overtreding € 4.000,- maximaal 4 weken
Geen melding mobiel breken bouw- en sloopafval	Ineens € 20.000,- maximaal 1 week
Afgifte van grond/bouwstoffen aan een onbevoegde be-/ verwerker	Per overtreding € 10.000,- maximaal 4 weken
Toepassen van grond/bouwstoffen op locatie zonder juiste keuringen en kwaliteitsverklaringen	Per overtreding € 12.000,- maximaal 4 weken
Toepassing niet conform de voorschriften en/of voorgeschreven voorzieningen niet aangebracht.	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Maatregel ter verduurzaming energiegebruik niet genomen (geschatte investering ≤ €1.000). Last onder dwangsom is per energiebesparende maatregel	Per week € 3.000,- maximaal 8 weken
Maatregel ter verduurzaming energiegebruik niet genomen (geschatte investering > €1.000). Last onder dwangsom is per energiebesparende maatregel	Per week € 6.000,- maximaal 8 weken
Energie: maatregel doelmatig beheer en/of onderhoud niet genomen	Per overtreding € 3.000,- maximaal 4 weken
Omgevingsveiligheid: brandscheiding niet op orde	Per week € 1.000,- maximaal 8 weken
Opslag gevaarlijke stoffen niet volgens voorschriften	Per overtreding € 10.000,- maximaal 1 week
Opslag kluis/ kast ontbreekt	Per overtreding € 4.000,- maximaal 6 weken
Gasflessen niet tegen omvallen beschermd	Per overtreding € 1.000,- per gasfles maximaal 1 week
Keuring gasfles verlopen	Per week € 2.000,- per gasfles maximaal 1 week
Hekwerk bij gastank ontbreekt/niet tegen aanrijden beschermd	Per overtreding € 2.000,- maximaal 4 weken

Geluidnorm overschreden	Per overtreding € 10.000,- per direct
Geluidbegrenzer niet conform verzegeling	Per overtreding € 5.000,- per direct
Gedragsvoorschriften niet naleven	Per overtreding € 2.000,- per direct
In werking buiten vergunde uren	Per overtreding € 10.000,- per direct
Luchtkwaliteit: overschrijding emissie-eisen	Per overtreding € 10.000,- maximaal 4 weken
Luchtkwaliteit: metingen niet (juist) uitgevoerd	Per overtreding € 1.000,- maximaal 4 weken
Afvoerpijp niet op hoogte	Per week € 5.000,- maximaal 8 weken
Niet juist gebruiken of ontbreken emissiebeperkende apparatuur (zoals (stof)filters, ontgeuringsinstallatie)	Per overtreding € 5.000,- maximaal 8 weken
Geen keuring of onderhoud stook- of koelinstallatie	Per week € 2.500,- maximaal 8 weken
Niet naleven voorschriften stook- of koelinstallatie	Per week € 2.000,- per installatie maximaal 4 weken
Niet afgedekte mestsilo	Per overtreding € 2.000,- maximaal 2 weken
Emissiearm stalsysteem niet geplaatst	Per week € 10.000,- maximaal 8 weken
Emissiearm stalsysteem niet onderhouden en/of werking niet correct	Per overtreding € 5.000,- maximaal 4 weken
Opslag van vuurwerk niet conform de voorschriften en er kan direct aan de voorschriften worden voldaan	Per overtreding € 10.000,- per direct
Waterkwaliteit: Illegale lozing	Ineens € 5.000,- maximaal 1 week
Afscheider, controleput of zuiveringstechnische c.q. debietvoorziening ontbreekt of niet conform voorschriften geïnstalleerd	Ineens € 3.000,- maximaal 6 weken
Afscheider, controleput of zuiveringstechnische c.q. debietvoorziening wordt niet onderhouden	Per week € 1.000,- maximaal 4 weken
Waterkwaliteit: overschrijding emissie-of - debieteisen	Per overtreding € 10.000,- maximaal 4 weken
Waterkwaliteit: niet meten, bemonsteren of analyseren	Per week € 1.000,- maximaal 4 weken
Badwaterbassin: niet voldoen aan wettelijke plicht tot sluiting	Ineens € 15.000,- per direct

badwaterbassin bij slechte waterkwaliteit	
Badwaterbassin: niet naleven beheersplan	Per week € 3.000,- maximaal 2 weken
Badwaterbassin: niet hebben beheersplan of risicoanalyse	Per week € 5.000,- maximaal 8 weken
Badwaterbassin: niet tijdig en correct indienen meetresultaten laboratorium	Ineens € 3.000,- per direct
Badwaterbassin: niet direct melden legionellabesmetting	Ineens € 5.000,- per direct
Zwemlocatie: niet uitvoeren van maatregelen op grond van jaarlijks veiligheidsonderzoek	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Zwemlocatie: onvoldoende beheer en onderhoud gericht op veiligheid en hygiëne	Per week € 1.500,- maximaal 1 week
Zwemlocatie: onvoldoende toezicht houden	Ineens € 3.000,- per direct
Open bodemenergiesysteem: jaaropgave niet (tijdig en correct) ingediend	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Open bodemenergiesysteem: evaluatierapport niet (tijdig en correct) ingediend	Per maand € 10.000,- maximaal 8 weken
Open bodemenergiesysteem: energiebalans niet conform vergunningvoorschrift	Per jaar € 20.000,- per geval te beoordelen
Open bodemenergiesysteem: meer grondwateronttrekking dan vergund	Ineens € 2,50 per kubieke meter per direct
Industriële grondwateronttrekking: meetstaat	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Industriële grondwateronttrekking: meer grondwateronttrekking dan vergund	Ineens € 5.000,- per geval te beoordelen
Zonder omgevingsvergunning of in strijd met de specifieke zorgplicht handelen of nalaten met betrekking tot beschermde diersoorten	Ineens € 5.000,- per geval te beoordelen
Houtopstand niet tijdig of correct herbeplant (oppervlakte)	Ineens € 600,- per are per geval te beoordelen
Houtopstand niet tijdig of correct herbeplant (rijbeplanting of enkele bomen)	Ineens € 250,- per boom per gevalt e beoordelen
Illegale borden, spandoeken, vlaggen, informatiezuilen en vergelijkbare objecten, of handelen in strijd met de	Per week € 1.500,- maximaal 4 weken

specifieke zorgplicht hieromtrent, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening. De totale oppervlakte die illegaal is, of bij de specifieke zorgplicht de totale oppervlakte van de objecten, is kleiner dan 2,5 m²	
Illegale borden, spandoeken, vlaggen, informatiezuilen en vergelijkbare objecten, of handelen in strijd met de specifieke zorgplicht hieromtrent, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening. De totale oppervlakte die illegaal is, of bij de specifieke zorgplicht de totale oppervlakte van de objecten, is tussen de 2,5 m² en 7,5 m²	Per week € 2.500,- maximaal 4 weken
Illegale borden, spandoeken, vlaggen, informatiezuilen en vergelijkbare objecten, of handelen in strijd met de specifieke zorgplicht hieromtrent, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening. De totale oppervlakte die illegaal is, of bij de specifieke zorgplicht de totale oppervlakte van de objecten, is groter dan 7,5 m²	Per week € 5.000,- maximaal 4 weken
Illegaal een vaartuig of voorwerp ligplaats te laten nemen, te ankeren, af te meren, of anderszins in, op of vlak boven het water te plaatsen of te houden, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening	Per week € 2.500,- maximaal 4 weken
Zonder omgevingsvergunning insteekhavens, havens of aanlegplaatsen en daarmee verband houdende voorzieningen, zoals steigers, meerpalen en vlonders maken of te houden, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening	Per week € 2.500,- maximaal 4 weken
Zonder omgevingsvergunning dempen van een oppervlaktewaterlichaam, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening	Per week € 10,- per vierkante meter aan illegale demping maximaal 6 weken
Illegaal rommelterrein, overtreding op grond van de provinciale omgevingsverordening	Per week € 2.500,- maximaal 6 weken

Zonder omgevingsvergunning een vergunningplichtige activiteit uitvoeren bij een provinciale weg, of handelen in strijd met de specifieke zorgplicht hieromtrent	Per week € 2.500,- maximaal 6 weken
Slopen zonder of in afwijking van omgevingsvergunning of een melding, kwalificatie licht: zoals het slopen van een bijgebouw zonder asbest etc.	Per week € 5.000,- maximaal 6 weken
Slopen zonder of in afwijking van omgevingsvergunning of een melding, kwalificatie middel: zoals slopen zonder asbest (overig)	Per week € 10.000,- maximaal 6 weken
Slopen zonder of in afwijking van omgevingsvergunning of een melding, kwalificatie zwaar: zoals slopen met (waarschijnlijk) asbest	Per week € 30.000,- maximaal 6 weken

Q. Lijst met afkortingen

Afkorting	Volledig geschreven
B&W	Burgemeester en Wethouders
BBT	Beste beschikbare technieken
DVO	Dienstverleningsovereenkomst
GGDrU	Gemeenschappelijke gezondheidsdienst regio Utrecht
GS	Gedeputeerde Staten
GIS	Geografisch informatiesysteem
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
KPI's	Key Performance Indicator / Kritieke Prestatie-indicator
LHSO	Landelijke Handhavings- en Sanctiestrategie Omgevingsrecht
LMA	Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
MBA	Milieubelastende activiteit
ODU	Omgevingsdienst Utrecht
OD NZKG	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
OVD-BZ	Officier van dienst Bevolkingszorg

PDC	Producten- en dienstencatalogus
PSO-VTH	Provinciebreed samenwerkingsoverleg VTH
RHBO	Regionale Hulp bij Omgevingswet
Seveso	(Geen afkorting) een bedrijf waar een gevaarlijke stof aanwezig is of mag zijn
U&H-strategie	Uitvoerings- en Handhavingsstrategie
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UVP	Uitvoeringsprogramma
VRU	Veiligheidsregio Utrecht
VTH	Vergunningverlening, toezicht en handhaving
VTHA	Vergunningverlening, toezicht, handhaving en advies
Woo	Wet open overheid

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Annelies Maas - van 't Hof	Datum	16 september 2025
Doorkiesnummer	14 030	Kenmerk	13092078
E-mail	annelies.van.t.hofevmaas@utrecht.nl	Onderwerp	Voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting Q1/Q2 2025
Bijlage(n)	3, waarvan 1 geheim	Beleidsveld	Wonen en Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening, Vastgoed

Geachte leden van de raad,

Met deze voortgangsrapportage informeren wij u over de laatste stand van zaken rondom de realisatie van sociale huisvesting (conform motie 2023/110 Doen wat we moeten doen). De voortgangsrapportage is gebaseerd op het Uitvoeringsprogramma realisatie sociale huisvesting dat is vastgesteld op 16 april 2024. In deze rapportage informeren wij ook over de inzet op het onderwerp realisatie sociale huisvesting na het einde van dit programma (31 december 2025), zoals toegezegd in de commissie EDVW van 13 maart 2025.

Geheimhouding
We hebben op bijlage 'Locatielijst tijdelijk wonen - september 2025' tijdelijk geheimhouding opgelegd op grond van artikel 87 van de Gemeentewet om redenen genoemd in artikel 5.1 lid 2 sub i van de Woo totdat een overeenkomst is gesloten en voor de kansrijke genoemde locaties een omgevingsvergunning is aangevraagd. Deze locatielijst wordt meerjarig gebruikt voor gemeentelijke planvorming. Locaties op deze lijst kunnen meerjarig in beeld zijn als kansrijke locatie zonder dat daarop concrete vervolgstappen worden gemaakt. Afhankelijk van nieuwe ontwikkelingen, onderhandelingsmogelijkheden, wisseling van eigenaar of nieuwe bestuurlijke keuzen of beschikbare budgetten, kan een locatie en het gesprek daarover actueel worden of juist verminderen. Bij deze locaties is het belangrijk zorgvuldig te handelen en is het een delicaat proces met aandacht voor maatschappelijke impact, zorgvuldige communicatie en mogelijke effecten op de marktwerking. Openbaarmaking van deze bijlage kan lopende of toekomstige onderhandelingen met partijen negatief beïnvloeden, zorgvuldige communicatie doorkruisen doordat omwonenden en belanghebbenden voortijdig op de hoogte zijn van een mogelijke locatiekeuze en kan leiden tot onnodige maatschappelijk onrust.

Behoefte aan sociale woningen
In Utrecht blijft de vraag naar woningen hoog, zowel voor reguliere woningzoekenden als voor kwetsbare doelgroepen. De behoefteprognose aan sociale woningen voor bijzondere en kwetsbare doelgroepen wordt jaarlijks vastgesteld en hierover is in januari geïnformeerd (verdeelbesluit 2025). Zo is er een groot tekort aan betaalbare jongerenhuisvesting onder jongvolwassenen tot 23 jaar onder de verschillende aandachtsgroepen. Ook is de druk op de maatschappelijke opvang bij dak- en thuisloosheid onverminderd hoog. Het tekort aan passende woonplekken of de uitdaging om te komen tot hernieuwd perspectief zorgen ervoor dat beperkt door- en uitstroom kan plaatsvinden. Mensen verblijven hierdoor langdurig in de opvang of Beschermde woonvorm. In die context zijn we ook met u in gesprek over het initiatiefvoorstel *Utrecht geeft thuis.* En is ook gewerkt aan een regionale aanpak

Dakloosheid, waarbij samen met en in de regio wordt gestuurd op het toevoegen van extra woon- en tijdelijke opvangplekken en een grotere inzet op preventie in de gehele U16 regio. Landelijke ontwikkelingen hebben ook invloed. Zo staat de voorrang voor statushouders onder druk met het wetsvoorstel 'schrappen voorrang statushouders' dat minister Keijzer op 20 juni 2025 naar de Raad van State heeft gestuurd: de uitkomst hiervan wordt binnenkort verwacht. Minister Keijzer geeft in haar brief aan de 2e kamer van 11 juli 2025 aan dat het wetsvoorstel per 1 juli 2026 in zou gaan en dat alleenstaande statushouders dan alleen nog maar met voorrang in gedeelde woningen mogen worden geplaatst (en na 1 jaar stopt de voorrang volledig) en gezinnen alleen op andere gronden voorrang mogen krijgen dan het zijn van statushouder. Daarnaast is de wet versterking regie volkshuisvesting in de Tweede Kamer op 3 juli aangenomen, inclusief een amendement die het gemeenten verbiedt om statushouders urgentie voor sociale huurwoningen te verlenen. Dit is nog verregaander dan het wetsvoorstel verbod op voorrang. De minister heeft al in een brief aan de 1e kamer op 26 augustus 2025 aangegeven dat dit amendement in strijd is met artikel 1 en dat ze in overleg met de 2e kamer wil kijken hoe ze de wet versterking regie volkshuisvesting op dit punt kan repareren. Over dit amendement heeft uw raad ook een motie aangenomen op 10 juli 2025 met de oproep om statushouders voorrang te blijven geven. Ook is het kabinet voornemens om de gemeentelijke taakstelling huisvesting statushouders af te schaffen, de planning hiervan is nog niet bekend. Als (een deel van) deze wetgeving wordt aangenomen, wordt het voor statushouders zeer lastig om uit te kunnen stromen vanuit de asielopvang naar een stabiele woonplek en zal deze opvangketen meer verstopt raken. Ook kunnen statushouders niet goed meer inburgeren en aan het werk. Samen met de VNG en de G4 + Eindhoven wordt ingezet op lobby naar de Eerste en Tweede Kamer om duidelijk te maken hoe verstrekkend de gevolgen zijn voor de statushouders en gemeenten.

Alle groepen doen, naast de regulier woningzoekenden, een beroep op dezelfde schaarse ruimte in de stad. Daarmee is het een blijvend dilemma om de beschikbare woonruimte evenwichtig te verdelen. De Monitor huisvesting kwetsbare doelgroepen (Monitor Wonen - Thuis voor iedereen - Utrecht) laat via een dashboard de voortgang op het huisvesten van het kwetsbare en bijzondere doelgroepen zien. In de Raadsbrief Verdeling woningaanbod kwetsbare en bijzondere doelgroepen 2025 is toelichting gegeven hoe het aantal toegewezen woonplekken aan kwetsbare doelgroepen zich verhoudt tot het percentage.

Algemeen beeld van uitvoering van het programma
De focus van het programma ligt op het realiseren van sociale huisvesting. Dat gebeurt via vijf invalshoeken (treden). De voortgang op de inspanningen laten we per trede zien. Sommige inspanningen lopen nog door, soms hebben inspanningen in Q1/Q2 2025 concreet resultaat opgeleverd en is een inspanning afgerond. Ook worden inspanningen soms afgerond en is het resultaat pas veel later zichtbaar. Hieronder wordt per trede en per toegezegde inspanning vanuit het uitvoeringsprogramma de realisatie in de eerste helft van 2025 toegelicht.

De vijf treden

1. Permanente woningbouw stimuleren
2. Samenwerking in de regio optimaliseren
3. Optimaliseren van de bestaande voorraad
4. Inzet van eigen vastgoed en/of aankoop van vastgoed
5. Tijdelijke woningbouw(locaties) mogelijk maken.

De gekleurde status kent de volgende betekenis:

Afgeronde inspanning	
Lopende inspanning	
Vertraging/nog niet gestart	

Trede 1 Permanente woningbouw

Doel Woningbouwproductie voor permanente woningen zodanig stimuleren met gerichte maatregelen, dat de prognoses vanuit de MPR worden gehaald. Ook harde planvoorraad stevig bewaken en zachte planvoorraad omzetten naar harde planvoorraad.

Inspanning en stand van zaken	Status
Algemeen: harde/zachte voorraad In het MPR rapporteren we over de woningbouwproductie (peildatum februari 2025). 35% van de harde plancapaciteit conform definitie gemeente Utrecht (minimaal een intentiedocument vastgesteld) tot 2040 is sociale huur. 5% van de plancapaciteit zijn onzelfstandige studentenwoningen. In 2025 verwachten we 345 sociale huurwoningen op te leveren en in 2026 circa 1.500. Daarnaast verwachten we dat er in 2026 380 onzelfstandige studentenwoningen worden opgeleverd. In 2025 verwachten we circa 1.050 woningen in aanbouw te nemen (inclusief 20% planuitval) en in 2026 1.150 (inclusief 40% planuitval). Dit betreft permanente woningen. Zie voor een toelichting het MPR 2025. Vanaf 2027 stijgt het aantal opleveringen mede door de Utrechtse aanpak. Projecten als Smakkelaarsveld en Merwede uit de Utrechtse aanpak zijn inmiddels in aanbouw of gaan binnenkort starten met de bouw. Ook zijn er projecten gericht op het gemengd woonconcept, waaronder De Majoor en Bloei030. Het leidt tot een toename in bouwproductie. Door voorbereidingstijd en bouwtijd is er een lange periode tussen het nemen van maatregelen en de oplevering van woningen. Voor complexe projecten kan de bouwtijd +/- 3 jaar zijn.	
Beschikbare subsidies vanuit het Rijk en de provincie zoveel mogelijk benutten om projecten financieel te ondersteunen Het Rijk heeft in 2025 twee regelingen lopen waarbij er specifiek subsidie aangevraagd kan worden voor versnelling van woningbouw; dit is de Woninbouwimpuls (WBI) en Regeling Huisvesting Aandachtsgroepen (RHA). Binnen de RHA zijn twee budgetten beschikbaar, namelijk één voor studenthuisvesting en één voor reguliere Aandachtsgroepen binnen sociale huur. De aanvragen voor de RHA moeten in september worden ingediend en worden momenteel in samenwerking met de STUW-partijen voorbereid.	
- Woningbouw Impuls Regeling (WBI) aanvragen De WBI subsidie is gericht op het dekken van het publieke tekort op woningbouw-ontwikkelingen, aanvragen hiervoor moeten in oktober worden ingediend. In 2024 hebben 3 nieuwe projecten WBI gekregen (Beurskwartier, Galgenwaard en Zuilense Vecht). In deze projecten gaan in 2026/2027 de eerste woningen in aanbouw. In Q4 van 2025 kunnen nieuwe aanvragen ingediend worden. We verwachten dat we hiervoor 1 á 2 kansrijke aanvragen voor kunnen indienen.	
- Startbouw Impuls 6 van de 8 projecten die in 2023 subsidie hebben gekregen zijn gestart met bouwen, de laatste twee projecten starten naar verwachting nog dit jaar met de bouw.	
Doorzetten en professionaliseren van de Utrechtse Aanpak in 2024 + 2025 (jaarlijks circa 3 tranches) Met de door de Raad aangenomen besluiten 5e tranche is er actie ondernomen om de realisatie van 1.813 sociale woningen (44%) en 1.103 woningen in het middensegment (19% middenhuur en 8% betaalbare koop) te versnellen. Momenteel wordt er binnen de projecten geïnventariseerd welke knelpunten er zijn die mogelijk meegenomen worden in een 6e tranche. In het najaar wordt dit nader uitgewerkt en zal dit in Q1 2026 voorgelegd kunnen worden aan de Raad.	
Inventariseren mogelijkheden woningbouwproductie voor versnelling na 2028 Tot op heden is de capaciteit en prioriteit ingezet op het realiseren van permanente bouw binnen het kader van de Utrechtse Aanpak. De aanpak richtte zich op de korte en middellange termijn en daarmee met name op projecten die voor 2028 aanvingen.	

In de 5e tranche kwam er ook meer focus op woningbouw in en na 2028. De realisatie van grote projecten zoals de hoogbouwkavel MARK en Archimedeskwartier starten naar verwachting wel in 2027-2028, maar hebben een langere doorlooptijd. Met bestemmingsplannen (in wording) in Papendorp, Groenewoud, Beurskwartier en Merwedekanaalzone Deelgebied 6 - Fase 1, hebben we meerdere grote ontwikkelingen die doorlopen na 2028 en voor significante woningbouwaantallen zorgen. Pas vanaf 2030 voorzien we dat de huidige harde planvoorraad aangevuld moet worden met nieuwe projecten om circa 3.000 woningen per jaar te realiseren om te kunnen voldoen aan de huisvesting van de groeiende stad (Regionale ontwikkelingen en ruimtegebruik | Welvaart en leefomgeving 2025). Dit is pas over 5 jaar, maar we inventariseren nu al waar de focus moet liggen om ook na 2030 de woningproductie op peil te kunnen houden wanneer de vraag naar woonruimte in de stad aan blijft houden.

Trede 2 Regio

Doel Realiseren van meer sociale huur in de regio en vergroten ‘fair share’ door optimaliseren en specifieker richten van initiatieven over verschillende betrokken domeinen heen.

Inspanning en stand van zaken	Status
Opstellen van gerichte samenwerkingsstrategie en integrale samenwerkingsagenda vanuit analyse mogelijkheden samenwerking met regiogemeenten en provincie Ondanks dat het niet alle gemeenten lukt om direct voldoende betaalbare woningen toe te voegen is deze ambitie wel in (bijna) alle woonvisies/lokaal beleid vastgelegd. Op 10 juli heeft een bestuurlijk overleg plaatsgevonden tussen de wethouders Wonen en MOBW in de U10. Hier zijn knelpunten besproken ten aanzien van de realisatie van sociale huisvesting in de regio die het bemoeilijken om te voldoen aan de afspraken voor een evenwichtige verdeling van aandachtsgroepen. Afgesproken is per gemeente op zoek te gaan naar oplossingsrichtingen. We blijven de afspraken volgen die in de regio zijn gemaakt. Wanneer de Wet Regie wordt aangenomen kan de provincie meer handhavend optreden en worden aanvullende regionale afspraken gemaakt hoe toe te werken naar 30% sociaal en 2/3e betaalbaar in de nieuwbouw.	
Huisvesting kwetsbare en bijzondere doelgroepen strategie verbinden met Woonzorgvisie In het najaar van 2025 staat de monitoring/voortgang van de gemaakte afspraken op de agenda van de bestuurstafel GWL. Dan voeren de U10 gemeenten samen met de provincie het gesprek over het realiseren van voldoende huisvesting voor kwetsbare groepen en een evenwichtige verdeling over de regio. Met gemeenten die nog onvoldoende huisvesting realiseren wordt het gesprek gevoerd hoe hierop te versnellen. Verder laat de provincie in de tweede helft van 2025 een woonbehoefteonderzoek uitvoeren ter voorbereiding op haar volkshuisvestingprogramma. Hierin wordt de doelgroep woonwagenbewoners meegenomen. De wens van de gemeenten in de regio is om periodiek afstemming te hebben over woonwagenbeleid.	

Trede 3 Beter benutten

Doel Meer woonruimte creëren voor woningzoekenden door optimaler gebruik te maken van bestaande woningen via doorstroming, woningdelen, splitsen en optoppen en particuliere sociale huur.

Inspanning en stand van zaken	Status
Recent is de Beleidsnota Wonen vastgesteld, waarbij motie M277 Maak een programma Beter Benutten Bestaande Bouw (4xB) is aangenomen. Gevraagd wordt om ook na 2025 een apart programma 'Beter Benutten Bestaande Bouw' (4xB) op te stellen met duidelijke effectindicatoren voor lange en korte termijn doelen. Naar verwachting ontvangt de raad in Q2 2026 het voorstel.	

Doorstroming

Voorstel aanpassing huisvestingsverordening Voorrang Van Groot naar Beter hoger in Rangorde.

Het aantal toewijzingen op basis van de voorrang VGNB blijft stijgen: van 107 in 2023 naar 132 in 2024 (met de invoering van het experiment halverwege 2024). In 2025 gaat het tot en met 25 juni al om 71 toewijzingen. Dit is erg positief voor de doorstroming in het betaalbare huursegment. Het experiment VGNB hoger in de rangorde is op 1 augustus geeindigd. Nu gaan we het experiment evalueren. De evaluatie wordt met de raad gedeeld. Bij de volgende wijziging van de Huisvestingsverordening wordt een voorstel gedaan voor een eventuele nieuwe rangorde. Naar verwachting ontvangt de raad dit voorstel in Q4 2026.

Overige maatregelen: doorstromingsonderzoek (o.a. verhuiskostenvergoeding, wooncoach).

Een aantal maatregelen uit het doorstromingsonderzoek is doorgevoerd:

- Pilot verhuispremie: De pilot is afgerond. Van september 2024 tot begin 2025 was het mogelijk om bij de gemeente verhuispremie aan te vragen. In totaal zijn er 56 verhuispremies toegekend en dus ook 56 huishoudens doorgestroomd. In juni 2025 heeft de raad de evaluatie van de verhuispremie ontvangen.
- Informatiecampagne: De campagne is afgerond. Vanaf Q4 2024 is op verschillende momenten bij specifieke projecten van de corporaties een ansichtkaart aan ouderen verspreid. De ansichtkaart is gericht op bewustwording: wat betekent ouder worden voor je woonsituatie? Ook werden ouderen geïnformeerd over de (doorstroom)regelingen en de beschikbaarheid van een woonadviseur.

Buurtvoorrang organiseren voor ouderen, jongeren en doorstromers

In 2024 is buurtvoorrang ingesteld. Via de raadsbrief Invulling buurtvoorrang voor senioren- en jongerenwoonruimte bent u hierover geïnformeerd. De buurtvoorrang geldt voor seniorgelabelde woonruimte (maximaal 50% van de toegewezen seniorgelabelde woningen) en voor jongerenwoonruimte. Corporaties kunnen nu zelf bepalen voor welke woning met een seniorenlabel of met een jongerenlabel buurtvoorrang mogelijk is. Tot op heden wordt door corporaties de buurtvoorrang met name bij nieuwbouwwoningen toegepast. In 2024 waren er 20 toewijzingen in de projecten Befu, Ensemble (Johan Wagenaarkade) en de Tenor (Omloop/Laan van Chartroise). In 2025 zijn tot nu toe 3 toewijzingen via buurtvoorrang.

Woningdelen

Woningdelen/hospitaverhuur bij corporaties stimuleren

Het stimuleren van woningdelen begint grotere omvang te krijgen. Inmiddels zijn er tientallen woonplekken gerealiseerd door de corporaties. Zo is recent een pilot gestart voor woningdelen voor leraren in Overvecht. Daarnaast is Portaal bezig met het onderzoeken van een zachte splitsing van 5 woningen waardoor middels een friends-contract ruimte is voor 10 huurders. In de kamers komen dan voorzieningen zoals een douche en toilet. De gemeenschappelijke ruimtes worden wel gedeeld.

Op de Otterspoorlaan is dit jaar een woningdeelproject gestart voor jongeren uit de zorg. Het gaat om een tijdelijk gemengd wonen project in een eengezinswoning (6 kamers) van Woonin. De woning wordt eind 2026 gerenoveerd. Tot die tijd wordt het middels woningdelen verhuurd.

Een vaste werkgroep met medewerkers van de gemeente en vanuit corporaties blijft actief werken aan het verder oplossen van belemmeringen voor woningdelen van sociale huurwoningen. Het gaat bijvoorbeeld over oplossingen voor het handmatig uitvoeren van werkzaamheden rondom woningtoewijzing en de registratie van de woonruimten, waardoor het verder opschalen van woningdelen nu bemoeilijkt wordt.

Informatiecampagnes

Naast eerdere communicatie uitingen, start deze zomer de campagne hospitaverhuur. Tijdens de campagne organiseren we een matching-evenement in de stad waar woningzoekenden en verhuurders laagdrempelig met elkaar kennis kunnen maken. Gemeente Utrecht organiseert en onder andere Hospi Housing en Onder de Pannen nemen deel.

Intussen is een pagina op de gemeentelijke website gereed waarin alle relevante informatie rondom hospitaverhuur handig is opgenomen zodat inwoners met vragen hierover alle regels en voorwaarden makkelijk kunnen vinden.

In de raadsbrief van 10 september 2024 bent u geïnformeerd over onze gesprekken met het ministerie over het wegnemen van belemmeringen rondom woningdelen. We zijn daarom verheugd dat het Rijk daarin haar bijdrage heeft geleverd middels de lancering van de communicatiecampagne 'Jouw huis van grote waarde' waarmee een betere informatievoorziening beschikbaar wordt gesteld rondom hospita en gericht is op potentiële hospita's, medeoverheden en verhuurders. Daarnaast zijn ook handreikingen voor woningcorporaties en gemeenten opgesteld en een handige checklist voor potentiële hospita's.

Minimaliseren financiële impact woningdelen

De motie Stimuleer woningdelen door een kostendelersbonus is afgehandeld in de Raadsbrief Kwartaalrapportage Realisatie sociale huisvesting Q2 2024. Naar aanleiding van de motie M498 Geen belemmeringen, maar een stimulans bij woningdelen is de beleidsregel vrijlating bedragen onderhuur en kostgeld Participatiewet gemeente Utrecht aangepast. Om het financieel aantrekkelijker te maken voor bijstandsgerechtigden om hun woning te delen met een kwetsbare stadsgenoot, worden de bedragen in deze beleidsregel verhoogd tot aan de grens die de Belastingdienst hanteert voor belastingvrije huurinkomsten (ruim €6.000 in 2025). Hierdoor kan een bijstandsgerechtigde maandelijks tot €500 huuropbrengsten hebben, zonder dat dit negatieve invloed heeft op de hoogte van de bijstandsuitkering (of op de inkomstenbelasting). Dit is een jaarlijkse verhoging van ongeveer 1.200 euro. Deze bewoners worden hierdoor financieel meer gestimuleerd om hun woning te delen. Vanuit het project 'Onder de Pannen' is de verwachting dat door verhoging van het bedrag meer matches gemaakt gaan worden.

Vergunningsvrij verhuren

Bij behandeling van de Beleidsnota Wonen zijn de moties M290 Meer dan drie, waarom nie(t) en M298 Onderzoek versoepeling woningdelen en omzetten woning naar kamerverhuur aangenomen. Gevraagd wordt te onderzoeken wat de effecten zijn van de maatregel dat het per 1-7-2024 mogelijk is om vergunningsvrij te verhuren tot 3 personen. Naast een evaluatie wordt ook advies gevraagd over verruiming van het vergunningsvrij verhuren. De komende periode wordt dit onderzocht en naar verwachting wordt de raad in Q4 2025 hierover geïnformeerd.

Splitsen en optoppen

Onderzoek opleveren naar mogelijkheden wenselijkheid stimuleren splitsen ter verankering in beleidsnota Wonen en huisvestingsverordening

In de recent vastgestelde Beleidsnota Wonen is opgenomen een voorstel uit te werken om het splitsingsbeleid te versoepelen. Doel is het creëren van meer woonplekken doordat de versoepeling van de regels zorgt voor meer splitsingen. Uitgangspunt is dat in wijken met gemiddeld grote woningen (Leidsche Rijn, Vleuten-De Meern, Noordoost) er ruimere regels kunnen gelden dan in andere wijken. We blijven waarde hechten aan een goede leefbaarheid in complexen en wijken. Daarom handhaven we de algemene leefbaarheidstoets bij vergunningaanvragen. Hiermee voorkomen we te veel splitsing en blijft het complex of de wijk in balans. Om los van het beleid het aantal aanvragen voor woningsplitsing te vergroten, verbeteren we de informatievoorziening over splitsen. Het voorstel versoepeling splitsingsbeleid is onderdeel van de eerstvolgende actualisatie van de Huisvestingsverordening welke naar verwachting Q4 2026 in de raad wordt behandeld.

Onderzoek potentie voor optoppen (uitvoering door provincie)
We hebben de potentie, knelpunten en aanbevelingen uit het rapport van de provincie Utrecht (zie Optoppotentie provincie Utrecht) meegenomen in onze Utrechtse optop-werkwijze. Het doel van de Utrechtse optop-werkwijze is om initiatiefnemers te faciliteren. Als er een verkenning loopt of er de wens is voor optoppen, plintgebruik of uitbuiken, zorgt de Utrechtse optop-werkwijze voor een handreiking hoe en met wie de lastige keuzes te maken. Denk aan: hoe gaan we om met de parkeernorm, leefbaarheid, toegang van het gebouw, wel of geen lift en eventuele verduurzaming. De werkwijze zit in een afrondende fase.
Pilots starten voor optoppen
Het doel van deze pilots is om kennis op te doen voor de Utrechtse optop-werkwijze. Van begin tot eind kijken we mee wat er komt kijken voor initiatiefnemers en projectleiders om een gebouw in de stad op te toppen en hoe we belemmeringen weg kunnen nemen. Ook de provincie neemt deel aan deze overleggen. De ervaringen, belemmeringen en kansen nemen we ook mee in de Utrechtse optop-werkwijze. We volgen twee pilots die worden uitgevoerd door corporaties Woonin en Portaal. Woonin is voornemens om aan de Rooseveltlaan en Trumanlaan op te toppen. De vergunningsaanvraag voor dit project is nu in behandeling en zal vervolgens kunnen starten in 2026. Naast deze pilots gebeurt er meer. Een mooi voorbeeld is de recente oplevering van de woningen aan de Norbruislaan waar 55 woningen zijn toegevoegd middels optoppen en ander plintgebruik.
Particuliere sociale huur
Onderzoek naar mogelijkheden inzet particuliere sociale huur
Met diverse partners op de woningmarkt is verkend wat de voor- en nadelen zijn als de gemeente de particuliere sociale huur via de Huisvestingsverordening gaat reguleren. Oftewel dat de toewijsregels van de Huisvestingsverordening, die nu alleen gelden voor corporatiewoningen, ook gelden voor de woningen van particuliere verhuurders. De belangrijkste conclusie is dat zaken die voor corporaties vanzelfsprekend zijn, zijn dat bij particuliere (sociale) verhuurders niet. Bijvoorbeeld de hoogte van de huren en de servicekosten, waarborgsom en inkomen van de aspirant huurders. Ook voor het volgen van dezelfde toewijsprocedure, systemen en wachtlijst met woningzoekenden geeft veel belemmeringen. Niet alleen de eenmalige inrichting, maar ook de structurele ondersteuning, controle en eventuele handhaving benodigd is omvangrijk. Het onderzoek zit in een afrondende fase.
Pilots starten voor rechtstreekse bemiddeling in de particuliere sociale huur.
Pilots gestart en afgerond, zoals vermeld in de vorige rapportage.

Trede 4 Eigen/aankoop vastgoed

Doel Inzet van eigen (gemeentelijk) vastgoed, transformaties kantoren en kopen van bestaande woningen als middel om woonplekken toe te voegen aan de sociale woningvoorraad door pilotprojecten op te starten onder voorwaarde van financiële haalbaarheid

Inspanning en stand van zaken	**Status**
Verkennen of de uitvoering en exploitatie mogelijk is in samenwerking met corporaties en indien dit niet mogelijk blijkt in kaart te brengen welke alternatieve opties er zijn. Er is een verkennend onderzoek gedaan naar een aparte organisatie (entiteit) voor het verrichten van woningbeheer van bestaand gemeentelijk vastgoed dat beschikbaar zou kunnen komen voor sociale huisvesting. Uit het onderzoek volgt op hoofdlijnen een beeld van de organisatievorm en randvoorwaarden. Ondertussen heeft de gemeente gewerkt aan de samenwerking met corporaties,	

waarbij zij kijken of zij het beschikbare gemeentelijke vastgoed kunnen benutten voor hun doelen (zijnde ook onderdeel van de ontwikkeling Volkshuisvestelijk Akkoord). De potentiële basis om gemeentelijk vastgoed onder te brengen in een entiteit kan daarmee aanzienlijk verkleinen. Het is daarom logischer om de kennis uit het verkennend onderzoek nu te benutten in de gedachteontwikkeling rondom betaalbare koop (zie motie M420 Meer betaalbare koopwoningen door erfpacht, verleggen meerwaardeafdracht de raadsbrief 'voortgang langjarig borgen betaalbare koop' van 20 juni 2025 en de uitvoering van de beleidsnota Wonen).
Opstarten pilotproject voor het aankopen van grotere woningen, ten behoeve van transformatie naar meerdere sociale huureenheden, in een wijk/buurt met een laag aandeel sociale huur (onder voorwaarde van financiële haalbaarheid). In Q3 2025 wordt naar verwachting de aankoop van twee voormalige zorglocaties afgerond. De huidige opvang van 36 vluchtelingen uit Oekraïne op deze locaties wordt voortgezet. Na het eindigen van deze opvang kunnen de locaties worden ingezet voor andere doelen.
Opstarten pilotproject voor aankopen en (laten) transformeren van nader te bepalen kantoorlocaties naar sociale huurwoningen (onder voorwaarde van financiële haalbaarheid) We hebben u in eerdere rapportages geïnformeerd over de inzet op het vinden van beschikbare, geschikte en betaalbare opties voor het transformeren van kantoorlocaties naar sociale huurwoningen. Het aanbod dat hier aan voldoet was en blijft zeer beperkt tot nihil. De kantoorlocaties die mogelijk wel in aanmerking kwamen voor aankoop en transformatie zijn bestuurlijk overwogen. Daarbij is in de eerste helft van 2025 één locatie specifiek in meer detail besproken in de commissie EDVW (13 maart 2025) en in de raad (8 mei 2025). Er zijn geen onderhanden onderzoeken meer naar de transformatie van kantoorlocaties naar woningen binnen dit programma.
Inzet gemeentelijk vastgoed. Oplevering Piramidedreef 5 (37 onzelfstandige huurwoningen voor 5-7 jaar) De verhuur van de Piramidedreef is gestart in Q1 2025.
Inzet gemeentelijk vastgoed. Haalbaarheidsonderzoek voor andere diverse locaties (2024) In mei jl. hebben corporaties aangegeven positief te staan tegenover het benutten van grotere locaties gemeentelijk vastgoed om in te zetten voor sociale huisvesting. We bespreken rond de zomer met de corporaties over de vervolgstappen om deze intentie concreter te maken. Zie ook de beschrijving bij de eerste inspanning van deze trede.

Trede 5 Tijdelijk wonen

Doel Zoveel mogelijk tijdelijke woningen opleveren binnen de gestelde (financiële) kaders in samenwerking met corporaties door, in aanvulling op locaties Pagelaan, Befu-terrein en Wetering-Zuid, in te zetten op de realisatie van 500-1600 extra tijdelijke woningen in 2024 en 2025.

Inspanning	Status
Bewaken van voortgang tot oplevering tijdelijke woningen Pagelaan, Befu-terrein, Wetering Zuid, Tussen de Rails en leren van deze projecten. De ervaring met tijdelijk wonen projecten leert dat de realisatie meer tijd in beslag neemt dan verwacht. Ook zijn er hoge kosten en risico's aan verbonden. De ervaringen en geleerde lessen met de tijdelijk wonen projecten worden ingezet bij het versnellen van permanente woningbouw. De focus ligt op permanente woningbouw en tijdelijk wonen locaties worden vanuit maatwerk en op verzoek verkend. Van de mogelijke locaties voor tijdelijk wonen wordt nog aan 3 projecten gewerkt waarover wij u hier informeren over de voortgang. Er vindt geen onderzoek meer plaats naar	

nieuwe locaties. Dit sluit aan bij de beleidslijn zoals vastgelegd in de beleidsnota Wonen en M195 Focus op permanente woningen boven tijdelijke woningen.

De woonervaringen op het o.a. gerealiseerde project Befu zijn positief. Er zijn veel activiteiten voor bewoners, de gemeenschappelijke ruimte wordt goed gebruikt en de prijs/kwaliteitverhouding van de woningen is goed. Tijdens locatiebezoeken gaven bewoners aan over het algemeen tevreden te zijn. De tijdelijke woningen in de opgeleverde projecten Befu en Pagelaan wordt voor het overgrote deel bewoond door een 1-persoonshuishouden. Een veel beperkter deel is toegewezen aan 2-persoons huishoudens.

Projecten nog in ontwikkeling voor tijdelijk wonen de locaties Wetering-Zuid, Tussen de Rails en Nieuwe Zandpad. Hiermee ligt er een potentie om 742 tijdelijke woningen te realiseren.

Wetering-Zuid
Voor de locatie Wetering Zuid (162 woningen) is de aanvraag voor de omgevingsvergunning ingediend voor 1 augustus 2025 en deze wordt in november behandeld in de raad. In Q1 2026 kan dan worden begonnen met de productie van de eerste woningen en is het project waarschijnlijk eind 2026 gereed. Kans is dat bezwaar wordt aangetekend, hetgeen tot vertraging kan leiden.

Tussen de Rails
De voorbereiding voor de realisatie van circa 460 woningen bij Tussen de Rails is in volle gang. Zowel de gemeente als de corporatie staan aan de vooravond om grote financiële verplichtingen aan te gaan en onomkeerbare ingrepen te doen in het gebied. Beide partijen zetten zich maximaal in voor een start bouw van de woningen vanaf juli 2026 en oplevering medio 2027. De raad heeft een positief bindend advies gegeven ten aanzien van de gevraagde omgevingsvergunning en het college neemt hierover eind augustus een besluit. Ook is de vergunningsaanvraag Flora en Fauna ingediend bij de Provincie. Corporaties gaan eerste week september hun bouwvergunning aanvragen en de aanbesteding staat inmiddels op de markt.

Nieuwe Zandpad
Voor de locatie Nieuwe Zandpad is een ontwikkeling van 120 tijdelijke woningen verkend. Realisatie werd verwacht in 2026. De bieding voor aankoop met voorbehouden van Portaal op deze reeds bestaande woningen, is in augustus toch niet doorgegaan. Verkend wordt nu of op de locatie toch nog een andere ontwikkeling kan plaatsvinden.

We actualiseren de risico's op tijdelijk wonen minimaal 2 keer per jaar als onderdeel van de begrotingscyclus. Bij zowel Wetering-Zuid als Tussen de Rails is sprake van een herplaatsingsrisico na verloop van de exploitatieperiode van 10 tot 15 jaar. Met de woningcorporaties zijn hier afspraken over gemaakt. Zowel de woningcorporatie als de gemeente reserveert een bedrag per woning ter dekking van een mogelijke herplaatsing. Ook zijn door partijen inspanningsverplichtingen vastgelegd om te zoeken naar een vervangende locatie. Dit is in lijn met M413 Realistisch sturen op Tijdelijk Wonen. Zoals toegezegd informeren we u per project en cumulatief hoe de financiële risico's op tijdelijk wonen zijn beheerst, zie hiervoor bijlage 3 'Subsidies en risicoreserveringen tijdelijk wonen. Hiermee beschouwen we de motie als afgedaan.

Realiseren 500-1600 extra tijdelijke woonplekken met benutten beschikbare subsidies rijksoverheid (19mio), waaronder locatie Tussen de Rails

Gezien de vertraging in de projecten is overleg geweest met het Rijk over de mogelijkheid tot het indienen van een wijzigingsverzoek gericht op verlenging van de toezegging van de Stimuleringflex subsidies voor Wetering-Zuid en Tussen de Rails. Samen met het Rijk wordt nu gekeken wat voor alle partijen de beste oplossing is: wijzigingsverzoek huidige subsidies of een nieuwe aanvraag waarbij een hogere vergoeding per woning mogelijk is. Daarnaast kent de gemeente een overeenkomst voor het huisvesten van aandachtsgroepen in flexprojecten met het COA. Verkend wordt de inzet van deze middelen voor een aantal van deze lopende projecten.

De stapeling van subsidie middelen is veelal niet mogelijk, daarom wordt bij de projecten gekozen voor de inzet van de subsidie die het meeste kan bijdragen. Daarom is ook de keuze gemaakt om

af te zien van de inzet van een aantal toegekende subsidies. Zie hiervoor bijlage 3 ‘Subsidies en risicoreserveringen tijdelijk wonen’.

Communicatiestrategie opstellen om draagvlak te vergroten onder inwoners over wat/hoe/wie in relatie tot tijdelijk wonen

Door het aanbieden van een openingscadeau voor BEFU door de wethouder Wonen is recent aandacht genereerd voor tijdelijk wonen (waarom en voor wie). Hierover is ook op sociale media gepubliceerd. Verder invulling om draagvlak te vergroten voor het concept tijdelijk wonen ligt niet voor de hand door het verleggen van de focus op permanente bouw boven tijdelijke woningen.

Optimalisatie aantal woonplekken op locaties waar al aan wordt gewerkt (i.s.m. corporaties) en oren en ogen openhouden voor nieuwe kansrijke locaties

Met de opgeleverde projecten en de projecten die nog in de haalbaarheidsfase zitten, stellen we vast dat de locaties met reële potentie voor tijdelijk wonen projecten wel zijn bekeken, beoordeeld en onderzocht. In combinatie met de realistische termijn van 3 jaar per project, maakt dat de balans kon worden opgemaakt hoe verder te gaan met tijdelijk wonen. De mogelijkheden in de stad voor extra locaties voor tijdelijk wonen zijn verkend en lessen zijn getrokken die mogelijk toepasbaar zijn op de tranches van de Utrechtse aanpak. Dit heeft geresulteerd in de inzet van een eerste versnelling in de ontwikkeling van permanente woningbouw.

Hoe verder na einde looptijd programma
Het uitvoeringsprogramma realisatie sociale huisvesting loopt van 2024-2026 (effectief eindigt het programma eind 2025). De inspanningen in de afgelopen jaren hebben geleid tot het toevoegen van veel sociale woningen. Veel locaties/gebouwen zijn onderzocht, (financieel) afgewogen en er zijn lessen geleerd. Ook hebben lessen vanuit tijdelijk wonen geleid tot een scherper beeld over de inzet van middelen, kwaliteit van woningen en de focus op permanente woningbouw (zie ook Motie 195 Focus op permanente woningen boven tijdelijke woningen). Tot het einde van het programma (december 2025) wordt blijvend extra inzet gepleegd op de realisatie van sociale woningen.

Vanaf 2026 verloopt de inzet als volgt:

Trede	**Vervolgacties**
1 - permanente woningbouw	Inzet via Utrechtse Aanpak met lessen opgedaan vanuit tijdelijk wonen
2 - samenwerking in de regio	Blijvende inzet op samenwerkingsafspraken met betrekking tot de realisatie van sociale huisvesting, verdelingsafspraken in het kader van de huisvesting van kwetsbare doelgroepen en de monitoring daarvan (zie ook de doelstellingen en afspraken met de regio in de Beleidsnota Wonen).
3 - beter benutten	Voor het beter benutten van bestaande voorraad is de beleidsnota Wonen leidend en wordt uiterlijk Q2 2026 de invulling op motie M277 Maak een programma Beter Benutten Bestaande Bouw (4xB) aan de raad gestuurd.
4 - eigen/aankoop vastgoed	Identificatie van aankoopkansen lopen alleen nog via het afgewogen actief grondbeleid.
5 - tijdelijk wonen	De ontwikkeling van haalbare tijdelijk woonprojecten, vastgesteld tijdens de looptijd van het uitvoeringsprogramma, worden uitgevoerd en waar nodig overgedragen. Verdere inzet op nieuwe tijdelijk woonprojecten is maatwerk en volgt als er concrete kansen worden aangedragen, waarbij niet actief wordt gezocht naar nieuwe locaties (conform motie 195 Focus op permanente woningen boven tijdelijke woningen en beleidsnota Wonen).

De gemeente blijft intensief samenwerken met partners, onder meer via de intenties en afspraken met de corporaties in het Volkshuisvestelijk Akkoord, om sociale woningbouw naar voren te halen en netto groei van de sociale voorraad te borgen door de samenwerking verder te versterken. De eindrapportage van de inspanningen vanuit het programma wordt eind 2025 opgemaakt.

We hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Meer informatie
- Bijlage 1 – GEHEIM Locaties tijdelijk wonen – september 2025
- Bijlage 2 - Locaties tijdelijk wonen (september 2025)
- Bijlage 3 - Subsidies en risicoreserveringen tijdelijk wonen

ONDERHANDEN LOCATIE	LOCATIEKENMERKEN	STAND VAN ZAKEN ONTWIKKELLOCATIES SEPTEMBER 2025	AANTAL	OPLEVERING	PROGRAMMA	exploitatie termijn
Wetering Zuid	Twee aaneengesloten kavels op bedrijventerrein de Wetering Zuid	De vergunningprocedure wordt zo spoedig mogelijk gestart. Op z'n vroegst is er eind juli een bruikbare vergunning, op zijn vroegst is deze begin september onherroepelijk. Hierna start de productie van de woningen. Q1 2026 kan dan worden begonnen met de plaatsing van de eerste woningen. Rond de zomer 2026 is het project gereed. Dit is de meest optimistische planning. Mogelijk duurt de vergunningverlening langer vanwege een benodigd raadsbesluit en er is een kans dat bezwaar wordt aangetekend. Indien er geen bezwaren zijn, is de meest waarschijnlijke planning dat het project Q3 2026 het wordt opgeleverd.	162	2026	129 tot 142 studio's in het sociale segment van 25 m2 tot 30 m2 bvo; 20 tweekamerappartementen in het sociale segment van 50 m2 bvo; waarbij 30% van de woningen onder a. en b. zijn bedoeld voor kwetsbare en bijzondere doelgroepen; een collectieve ruimte; 83 (auto)parkeerplekken; een overdekte fietsparkeervoorzieningen voor 360 fietsen.	15 jaar
Tussen de Rails	Toekomstige ontwikkeling Knooppunt Lunetten Koningsweg	De voorbereiding richting de realisatie van het project is in volle gang. Zowel de gemeente als de corporatie staan aan de vooravond om grote financiële verplichtingen aan te gaan en onomkeerbare ingrepen te doen in het gebied. De gemeente als de corporaties zetten zich maximaal in voor een start bouw van de woningen vanaf juli 2026 en oplevering medio 2027.	460	2026	Ontwikkeling en realisatie van een gemengd gebied voor een periode van 10 – 15 jaar. Waarvan circa 450 woningen (waarvan 70% reguliere sociale huur, 30% voor aandachtsgroepen). Voor het werk- en culturele programma is 6.400 m2 bvo gereserveerd.	10 jaar met mogelijk uitloop naar 15 jaar
Het Nieuwe Zandpad	Braakliggende strook tussen Einsteindreef en de RWZI. Rekening houden met tankstation, evt geurcirkel RWZI en geluid Einsteindreef /Marnixlaan.	Haalbaarheidsonderzoek is in tweede helft van 2024 voortvarend opgepakt. Heeft daarna stilgelegen vanwege bedenkingencorporatie bij het aantal woningen in relatie tot de sekswerkvergunning en daarnaast ten aanzien van de financiele impact resultaten van Tussen de Rails begin 2025 af te willen wachten. Vanaf voorjaar 2025 is dit weer opgepakt en is een project van ca 120 woningen verkend. Verkend wordt nu of op de locatie toch nog een andere ontwikkeling kan plaatsvinden.	120	2026	2 en 3 kamerstudio's van ca 25 en 50m2: allen sociale huur en deels huisvesting aandachtsgroepen	10 jaar
		TOTAAL	742			

OPGELEVERDE LOCATIE	LOCATIEKENMERKEN	STAND VAN ZAKEN SEPTEMBER 2025	AANTAL	OPLEVERING	PROGRAMMA	exploitatie termijn
Pagelaan	Toekomstige gebiedsontwikkeling, nu geen definitieve ontwikkeling mogelijk ivm geluid A12	Woningen zijn in vierde kwartaal van 2024 opgeleverd.	280	2024	Het plan bestaat uit 280 sociale huurwoningen (260 van 27 m2 en 40 van 54 m2); 30% van de woningen zal worden verhuurd onder de kwaliteitskortingsgrens (in 2022 € 442,46); 30% van de woningen wordt geoormerkt voor de volgende bijzondere doelgroepen: jonge uitstroom uit Maatschappelijke Opvang/Beschermd Wonen (MO/BW) specifiek onder de 23 jaar, jonge statushouders en andere jongvolwassenen (uitstroom uit jeugdhulp met verblijf en voormalig dak- of thuisloze jongeren). De overige 70% is bestemd voor een mix van studenten en starters.	10 jaar
Befu terrein	Toekomstige gebiedsontwikkeling, nu geen definitieve ontwikkeling mogelijk ivm geluid A12	Woningen zijn in vierde kwartaal van 2024 opgeleverd.	135	2024	135 (waarvan 32 voor statushouders, 8 voor uitstroom MO en 95 voor reguliere sociale huur).	10 jaar
't Goylaan 1-7	Bestaand kantoorpand aan 't Goylaan	Project is opleverd in vierde kwartaal 2024.	56	2024	17 twee kamer-studio's en 39 drie kamerstudios; allen sociale huur	10 jaar
		TOTAAL	471			

AFGEVALLEN LOCATIE	LOCATIEKENMERKEN	STAND VAN ZAKEN SEPTEMBER 2025
De Wiel Leidsche Rijn	Bouwveld in gebiedsontwikkeling Leeuwesteyn met hindercontouren.	Onderzoek naar de haalbaarheid van tijdelijke woningbouw is verkend en doorgerekend. Op grond van gezondheidswetgeving, -beleid en -risico is in november besloten om de verkenning te stoppen en in te zetten op permanent programma.
P+R Overvecht	Toekomstige ontwikkeling knooppunt Overvecht; is nu een gratis P+R terrein.	Haalbaarheidsstudie is gereed. Ontwikkeling tijdelijke woningbouw is gestopt n.a.v. marktconsultatie. Het versneld oppakken van permanente ontwikkeling wordt hier gezien als kansrijker.
Merwedekanaalzone deelgebied 5	Toekomstige gebiedsontwikkeling, terrein ligt nu braak. Beschikbaarheid afhankelijk van fasering, uitruil locaties en bereidheid van marktpartij om nu al mee te werken. Haalbaarheid wordt nader onderzocht.	De ruimte die aanvankelijk beschikbaar was, is nodig t.b.v. de permanente ontwikkeling; de buurtbatterij voor de WKO, tijdelijk parkeren en werkterrein. De ruimte die resteerde was zo klein dat hier geen rendabel plan op te ontwikkelen was. Verder is in de MER en Omgevingsvisie het woningaantal gemaximeerd; tijdelijke woningbouw heeft hier invloed op. Toch tot ontwikkeling brengen heeft een negatief effect op de permanente ontwikkeling. De locatie is inmiddels ook aangemeld t.b.v. bijdrage start bouwimpuls.
Kruisvaartkwartier	Braakliggende terreinen. Voor de gebiedsontwikkeling zijn er contractuele afspraken gemaakt met de grondeigenaar. Deze openbreken kan leiden tot vertraging in de gebiedsontwikkeling.	Permanente ontwikkeling loopt door. Tijdelijke woningen zijn hier nu geen mogelijkheid omdat dit ten koste gaat van de permanente ontwikkeling.
Papendorp en Groenewoud	Bouwrijp en braakliggende terreinen in afwachting van gebiedsontwikkeling	Voor de gebiedsontwikkeling zijn er contractuele afspraken gemaakt met de grondeigenaar. Deze openbreken kan leiden tot vertraging in de gebiedsontwikkeling.

Bijlage 3 – Subsidies en risicoreserveringen tijdelijk wonen – juni 2025

Subsidies tijdelijk wonen

SUBSIDIEOVERZICHT

Aangevraagde subsidies	Aantal gesubsidieerde woningen	Toegekend bedrag	Uiterlijke oplevertermijn	Besteed bedrag	Terug betaald/ te betalen	Resteert
Stimuleringsregeling 2022	958	€ 11.496.000,00	2025*	€ 9.588.000,00		€ 1.908.000,00
RHA 2021	200	€ 1.000.000,00	2023	€ 1.000.000,00		€ -
RHA 2022	285	€ 1.995.000,00	2024		€ 1.995.000,00	€ -
RHA 2023	285	€ 1.995.000,00	2025	€ 204.000,00	€ 1.791.000,00	€ -
COA pilot	96	€ 9.600.000,00	2025*	€ 8.100.000,00		€ 1.500.000,00
Totalen	**1624**	**€ 26.086.000,00**		**€ 18.892.000,00**	**€ 3.786.000,00**	**€ 3.408.000,00**

VERDELING PROJECTEN

Projecten	Aantal woningen	ìnzet stimuleringsregeling	inzet COA middelen	Totaal aan subsidies	Status	Risicoreservering (WZ en TdR)
Befu terrein	135	135	0	€ 1.620.000,00	Gerealiseerd	
Pagelaan	280	84	0	€ 1.008.000,00	Gerealiseerd	
Wetering Zuid	162	144	18	€ 3.528.000,00	Richting realisatie	€ 1.458.000,00
Tussen de Rails	460	436	24	€ 7.632.000,00	Richting realisatie	€ 2.070.000,00
Het Nieuwe Zandpad	36	0	36	€ 3.600.000,00	Haalbaarheidsfase	
nog in verkenning	3	0	3	€ 300.000,00	Haalbaarheidsfase	
Totalen	**1076**	**799**	**81**	**€ 17.688.000,00**		**€ 3.528.000,00**

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

ID	Agendapunt	Toezegging	Beleidsveld	Deadline	Stand van zaken openbaar	Datum afdoening
905	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 09-01-2025 10. Raadsbrief Uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken 2024-2028	In Q4 2025 volgt een voortgangsrapportage over het gehele uitvoeringsprogramma buurt- en wijkgericht werken.	Buurt- en wijkgericht werken	31-12-2025		
971	Vragenuur 15-05-2025 MV.2. Ontspuldagen in Utrecht - Julia Kleinrensink (GroenLinks), Pepijn Zwanenberg (groep Zwanenberg), David Bosch (UtrechtNu!), Charlotte Passier (Volt)	De wethouder zegt toe gesprekken te zullen voeren met de Ontspulknul over mogelijke vormen van samenwerking met de gemeente en zal de raad over de uitkomsten hiervan schriftelijk informeren in een raadsbrief in Q3 2025.	Circulaire Economie	30-09-2025		
874	Gemeenteraad 12-12-2024 18. Raadsvoorstel Beleidsnota Utrecht Circulair 2030	M512 Ketenverantwoordelijkheid	Circulaire Economie	30-09-2025		
873	Gemeenteraad 12-12-2024 18. Raadsvoorstel Beleidsnota Utrecht Circulair 2030	M508 Sturen op hergebruik voor een circulair Utrecht	Circulaire Economie	31-08-2025		
656	Gemeenteraad 29-02-2024 21. Raadsvoorstel Visie Utrecht Circulair 2050	M88 Een circulaire economie vanuit de samenleving	Circulaire Economie	29-05-2024		

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

655	Gemeenteraad 29-02-2024 21. Raadsvoorstel Visie Utrecht Circulair 2050	M87 Geef grofvuil een tweede leven	Circulaire Economie	29-08-2024		
654	Gemeenteraad 29-02-2024 21. Raadsvoorstel Visie Utrecht Circulair 2050	M86 Zonder MBO geen circulaire economie	Circulaire Economie	30-09-2024		
524	Commissie Veiligheid, Bestuur en Financiën 14-09-2023 3.2. Raadsvoorstel Wijziging van de APV Utrecht partiële herziening 2023	De raad wordt Q1 2024 geïnformeerd over lachgascilinders in het afval en communicatie hierover richting inwoners.	Circulaire Economie	31-03-2024		
319	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 19-01-2023 7. Raadsvoorstel Zienswijze Ontwerp wijzigingsbesluit Gemeenschappelijke Regeling AVU	Wethouder Schilderman zegt toe dat in Q4 2023 een raadsbrief inzake uitkomst evaluatie volgt.	Circulaire Economie	29-12-2023	20241118: De prestaties van de verwerker op het gebied van duurzaamheid worden vanaf 2025 jaarlijks geëvalueerd. AVU informeert de colleges van de deelnemende gemeenten in Q2 2025 over de prestaties in 2024. De resultaten worden aansluitend gedeeld met de raad.	
204	Gemeenteraad 10-11-2022 6. Raadsvoorstel Programmabegroting 2023-2026	M315 GFT-inzameling in de gehele gemeente	Circulaire Economie	31-03-2023	20250410: Het afronden van het technisch ontwerp van de GFE cocon kostte meer tijd dan verwacht. De aanbesteding hiervoor loopt en deze wordt naar verwachting in november 2025 afgerond. Het streven is om de raad in Q4 2025 over de voortgang van de GFE+T inzameling te informeren.	

					20240426: De raad is geïnformeerd over de voortgang met de raadsbrief Voortgang Gemeentebrede inzameling groente, fruit, etensresten en tuinafval (gfet+t) van 2-4-2024. Daarin heeft het college toegezegd om de raad uiterlijk in Q1 2025 weer te informeren over de uitbreiding van gfe inzameling. 20231130: De voorbereidingen voor de aanbesteding van GFE cocons is gestart. We hebben meer tijd nodig om voldoende informatie te verzamelen om u te informeren over de voortgang op het GFT-dossier. We streven naar versturen van een raadsbrief in januari 2024. 20230620: De raad is hierover op 20 juni 2023 geïnformeerd met de Raadsbrief Voortgang Gemeentebrede inzameling Gft. Hierin is toegezegd om in het najaar van 2023 nader terug te komen op de voorbereiding van inzameling door middel van Cocons.	
29	Gemeenteraad 05-11-2020 11. Raadsvoorstel Nota Inkoop en Contractmanagement	M332 Maak Utrecht Circulair concreet en controleerbaar	Circulaire Economie	29-12-2023	Dit zal worden meegenomen bij de 'beleidsnota Utrecht Circulair 2030'. Gestreefd wordt dat dit raadsvoorstel begin	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

	'Doelmatig en duurzaam bijdragen aan een gezond Utrecht' en collegevoorstel 'Beleidsregel drempelbedragen bij aanbesteden'				2024 ter besluitvorming aan de raad zal worden voorgelegd.	
999	Commissie Veiligheid, Bestuur en Financiën 19-06-2025 1. Opening	In de volgende Raadsbrief over netcongestie in Q4 2025 komt het college met een indicator en komt het college terug op de besteding van de middelen voor de doorbraakteams.	Energie en Klimaat	31-12-2025	20250814: De raad wordt conform toezegging in Q4 2025 geïnformeerd.	
939	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 06-02-2025 7. Raadsbrief Voortgang Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026	De wethouder zegt toe de voortgang per wijk mee te nemen in de voortgangsrapportage in het tweede kwartaal van 2025.	Energie en Klimaat	30-06-2025	20250814: De raad wordt hierover in Q3 geïnformeerd.	
938	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 06-02-2025 7. Raadsbrief Voortgang Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026	De wethouder zegt toe de raad begin 2026 te informeren over de aanpak bij het ondersteunen van VvE's	Energie en Klimaat	31-01-2026	20250814: De raad wordt conform toezegging begin 2026 geïnformeerd.	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

937	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 06-02-2025 7. Raadsbrief Voortgang Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026	De wethouder zegt toe in het eerste kwartaal van 2025 alle locaties voor de trafohuisjes aan te leveren op een kaart.	Energie en Klimaat	31-03-2025	20250326: We verwachten de raad in Q2 te informeren over de voortgang van de trafohuisjes per wijk.	
936	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 06-02-2025 7. Raadsbrief Voortgang Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026	De wethouder zegt toe de maatschappelijke (ipv technische) scenario's uit te werken en aan te leveren in het tweede kwartaal van 2025	Energie en Klimaat	30-06-2025	20250819: De raad wordt in Q3 geïnformeerd over de voortgang.	
759	Gemeenteraad 11-07-2024 7. Raadsvoorstel Jaarstukken 2023	M327 Doorkijk bij de jaarstukken naar de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050	Energie en Klimaat	31-05-2025	20241127: Deze motie wordt verwerkt in de klimaatvisie.	
756	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 20-06-2024 3. Raadsvoorstel Jaarstukken 2023	In Q3 2024 ontvangt de raad een brief over mogelijkheden om subsidies verduurzaming corporatiewoningen te laten landen in lopende renovatieprojecten woningbouwcorporaties (zoals in Kanaleneiland-Zuid)	Energie en Klimaat	30-09-2024	20250814: De afstemming met de woningcorporaties kost meer tijd dan verwacht. We verwachten u hier in het najaar over te informeren.	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

724	Gemeenteraad 25-04-2024 13. Spoeddebat Stopzetting samenwerking in Aardgasvrij Overvecht-Noord (deel 2)	M155 Zonder dogma's kijken naar nieuwe plannen	Energie en Klimaat	20-12-2024	20250819: De raad wordt na de zomer geïnformeerd over de uitvoering van deze motie.	
595	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M452 Inhoudelijke onderzoeksvragen waar de klimaatvisie op in moet gaan	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
594	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M451 Bied een hoopvol perspectief voor de toekomst	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
593	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M449 Gemeentelijke desinvestering in fossiele bedrijven	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
592	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M447 Maak Klimaatdoelen meetbaar	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
591	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M445 Betrekken van ‘unusual suspects’ bij uitwerking van de klimaatvisie	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
590	Gemeenteraad 07-12-2023 25. Raadsvoorstel Startnotitie Klimaatvisie	M444 Utrecht pioniert in onderzoek naar scope 3 emissies	Energie en Klimaat	07-06-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
556	Gemeenteraad 09-11-2023 5. Raadsvoorstel Programmabegroting 2024	M419 Ook in de P&C-cyclus sturen op klimaat- en duurzaamheidsdoelstellingen	Energie en Klimaat	09-05-2024	20240212: De toezegging wordt in de klimaatvisie verwerkt.	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

518	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 07-09-2023 10. Makkelijker maken om warmtepompen te plaatsen	In Q2 2024 volgt een raadsbrief ‘verkenning hoe te regelen onder de nieuwe wet’.	Energie en Klimaat	30-06-2024	20241213: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Voortgang Uitvoeringsprogramma elektriciteitsinfrastructuur en netcongestie 2023-2026' van 6 december 2024, zijn we over de regelgeving die slimme sturing van warmtepompen mogelijk maakt en over de subsidiëring van de gewenste variant actief in gesprek met het rijk. We dringen aan op spoed, maar weten dat het niet voor 2026 geregeld zal zijn. De netbelasting van de duurzame warmtevoorziening van de toekomst wordt meegenomen in de Beleidsnota Warmte.	
34	Gemeenteraad 17-12-2020 3. Ingekomen stukken	Raadsbrief Voortgang Overvecht-Noord aardgasvrij. De in de brief genoemde toezegging wordt toegevoegd aan toezegging 20/T336 in de lijst van toezeggingen: De raad ontvangt eind 2021 het wijkuitvoeringsplan voor de energietransitie in Overvecht-Noord.	Energie en Klimaat	30-09-2020	20250224: We streven ernaar u voor de zomer te informeren over de uitkomsten van de analyse van de warmteoplossingen. De raadsbrief hierover zal worden gekoppeld aan het raadsvoorstel over de beleidsnota Warmte.	
33	Gemeenteraad 17-12-2020 3. Ingekomen stukken	Raadsbrief Toelichting 3,75 miljoen voor Overvecht-Noord. De raad ontvangt in het 3e kwartaal 2021	Energie en Klimaat	30-09-2022	20250819: De raad wordt na de zomer geïnformeerd over het vervolg van het project.	

		de uitkomsten van deelonderzoeken om tot een sluitende businesscase te komen voor diverse alternatieve warmteoplossingen in Overvecht-Noord.				
21	Gemeenteraad 17-09-2020 3. Ingekomen stukken	Het Wijkuitvoeringsplan (WUP) voor Overvecht Noord zal in concept en op hoofdlijnen naar verwachting eind 2021 gereed zijn.	Energie en Klimaat	30-09-2022	20250819: De raad wordt na de zomer geïnformeerd over het vervolg van het project.	
8	Gemeenteraad 21-11-2019 3. Ingekomen stukken	In december 2020 raadsvoorstel over de mogelijke besluitvormingstrajecten bij aardgasvrij maken van Overvecht-Noord, met specifieke rollen en taken van de raad daarin.	Energie en Klimaat	30-09-2022	20250819: De raad wordt na de zomer geïnformeerd over het vervolg van het project.	
1012	Commissie Veiligheid, Bestuur en Financiën 02-07-2025 2.a. Raadsvoorstel Voorjaarsnota en Bestuursrapportage 2025	Het College zal uiterlijk eind Q3 op de gemeentelijke website voorbeelden geven van planten en bloemen die goed zijn voor de insecten.	Milieu en Emissieloos Vervoer	30-09-2025		

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

912	Gemeenteraad 23-01-2025 14. Raadsvoorstel Beleidsnota Luchtkwaliteit	Het college zal in de voor Q2 2025 toegezegde brief ingaan op de vraag of het juridisch mogelijk is om op de voorgestelde manier rookvrije terrassen door te voeren.	Milieu en Emissieloos Vervoer	30-06-2025	20250702: afgedaan met raadsbrief Stand van Zaken Volksgezondheid 1e en 2e kwartaal 2025	30-06-2025
911	Gemeenteraad 23-01-2025 14. Raadsvoorstel Beleidsnota Luchtkwaliteit	Het college zal de raad in Q2 2025 in een brief informeren over de voortgang van het onderzoek naar de mogelijkheid van het invoeren van een rookverbod in parken.	Milieu en Emissieloos Vervoer	30-06-2025	20250702: afgedaan met raadsbrief Stand van Zaken Volksgezondheid 1e en 2e kwartaal 2025	30-06-2025
607	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 21-12-2023 8. Raadsvoorstel Beleidsnota geluid en trillingen	In Q1 2024 volgt een raadsbrief inzake geluidsbestand laten aansluiten op dieren.	Milieu en Emissieloos Vervoer	31-03-2024	-20250715: Het uitvoeringsprogramma is vertraagd, omdat er meer tijd nodig is om tot een goede vorm te komen. Er worden verschillende eisen gesteld aan de vorm. Dit goed samenbrengen kost meer tijd en capaciteit dan verwacht. U ontvangt het uitvoeringsprogramma uiterlijk Q4 2025. - 20250305: Het komt terug in het uitvoeringsprogramma geluid dat u in Q2 2025 ontvangt. - 20240912 Dit is weerbarstige materie waar we toch ook een beetje het wiel uitvinden, informatie is niet makkelijk voor handen. We zijn hiermee bezig en zullen u hopelijk nog	

					dit jaar, of anders begin q1 2025 een update sturen. - 20240513 Er wordt een onderzoek uitgevoerd, wanneer dit precies wordt afgerond volgt later.	
766	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 04-07-2024 2. Raadsvoorstel Voorjaarsnota en Eerste bestuursrapportage 2024	De wethouder zegt toe dat de raad in Q1 2025 een update per raadsbrief ontvangt van het project Samen voor Overvecht.	Samen voor Overvecht	31-03-2025	28-05-2025. De toezegging is afgedaan met de raadsbrief Voortgang wijkaanpak Samen voor Overvecht van 15 mei 2025.	15-05-2025
944	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 13-03-2025 8. Raadsvoorstel Beleidsnota Vastgoed 2025-2030	De wethouder zegt toe een verzamelbrief aan te leveren in het tweede kwartaal van 2025, waarin zijn meegenomen: - Situaties waarin de commerciële huur lager is dan de kostprijsdekkende huur; - Een onderbouwing van de (wettelijke) onderdelen van de kostprijsdekkende huur; - Informatie over de pilot ‘Mixen maar’; - Het sturen op meervoudig gebruik; - Het verschil in CO2 bij de	Vastgoed	30-06-2025		

		methodiek Utrecht versus die van Den Bosch; - Hoe negatieve effecten worden voorkomen in de begroting (bij het verschil commerciële versus kostprijsdekkende huur); - Hoe de corporaties hierin te betrekken; - Informatie over de scope en hoe dit land in het uitvoeringsprogramma				
943	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 13-03-2025 8. Raadsvoorstel Beleidsnota Vastgoed 2025-2030	De wethouder zegt toe voor de zomer 2025 een overzicht aan te leveren van de panden, met daarin per pand vermeld (a) de huuropbrengst, (b) de onderhoudskosten en (c) de boekwaarde.	Vastgoed	18-07-2025		
942	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 13-03-2025 8. Raadsvoorstel Beleidsnota Vastgoed 2025-2030	De wethouder zegt toe in het tweede kwartaal van 2025 te komen met een uitvoeringsprogramma voor de nota Vastgoed en daarin per wijk te motiveren wat 'voldoende' en 'voldoende gespreid' is.	Vastgoed	30-06-2025		

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

925	Commissie Jeugd, Welzijn, Cultuur en Sport 30-01-2025 7. Toegankelijkheid maatschappelijk vastgoed	De wethouder zegt een Verzamelbrief Q2 2025 toe over de aanpassingen aan Academie Tien om toegankelijkheid te waarborgen en daarin wordt meegenomen welke mogelijkheden er zijn om wel aanpassingen te kunnen doen aan maatschappelijk vastgoed zonder de huur automatisch te hoeven verhogen.	Vastgoed	30-06-2025		
684	Gemeenteraad 28-03-2024 26. Afrondende besluitvorming na debat over Tijdelijk beheer leegstand	M125 Maatschappelijk & Betaalbaar Tijdelijk Leegstandsbeheer	Vastgoed	30-09-2024	20250117 De raad wordt in Q1 2025 geïnformeerd in een Technische sessie over het vervolg voor het tijdelijk beheer leegstand voor de periode 6 – 24 maanden. De raad wordt in Q4 2024 geïnformeerd in een technische sessie over het Leegstandsbeheer voor de periode 6 – 24 maanden. Tijdens de technische sessie gaan we in op wat de uitvraag voor de aanbesteding is en onder welke voorwaarden het leegstandsbeheer voor deze periode kan worden ingericht.	
637	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 08-02-2024 7.	Wethouder De Vries zegt toe in Q4 2024 te komen met een raadsbrief inzake invulling kleine/grote	Vastgoed	31-12-2024	20250117 De raad wordt in Q1 2025 geïnformeerd in een Technische sessie over het vervolg voor het tijdelijk beheer	

	Raadsbrief Tijdelijk beheer leegstand	panden met daarin o.a. opgenomen vervolg, criteria, locaties, snelheid en de gestelde vragen van de PvdA			leegstand voor de periode 6 – 24 maanden. De raad wordt in Q4 2024 geïnformeerd in een technische sessie over het Leegstandsbeheer voor de periode 6 – 24 maanden. Tijdens de technische sessie gaan we in op wat de uitvraag voor de aanbesteding is en onder welke voorwaarden het leegstandsbeheer voor deze periode kan worden ingericht.	
624	Gemeenteraad 18-01-2024 19. Afrondende besluitvorming Huisvesting kwetsbare groepen	M40 Panden opkopen	Vastgoed	30-06-2024	De raad wordt hierover geïnformeerd in de kwartaalrapportage over de Realisatie Sociale Huisvesting.	
525	Gemeenteraad 15-09-2022 13. Rekenkameronderzoek: 'Onbegonnen werk - Een onderzoek naar de verduurzaming van gemeentelijk vastgoed in Utrecht'	Motie 229 2022	Vastgoed	15-09-2023	20250117: De Beleidsnota Vastgoed is op 19 december 2024 aan de raad gestuurd. In het voorjaar van 2025 organiseren we een technische sessie om vervolgstappen te bepalen voor de verduurzamingsagenda. 20240604: In de Beleidsnota leggen we onder andere de kaders vast voor de verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed. Deze Beleidsnota Vastgoed wordt in het Q4 2024 aan uw raad voorgelegd. Daarnaast organiseren we begin 2025 een	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

					technische sessie om vervolgstappen te bepalen voor de verduurzamingsagenda.	
997	Commissie Veiligheid, Bestuur en Financiën 19-06-2025 2. Raadsvoorstel Jaarstukken 2024	In 2026 en volgende jaren komt de monitor wonen al in april richting de raad	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2026		
983	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 22-05-2025 7. Beleidsnota Wonen in Utrecht 'Van woningmarkt naar volkshuisvesting 2025-2030'	Wethouder de Vries zegt toe in het vierde kwartaal (proces)informatie aan te leveren met betrekking tot het traject voor de (regionale) huisvestingsverordening.	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
941	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 06-02-2025 8. Raadsbrief goed verhuurderschap en discriminatiemonitor 2024	De wethouder zegt toe een terugkoppeling vanuit het huurteam mee te nemen in de eerstvolgende rapportage (Q1).	Wonen en Volkshuisvesting	31-03-2025		
902	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 09-01-2025 9. SV 2024 nr. 137 Hoe succesvol is Utrecht in de betaalbare woningmarkt?	De wethouder zegt toe in Q2 2025 nadere informatie te leveren over erfpacht en het kettingbeding, mede op basis van een lopende pilot inzake erfpacht	Wonen en Volkshuisvesting	30-06-2025		
878	Gemeenteraad 07-11-2024 5. Raadsvoorstel Programmabegroting 2025	Wethouder De Vries zegt naar aanleiding van motie 413 (Realistisch sturen op tijdelijk wonen) toe dat de	Wonen en Volkshuisvesting	24-04-2025	20250212: In de raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 3e en 4e kwartaal 2024 (5 feb	

		monitoring van de risico's rond het realiseren van tijdelijke woningen zal worden meegenomen in de halfjaarlijkse monitor "Sociale Huisvesting".			2025) is een update gegeven conform deze toezegging.	
827	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 10-10-2024 9. Raadsbrief Uitwerking afspraken Stop de Verkoop van sociale huurwoningen 2024; SV 2024 nr. 43 Is verkoop sociale huur noodzaak of doen woningcorporaties alsof	De wethouder zegt een raadsbrief in Q4 2024 toe waarin wordt toegelicht hoe we als gemeente kunnen kiezen voor corporaties om mee samen te werken op gebied van nieuwbouw sociale huurwoningen. Specifiek als er corporaties binnen Utrecht zijn waarvan sommige wel nieuwbouw kunnen realiseren en andere niet en hoe wordt omgegaan met het extra lenen irt het schuldenplafond door de corporaties.	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2024	250318: In de Raadsbrief Voortgangsrapportage Samenwerkingsafspraken 2023 - 2026 met corporaties en huurdersorganisaties (4 maart 2025) is aangegeven dat deze toezegging wordt afgehandeld middels een raadsbrief in Q2. 250129: Deze toezegging wordt onderdeel van de monitor samenwerkingsafspraken. Zoals is aangegeven in de Raadsbrief Uitstel beantwoording schriftelijke raadsvragen en toezeggingen vanwege kerstreces (20-12-2024) is deze raadsbrief vertraagd en volgt deze in Q1 2025.	
813	Gemeenteraad 11-07-2024 9. Raadsvoorstel Voorjaarsnota en Eerste bestuursrapportage 2024	Wethouder De Vries zal specifiek over de studentenhuisvesting een terugkoppeling geven in de raadsbrief Studentenhuisvesting in Q2 2025.	Wonen en Volkshuisvesting	30-06-2025	20241002: In lijn met toezegging nr. 23/409 verschijnt er jaarlijks in het tweede kwartaal een raadsbrief over studentenhuisvesting. De eerstvolgende is voorzien voor Q2 2025.	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

760	Gemeenteraad 11-07-2024 9. Raadsvoorstel Voorjaarsnota en Eerste bestuursrapportage 2024	M333 Ruimte voor meer studentenhuisvesting corporaties in Utrecht	Wonen en Volkshuisvesting	31-03-2025	20241002: Terugkoppeling over de uitvoering van deze motie volgt via de jaarlijkse raadsbrief over studentenhuisvesting in Q2 2025.	
723	Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen 23-05-2024 8. Raadsvoorstel vaststelling Huisvestingsverordening gemeente Utrecht	In Q1 2025 volgt een raadsbrief leegstand met daarin opgenomen het verzoek van de PvdA “de drie stappen” (resultaat, analyse en voorstel vanuit college).	Wonen en Volkshuisvesting	31-03-2025		
448	Gemeenteraad 22-06-2023 40. Raadsvoorstel Actieplan Studentenhuisvesting 2023-2030	M213 Gedegen onderzoek naar woonwensen student	Wonen en Volkshuisvesting	22-09-2023	20241120: Het onderzoek naar de woonwensen van MBO studenten duurde langer dan vooraf verwacht. Terugkoppeling over de onderzoeksresultaten volgt daarom in de voortgangsrapportage over studentenhuisvesting in Q2 2025 i.p.v. Q4 2024. 20240619: In de raadsbrief Voortgang studentenhuisvesting is een update gegeven over de uitvoering van deze motie. Het onderzoek naar woonwensen van WO en HBO studenten is afgerond. Het onderzoek naar de woonwensen van MBO studenten wordt in Q4 2024 gedeeld met de raad.	

Lijst toezeggingen EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

420	Gemeenteraad 16-05-2023 19. Besluitvorming Huisvesting kwetsbare Utrechters	Wethouder De Vries zal de raad in de driemaandelijkse update over de locaties informeren over het toewerken naar 4.000 woningen.	Wonen en Volkshuisvesting	16-08-2023	20250212: Op 5 februari 2025 is via de Raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting Q4 2024 weer een update gegeven conform deze toezegging. De rapportage verschijnt voortaan halfjaarlijks, zoals is toegezegd tijdens het commissiedebat op 10 oktober 2024 (ID 826).	
125	Gemeenteraad 10-03-2022 29. Raadsvoorstel Wijziging voorwaarden middenhuur	M109 Meer toegang tot middenhuur	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2024	20250327: In de Raadsbrief Uitvoering openstaande moties en de amendementen in relatie tot Beleidsnota Wonen (25 maart 2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze toezegging. In 2025 wordt onderzocht in hoeverre er omstandigheden zijn waar een verlaging van de maximale minimale inkomensgrens nog mogelijk is zonder risico op achterstandsbetalingen voor de huurder en verhuurder. 20240702: Via de raadsbrief Actieplan middenhuur en wet betaalbare huur (24-6-2024) is een update gegeven over de herijking van het middenhuurbeleid. De uitwerking van deze motie nemen we daarin	

					mee. Het streven is om de raad hierover uiterlijk in Q1 2025 te informeren.	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

Datum	Onderwerp	Indiener(s)	Beleidsveld	Deadline	Stand van zaken openbaar	Datum afdoening
10-07-2025	M350 Stop vervuiling door plastic peukenfilters	Vries, L. de (Louise) (Partij voor de Dieren)	Circulaire Economie	18-07-2025		
10-07-2025	M338 Aanbesteden containers kringloop onwenselijk	Kleinrensink, J. (Julia) (GroenLinks)	Circulaire Economie	10-10-2025		
23-01-2025	M20 Kringloopwinkels behouden voor de stad	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Circulaire Economie	17-12-2025		
12-12-2024	M514 Geef kringlooporganisaties ook gratis toegang tot de afvalscheidingsstations	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Circulaire Economie	30-06-2025		
07-12-2023	M477 Meer focus op “hotspot” locaties door versoepelen 24 uursnorm	Vasters, J. (Joost) (D66)	Circulaire Economie	31-12-2024	4/3/2025: Terugkoppeling op M477 Meer focus op “hotspot” locaties door versoepelen 24 uursnorm wordt verwerkt in de voorgangsbrief aanpak bijplaatsingen. De planning is om deze raadsbrief te versturen gelijktijdig met de publicatie van de VJN2025.	
06-07-2023	M271 Refuse, Rethink, Reduce	Alblas, K. (Kirsten) (ChristenUnie)	Circulaire Economie	06-10-2023		
10-07-2025	M370 Energiebesparing als prioriteit bij aanpak netcongestie	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Energie en Klimaat	10-10-2025		

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

09-07-2026	M389 KWhbeslagnorm opnemen in ruimtelijk beleid	Bos, C.H. (Cees) (Stadsbelang Utrecht)	Energie en Klimaat	10-10-2025	28 augustus 2025: We zullen de raad conform de motie over de uitvoering informeren voorafgaand aan de vaststelling van het MPR 2026. De kosten worden verwerkt in de programmabegroting 2026.	
10-07-2025	M337 Geld bestemmen voor Overvecht-Noord	Heijne, R. (Rachel) (GroenLinks)	Energie en Klimaat	30-09-2025	20 augustus 2025: De raad wordt na de zomer geïnformeerd over de uitvoering van deze motie.	
12-12-2024	M550 Liever niet met EBN in zee	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: De motie is verwerkt in het raadsvoorstel Eigendomsvariant Publiek Warmtebedrijf 27 januari 2025: We verwerken de motie in het raadsvoorstel voor het publiek warmtebedrijf.	04-06-2025
12-12-2024	M551 Steun lokale initiatieven voor warmtenetten	Heuven, M. van (Maarten) (Partij voor de Dieren)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: de motie is verwerkt in het raadsvoorstel Beleidsnota Warmte 27 januari 2025: We verwerken de motie in het raadsvoorstel voor het publiek warmtebedrijf.	
12-12-2024	M524 Maak tijdelijke zonnevelden in Rijnenburg-Noord mogelijk	Vasters, J. (Joost) (D66)	Energie en Klimaat	30-12-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, informeren	

					we u naar verwachting eind 2025 over de mogelijkheden om tijdelijke zonnevelden in het noordelijk deel van Rijnenburg te realiseren. 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
12-12-2024	M526 Wees zorgvuldig met cultuur-historische waarden	Stellinga, H.J.J. (Hessel) (CDA)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, wordt u naar verwachting in Q4 2025 geïnformeerd over de resultaten van het verdiepende onderzoek naar cultuurhistorie op USP 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
12-12-2024	M522 Zon in Rijnenburg	Heijne, R. (Rachel) (GroenLinks)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, werken wij momenteel aan de Uitgangspuntennotitie Rijnenburg, waarin wij een integrale afweging maken van alle ambities voor het gebied (Rijnenburg en Reijerscop) waaronder de opwek van	

					zonne-energie. Wij verwachten eind 2026 de uitgangspuntennotitie aan u voor te kunnen leggen voor vaststelling. 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
12-12-2024	M523 Zon in Reijerscop	Heijne, R. (Rachel) (GroenLinks)	Energie en Klimaat	30-06-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, werken wij momenteel aan de Uitgangspuntennotitie Rijnenburg, waarin wij een integrale afweging maken van alle ambities voor het gebied (Rijnenburg en Reijerscop) waaronder de opwek van zonne-energie. Wij verwachten eind 2026 de Uitgangspuntennotitie aan u voor te kunnen leggen voor vaststelling. 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
12-12-2024	M528 Watt een kans energiecoöperaties bij alle Utrechters bekend	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, wordt u naar verwachting in Q4	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

					2025 geïnformeerd over de resultaten van het verdiepende onderzoek naar cultuurhistorie op USP 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
12-12-2024	M525 Winsten van windmolens voor iedereen	Zweth, R. van der (Rick) (PvdA)	Energie en Klimaat	12-03-2025	20 augustus 2025: Zoals vermeld in de raadsbrief 'Stand van zaken lopende projecten zon wind en geothermie' van 3 juni 2025, wordt u hierover geïnformeerd bij een volgende update van wind op Lage Weide. Dit is naar verwachting in Q4 2025 27 januari 2025: We informeren de raad in Q2 2025 over de wijze waarop we uitvoering gaan geven aan deze motie.	
11-07-2024	M307 Geef inzicht over Energie & Klimaat	Hoonte, G. te (Gertjan) (VVD)	Energie en Klimaat	31-05-2025	20241119 We geven uitvoering aan deze motie door u vanaf 2025 vóór de bespreking van de Voorjaarsnota een jaarplanbrief op hoofdlijnen te sturen. Ook nemen we een paragraaf Energie & Klimaat op in het MPR, waarin indien van toepassing investeringen vanuit het programma opgenomen kunnen worden.	10-07-2025

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

07-12-2023	M456 Klimaatvisie die ongelijkheid tegengaat	Heuven, M. van (Maarten) (Partij voor de Dieren)	Energie en Klimaat	07-06-2024	240212: De motie wordt in de klimaatvisie verwerkt.	
23-01-2025	M13 Ga voor concrete verbetering en werkelijk effect op korte termijn	Zwinkels, J.M. (Jantine) (CDA)	Milieu en Emissieloos Vervoer	23-04-2025	2 juli 2025: wordt meegenomen in nieuwe uitvoeringsprogramma en in elke communicatiecampagne, deadline Q4 2025.	
23-01-2025	M4 Realistisch luchtkwaliteitsbeleid (niet terug naar de middeleeuwen aub)	Bosch, D. (David) (UtrechtNu!)	Milieu en Emissieloos Vervoer	23-04-2025	2 juli 2025: wordt op teruggekomen in het uitvoeringsprogramma, deadline Q4 2025.	
23-01-2025	M9 Sociaal naar schone lucht	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Milieu en Emissieloos Vervoer	31-03-2026		
23-01-2025	M6 Samen op weg: Steun ondernemers richting nul emissie	Vasters, J. (Joost) (D66)	Milieu en Emissieloos Vervoer	30-06-2028		
23-01-2025	M7 Verbied de BBQ niet	Vasters, J. (Joost) (D66)	Milieu en Emissieloos Vervoer	01-01-2030		
23-01-2025	M11 Klimaatrechtvaardigheid stopt niet aan de gemeentegrens	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Milieu en Emissieloos Vervoer	23-04-2025	2 juli 2025: wordt meegenomen in de sloopsubsidie, die uiterlijk in Q4 2025 aan het college wordt voorgelegd.	
11-07-2024	M320 Maak duurzaamheidsverslag onderdeel P&C-cyclus	Heuven, M. van (Maarten) (Partij voor de Dieren)	Milieu en Emissieloos Vervoer	31-05-2025	17 juni 2025: motie is afgedaan met de raadsbrief duurzaamheidsverslag 2025 van 15 mei 2025	17-06-2025

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

17-07-2025	M497 Vertrouwen en transparantie in onderzoek Overvecht	Al-Saqaff, M.H.J. (Mariam) (VVD)	Samen voor Overvecht	31-12-2025		
10-07-2025	M354 Overvecht Schuldenvrij	Stam, T. (Titus) (PvdA)	Samen voor Overvecht	10-10-2025		
18-01-2024	M31 Samen voor Overvecht: Extra fundament Versterken gemeenschapskracht	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Samen voor Overvecht	18-04-2024	18 november 2024: Motie is beantwoord met de raadsbrief Voortgangsrapportage Samen voor Overvecht 2023 van 4 juni 2024	
18-01-2024	M22 Maak (weer) prioriteit van de Overvechtse jeugd!	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Samen voor Overvecht	18-04-2024	19 november 2024: Motie is beantwoord met de raadsbrief Voortgangsrapportage Samen voor Overvecht van 4 juni 2024	
08-05-2025	M137 Veranker het Community Right to Bid	Chirino, C.C. (Bina) (ChristenUnie)	Vastgoed	08-08-2025		
08-05-2025	M134 Maatschappelijk huren tegen een maatschappelijke prijs	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Vastgoed	31-12-2025		
08-05-2025	M133 Inventariseer wat nodig is aan Maatschappelijk Vastgoed	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Vastgoed	31-12-2025		
08-05-2025	M130 Koester ons erfgoed	Zwinkels, J.M. (Jantine) (CDA)	Vastgoed	08-08-2025		
08-05-2025	M129 Meer met hetzelfde, zet in op functies die elkaar versterken	Passier, C.E. (Charlotte) (Volt)	Vastgoed	31-03-2026		
08-05-2025	M128 Goed verantwoorden begint met goede indicatoren 2.0	Passier, C.E. (Charlotte) (Volt)	Vastgoed	08-08-2025		
08-05-2025	M127 Optoppen	Kleinrensink, J. (Julia) (GroenLinks)	Vastgoed	31-12-2025		

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

20-02-2025	M118 Duidelijke kaders en transparantie bij tijdelijke verhuur onder de leegstandswet	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Vastgoed	20-05-2025		
11-07-2024	M315 Hand in eigen boezem: taakstelling op vastgoed om de meest kwetsbaren te ontzien.	Peters, R. (Ralph) (D66)	Vastgoed	11-10-2024	20250128: In de raadsbrieven van 24 september 2024 en 9 december 2024 hebben we de raad geïnformeerd over deze motie. In Q1 2025 informeren we opnieuw over het vervolg voor wat betreft de uit te geven panden.	
28-03-2024	M128 Stop het verdienen aan de wooncrisis	Sasbrink, A. (Anne) (Partij voor de Dieren)	Vastgoed	30-09-2024	20250128: De raad wordt in Q1 2025 geïnformeerd in een Technische sessie over het vervolg voor het tijdelijk beheer leegstand voor de periode 6 – 24 maanden. 20240412: De raad wordt in Q4 2024 geïnformeerd over de aanbesteding.	
17-07-2025	M493 Houd vinger aan de pols bij Wonen Eerst	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2027		
10-07-2025	M410 Voorrang aan het segment dat achterloopt!	Zwinkels, J.M. (Jantine) (CDA) Stellinga, H.J.J. (Hessel) (CDA)	Wonen en Volkshuisvesting	10-10-2025		

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

10-07-2025	M353 Statushouders verdienen ook een dak boven het hoofd	Zweth, R. van der (Rick) (PvdA)	Wonen en Volkshuisvesting	10-10-2025		
10-07-2025	M367 Aanbevelingen raadstoets Wonen	Bode, L. (Linda) (Volt)	Wonen en Volkshuisvesting	13-05-2026		
12-06-2025	M298 Onderzoek versoepeling woningdelen en omzetten woning naar kamerverhuur	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
12-06-2025	M297 Hofjesstructuur is in al zijn vormen waardevol	Zwinkels, J.M. (Jantine) (CDA)	Wonen en Volkshuisvesting	30-09-2026		
12-06-2025	M290 Meer dan drie, waarom nie(t)	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
12-06-2025	M287 Op weg naar een eerste thuis	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
12-06-2025	M270 Betaalbare koop via erfpacht	Zweth, R. van der (Rick) (PvdA)	Wonen en Volkshuisvesting	12-09-2025		
12-06-2025	M277 Maak een programma Beter Benutten Bestaande Bouw (4xB)	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

12-06-2025	M296 Maak werk van doorstroming op de woningmarkt	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	30-09-2026		
12-06-2025	M285 Geef jongeren meer kans op een woning	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
12-06-2025	M286 Laat het middensegment niet kind van de rekening zijn	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	12-09-2025		
12-06-2025	M284 Toegankelijkheid	Zwanenberg, P. (Pepijn) (groep Zwanenberg)	Wonen en Volkshuisvesting	30-06-2026		
08-05-2025	M198 Huurkorting voor schimmelwoningen	Sungur, M. (Mahmut) (DENK)	Wonen en Volkshuisvesting	08-08-2025		
08-05-2025	M200 Wees nabij en bereikbaar voor achterstallig onderhoud in de woning en wijk	Zwinkels, J.M. (Jantine) (CDA)	Wonen en Volkshuisvesting	08-08-2025		
08-05-2025	M196 Zicht op onze jongeren	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
08-05-2025	M195 Focus op permanente woningen boven tijdelijke woningen	Bode, L. (Linda) (Volt)	Wonen en Volkshuisvesting	08-08-2025		

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

27-03-2025	M170 Een werkbaar uitvoeringsprogramma voor Utrechtse wooncoöperaties	Chirino, C.C. (Bina) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	27-06-2025		
27-03-2025	M166 Gelijke kansen woningmarkt Utrecht	Sungur, M. (Mahmut) (DENK)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
27-03-2025	M168 Geef opvolging aan uitkomsten woningmarktdiscriminatieonderzoek	Nolten, S.J. (Stevie) (BIJ1)	Wonen en Volkshuisvesting	27-06-2025		
20-02-2025	M63 Liever een gedeeld dak, dan dakloos!	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	20-05-2025		
20-02-2025	M48 Wijkgerichte invoering Verhuurvergunning	Zweth, R. van der (Rick) (PvdA)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025	20250327 In de Raadsbrief Uitvoering openstaande moties en de amendementen in relatie tot Beleidsnota Wonen (25 maart 2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie	
14-11-2024	M498 Geen belemmeringen, maar een stimulans bij woningdelen	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	14-02-2025	20250212 In de raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 3e en 4e kwartaal 2024 (05-02-2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie. Het streven is om de raad hierover nader te informeren in de volgende voortgangsrapportage. Deze volgt rondom het zomerreces.	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

14-11-2024	M471 Concrete afspraken met woningcorporaties over leefbare wijken	Dijkstra, G.J. (Gert) (EenUtrecht)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
14-11-2024	M475 Maak nu écht werk van een Middenhuurloket!	Vasters, J. (Joost) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	14-02-2025	20250327 In de Raadsbrief Uitvoering openstaande moties en de amendementen in relatie tot Beleidsnota Wonen (25 maart 2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie.	
14-11-2024	M470 Evalueer stop de verkoop	Snijder, R. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	31-12-2025		
14-11-2024	M477 Vriendelijk zijn voor friendscontracten	Snijder, R.E.P.C. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	14-02-2025	20250327 Deze motie is uitgevoerd. De uitgangspunten zijn ingebed in de beleidsnota Wonen in Utrecht.	25-03-2025
07-11-2024	M413 Realistisch sturen op Tijdelijk Wonen	van der Wilt, J.A.W. (Berdien) (D66)	Wonen en Volkshuisvesting	07-02-2025	20250212 In de raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 3e en 4e kwartaal 2024 (05-02-2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie. Daarnaast is aangegeven dat er rondom de zomer uitgebreider gerapporteerd wordt over de risico's op tijdelijk wonen en hoe deze zijn beheerst (per project en cumulatief).	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

07-11-2024	M407 Maximeer exoten	Zwanenberg, P. (Pepijn) (GroenLinks)	Wonen en Volkshuisvesting	07-02-2025	20250318 In de Raadsbrief Voortgangsrapportage Samenwerkingsafspraken 2023 - 2026 met corporaties en huurdersorganisaties (4 maart 2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie. We hanteren een grens van maximaal 25 exoten.	
11-07-2024	M336 Blijf wooncoöperaties faciliteren, stimuleren en aanmoedigen	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	11-10-2024	20250129 In het Uitvoeringsprogramma Wooncoöperaties 2024-2028 is aangegeven dat deze motie wordt meegenomen in de evaluatie van het uitvoeringsprogramma. De evaluatie staat gepland voor Q2 2027. 4 oktober 2024: we zijn voornemens om wooncoöperaties te blijven faciliteren, stimuleren en aanmoedigen d.m.v. het uitvoeringsprogramma coöperatief wonen, wat voorzien is voor Q4 2024. De bezuiniging betreft de ambtelijke inzet. Na 2028 zal moeten worden bezien welke ambtelijke inzet hiervoor nodig is (beleid en mogelijke instrumenten zijn opgesteld). Dit is mede afhankelijk van beschikbare landelijke regelingen en de dan nog resterende middelen in de reserve	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

					wooncoöperaties. We zullen hier in aanloop naar 2028 op terugkomen.	
11-07-2024	M331 Verwerp het landelijke studentenhuisvestingsubsidiebeleid	Snijder, R. (Ruben) (Student & Starter)	Wonen en Volkshuisvesting	30-06-2025		
27-06-2024	M259 Liever een klein en fijn huis	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	30-09-2024	20250327 In de Raadsbrief Uitvoering openstaande moties en de amendementen in relatie tot Beleidsnota Wonen (25 maart 2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie. 20250129 Het streven is om de raad in Q2 2025 te informeren over de uitvoering van deze motie. 20241002 Het streven is om de raad in Q4 2024 te informeren over de uitvoering van deze motie.	
18-01-2024	M45 Motie 2 CU bij agendapunt 'Afrondende besluitvorming Huisvesting kwetsbare groepen'	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	30-06-2024		
18-01-2024	M35 Meer woningen voor kwetsbare Utrechters	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	18-04-2024	20250129 In de Raadsbrief Verdeling woningaanbod kwetsbare en bijzondere doelgroepen 2025 is aangegeven hoe voor 2025 uitvoering wordt gegeven aan deze motie.	

					20240501 In de Raadsbrief Kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting is op 23 april 2023 een update gegeven over de uitvoering van deze motie. 240221 In de eerstvolgende kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting in Q1 volgt een terugkoppeling over de uitvoering van deze motie.	
18-01-2024	M37 Maak tijdelijke woningen haalbaar	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting	18-04-2024	20250212 In de raadsbrief Halfjaarlijkse voortgangsrapportage Realisatie sociale huisvesting 3e en 4e kwartaal 2024 (05-02-2025) is een update gegeven over de uitvoering van deze motie 20240501 In de Raadsbrief Kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting is op 23 april 2023 een update gegeven over de uitvoering van deze motie. 240221 In de eerstvolgende kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting in Q1 volgt een	

Lijst moties EDVW dd 11 september 2025 (inclusief voortgangsinformatie)

					terugkoppeling over de uitvoering van deze motie.	
22-06-2023	M210 Laat het tweede huis geen geitenpaadje worden	Zweth, R. van der (Rick) (PvdA)	Wonen en Volkshuisvesting	22-09-2023	20240410: Via het raadsvoorstel Wijziging Huisvestingsverordening gemeente Utrecht hebben we u op 2 april geïnformeerd over de uitvoering van M210. Juridisch advies toont aan dat het niet mogelijk is om als regel te stellen dat alleen vitale beroepen een tweede woning mogen bezitten. Wel onderzoeken we de mogelijkheid om aanvullende regels te stellen voor het gebruik van tweede woningen. Eventueel kan dit meegenomen worden in de volgende wijziging van de Huisvestingsverordening.	
11-05-2023	M110 Doen wat we moeten doen	Graaf, R. van der (Rik) (ChristenUnie)	Wonen en Volkshuisvesting		20250212 Op 5 februari 2025 heeft u een nieuwe voortgangsrapportage realisatie sociale huisvesting ontvangen. Conform toezegging 826 uit 2024 verschijnt er voortaan halfjaarlijks een voortgangsrapportage. 20241002 Op 10 september 2024 heeft de raad een nieuwe kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting ontvangen conform deze motie	

					20240501 Op 23 april is er weer een nieuwe kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting verschenen conform M110. 20231221 Op 21 december 2023 is de nieuwe kwartaalrapportage realisatie sociale huisvesting verschenen met de laatste stand van zaken m.b.t. de uitvoering van deze motie. In Q1 2024 volgt de volgende kwartaalrapportage. 231004 Op 26 september 2023 bent u middels de raadsbrief Realisatie van huisvestingsmogelijkheden in het sociaal segment geïnformeerd over de laatste stand van zaken m.b.t. de uitvoering van deze motie. De volgende kwartaalupdate zal in Q4 2023 verschijnen.	

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4777
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	7.1
Titel	Raadsvoorstel Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht
ID	5003
Behandelend ambtenaar	Marielle Hoff/Stefanos Manetas
Telefoon	0302867031
E-mail	s.manetas@utrecht.nl
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Oosters
Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Referendabel	Nee
Reden niet referendabel	Sub i: Raadsvoorstel over de Wet gemeenschappelijke regeling.
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	18 september 2025

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Organisatieonderdeel	Vergunningen Toezicht en Handhaving
Opsteller	Mariëlle Hoff
Kenmerk	30642111
Vergaderdatum Raad	1 juli 2025
Referendabel	Nee (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum)
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. Het college toestemming te verlenen, zoals bedoeld in artikel 51, vierde lid, Wet gemeenschappelijke regelingen, voor het treffen van de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht zoals vastgesteld in bijgevoegde concept Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

De raad heeft op 23 januari de zienswijze ingediend over de ontwerp Gemeenschappelijke Regeling en heeft een positief standpunt ingenomen over verder inrichten van de fusie.
De zienswijzen van de raden en staten zijn inmiddels door het gezamenlijk algemeen bestuur verwerkt in bijgevoegd ontwerp. Het college heeft een voorlopig besluit genomen, maar kan pas een definitief besluit nemen over het treffen van deze nieuwe gemeenschappelijke regeling als de raad daarvoor toestemming verleent. Het college stelt de raad daarom voor toestemming te verlenen voor het treffen van de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht, volgens het ontwerp.

Context

Aanleiding

Op 17 oktober 2024 hebben het algemeen bestuur van de ODRU en de RUD Utrecht de ontwerp Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht (verder ook te noemen: GR- ODU) vastgesteld. Het dagelijks bestuur heeft dit ontwerp op 24 oktober 2024 aan de colleges van de deelnemende gemeenten en provincie gezonden. Volgens de eisen in de Wet gemeenschappelijke regelingen (verder: Wgr) hebben de colleges hun gemeenteraden/staten om zienswijzen op dit ontwerp gevraagd. Op 23 januari 2015 heeft de Utrechtse gemeenteraad een zienswijze aan het college gegeven.

Inmiddels hebben alle raden zienswijzen gegeven, en zijn deze beoordeeld door het (gezamenlijk) algemeen bestuur van de ODRU en RUD Utrecht. Het (gezamenlijk) algemeen bestuur heeft in zijn vergadering van 18 april 2025 een aangepast voorstel aan de colleges vastgesteld, om de GR-ODU te treffen.

Bij brief d.d. 22 april 2025 heeft het (gezamenlijk) algemeen bestuur van de ODRU en de RUD Utrecht dit voorstel aan de colleges gezonden. Die brief met als bijlage de concept Gemeenschappelijke regeling ODU, bevat een reactie op de door de raad ingediende zienswijze. De brief bevat ook een toelichting en argumentatie voor de aanpassingen.

Het college kan zich vinden in de aangepaste concept GR-ODU en heeft hiermee in principe ingestemd.

De start van de taakuitvoering door de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht is voorzien op 1 januari 2026; op dat moment moet het proces van vaststelling volgens de Wet gemeenschappelijke regelingen zijn doorlopen.

Tijdens behandeling van fusie in januari 2025 heeft de raad drie amendementen aangenomen: A2025/14 Meer inhoudelijke visie op de Omgevingsdienst, A2025/15 Samen verantwoordelijk voor de nieuwe Omgevingsdienst en A2025/16 Als de basis maar goed zit!.
In de reactie op de zienswijze van de raad heeft de omgevingsdienst op deze punten gereageerd. Een deel van deze amendementen wordt nog verder uitgewerkt in de volgende fase van de fusie.

Juridische context

Procedure Zienswijze en aanpassingen GRU

Conform de wet op de gemeenschappelijke regelingen heeft het college principe besluit genomen om de nieuwe Gemeenschappelijke regeling aan te gaan. Het is aan de raad om het college toestemming te verlenen, zoals bedoeld in artikel 51, vierde lid, Wet gemeenschappelijke regelingen, om de gemeenschappelijke regeling aan te gaan. Hierna zal het college definitief beslissen over de GR en tevens de Stuurgroep op de hoogte stellen.

Zienswijzen

Van alle gemeenten en provincie is schriftelijk bericht ontvangen. Alle gemeenten en de provincie kunnen zich vinden in het voorstel. De ingezonden zienswijzen tonen brede steun voor de fusie en het beoogde kwaliteitsvoordeel. Er wordt erkend dat de vorming van één Omgevingsdienst kansen biedt voor synergie en verbetering van de dienstverlening. Tegelijkertijd hebben verschillende gemeenten aandacht gevraagd voor de financiële consequenties van de fusie en de planning. Uit de zienswijzen blijkt dat er brede steun is voor de voorgestelde GR-ODU. Voor de artikelen 4,8,9,18 en 34 heeft

heroverweging plaatsgevonden (zie toelichting hieronder). De concept Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht is op deze punten aangepast.

De gemeente Zeist heeft als enige aangegeven dat de gemeenteraad geen zienswijze wenst in te dienen. Wel heeft de gemeenteraad van Zeist een motie aangenomen, waarin het college wordt opgeroepen de doelstellingen van de fusie te blijven benadrukken en ervoor te waken dat de financiële discussie niet te dominant wordt en afbreuk doet aan de kwaliteit en slagkracht van de ODU.

Reactie op zienswijzen – brede steun

De besturen van de ODRU en RUD Utrecht zijn blij met de brede steun van de gemeenten en provincie, en met de getoonde betrokkenheid. Ieder college heeft een brief ontvangen met reactie op de door het college ingediende reactie met zienswijze. Deze brief is als informatieve bijlage bijgevoegd en is ook de afsluitende reactie op de zienswijze van de raad.

Voorstel aanpassing artikelen ontwerp-GR

De gemeenten Bunnik en De Bilt hebben opmerkingen geplaatst bij de tekst van de ontwerp-GR-ODU. Deze hebben geleid tot heroverweging van enkele artikelen, redactioneel van aard. In bijlage staat de aangepaste concept-GR-ODU. Hieronder staan de aangepaste artikelen, met een korte uitleg.

Artikel 4 lid 1
De zinsnede na het woord ‘basistaken’ is verwijderd. De definitie van basistaken staat voldoende duidelijk in artikel 1.

Artikel 8 lid 2
Typo verwijderd.

Artikel 9 lid 3 en 18 lid 1
De volgorde van de zin is gewijzigd, zodat deze slechts op één manier kan worden gelezen.

Artikel 34 lid 1
Terecht is opgemerkt dat dit artikellid een herhaling is van artikel 7 lid 2. Het artikellid is daarom verwijderd.

Was (ontwerp GR-ODU)	Wordt (concept GR-ODU)
Artikel4. Basistaken 1. Het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst heeft als taak de uitvoering van de basistaken, *omschreven in artikel 1, aanhef en onder a.*	**Artikel4. Basistaken** 1. Het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst heeft als taak de uitvoering van de Basistaken.
Artikel 8. Aanwijzing leden 1. De colleges wijzen uit hun midden ieder één lid van het algemeen bestuur aan. 2. De colleges wijzen uit hun midden eén één plaatsvervangend lid aan,	**Artikel 8. Aanwijzing leden** 1. De colleges wijzen uit hun midden ieder één lid van het algemeen bestuur aan. 2. De colleges wijzen uit hun midden één plaatsvervangend lid aan,
Artikel 9. Einde van het lidmaatschap 3. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde ontslagen worden door het college dat hem heeft aangewezen overeenkomstig artikel 34, zesde lid. **Artikel18. Ontslag leden** 1. Het algemeen bestuur kan één of meer leden van het dagelijks bestuur, de voorzitter uitgezonderd, ontslag verlenen overeenkomstig artikel 32, zesde lid.	**Artikel 9. Einde van het lidmaatschap** 3. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde *door het college dat hem heeft aangewezen* ontslagen worden overeenkomstig artikel 34, *vijfde* lid. **Artikel18. Ontslag leden** 1. Het algemeen bestuur kan *overeenkomstig artikel 32, zesde lid, te allen tijde ontslag verlenen aan* één of meer leden van het dagelijks bestuur, de voorzitter uitgezonderd.
Artikel 34. Verantwoordelijkheid algemeen bestuur 1. Het algemeen bestuur staat aan het hoofd van de Omgevingsdienst.	*verwijderd*

Beslisrecht Raad
Dit raadsvoorstel is een belangrijke stap in de richting van een nieuwe omgevingsdienst. De raad geeft het college toestemming om een nieuwe GR aan te gaan en invulling te geven aan de laatste fase van de fusie. De raad kan alleen instemmen of tegenstemmen En dan alleen als naar het oordeel van de raad de GR in strijd is met het recht of algemeen belang (art. 1 lid 4 WGR). Bijvoorbeeld als de gemeenschappelijke regeling een bevoegdheid krijgt die op grond van de gemeentewet bij de raad hoort te blijven of als de wijziging leidt tot een onevenredige financiële last voor de gemeente, zonder duidelijke voordelen. Het recht van amendement op dit voorstel is de facto een tegenstem, omdat het hier gaat om een gemeenschappelijke regeling waarbij meerdere gemeenten betrokken zijn. Als de raad toestemming verleent, neemt het college zijn definitieve besluit tot instemming met de gemeenschappelijke regeling. Als alle deelnemers hiertoe hebben besloten, is het besluit tot stand gekomen. Het treedt in werking na bekendmaking.

Beslistermijn
Wil de gemeente Utrecht deelnemen aan de ODU per 1 januari 2026, dan moet de raad uiterlijk 2 oktober 2025 het college toestemming verlenen de Gemeenschappelijke regeling te treffen, zodat het college haar daaropvolgende besluit vervolgens voor de deadline van 8 oktober 2025 aan de stuurgroep ‘Naar één omgevingsdienst Utrecht’ kan aangeven.

Beoogd effect
Het beoogde effect van dit voorstel is om een Gemeenschappelijke regeling te treffen om tot één robuuste omgevingsdienst te komen voor de hele provincie Utrecht.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening aan de raad
- Op 7 december 2023 heeft het gezamenlijke algemeen bestuur van de ODRU en RUD Utrecht besloten om te starten met fase 1 van het traject om één robuuste omgevingsdienst voor de hele provincie Utrecht op te richten.
- Op 17 oktober 2024 heeft het gezamenlijk algemeen bestuur de producten uit fase 1 goedgekeurd en ingestemd met de start van fase 2 ‘inrichten’ en besloten de stukken voor te leggen aan de colleges met een zienswijze op de Gemeenschappelijke regeling voor raden en staten.
- Op 23 januari 2025 raadsbesluit Zienwijze ontwerp Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst met A2025/14 Meer inhoudelijke visie op de Omgevingsdienst, A2025/15 Samen verantwoordelijk voor de nieuwe Omgevingsdienst en A2025/16 Als de basis maar goed zit! voor de zienswijze van de raad aan het college concept Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.
- Op 18 april 2025 heeft het (gezamenlijk) algemeen bestuur van de ODRU en RUD Utrecht in zijn vergadering een aangepast voorstel aan de colleges vastgesteld, om de GR-ODU te treffen.

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico’s

Beslispunt	
1	Het college toestemming te verlenen, zoals bedoeld in artikel 51, vierde lid, Wet gemeenschappelijke regelingen, voor het treffen van de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht door middel van bijgevoegde concept Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.
Argumenten	
1.1	De GR-regeling is niet in strijd met het algemeen belang of het recht.
	De afgelopen maanden is een intensief traject doorlopen om tot een nieuwe gemeenschappelijk regeling van de Omgevingsdienst Utrecht (ODU) te komen. Het college kan zich in opgestelde concept gemeenschappelijke regeling zoals hij nu voor ligt. De regeling kent verder geen strijdige punten met het recht en algemeen belang. De raad heeft eerder aangegeven in te kunnen stemmen met de tekst voor de Gemeenschappelijke regeling, als de financiële consequenties voor de nieuw op te

	richten ODU duidelijk zijn. De financieringssystematiek is inmiddels inzichtelijk. Op grond hiervan gaat het college ervan uit dat de situatie in 2026 kostenneutraal is. Het college kan zich vinden in de aangepaste concept GR-ODU en heeft hiermee in principe ingestemd om de volgende redenen:. – De GR-regeling voldoet aan de verwachtingen van de gemeente Utrecht en het gezamenlijk Algemeen Bestuur van de RUD en ODRU – Een omgevingsdienst in de provincie Utrecht draagt bij aan een gelijker speelveld voor inwoners en bedrijven voor de hele provincie Utrecht. – Eén robuuste omgevingsdienst is beter in staat de kwaliteit van de taken te waarborgen en het personeel beter vast te houden, waarmee ook beter wordt aangesloten bij de landelijk bepaalde robuustheidscriteria voor omgevingsdiensten. – Een omgevingsdienst die congruent is met het werkgebied van de provincie, de GGD en de Veiligheidsregio kan slagvaardiger functioneren en is beter in staat om complexe vraagstukken op te pakken. – Er bestaat geen alternatieve regeling voor de wettelijke verplichte milieutaken. – Gemeenten zijn verplicht taken over te dragen aan een omgevingsdienst. Als het college niet instemt met de gemeenschappelijke regeling dan is de gemeente Utrecht in overtreding, omdat zij vanaf 1 januari nier meer aangesloten is bij een omgevingsdienst voor de vergunningverlening, toezicht en handhaving op gebied van milieu. Een alternatief voor de ODU is niet snel gevonden.

Financiën
De raad heeft eerder aangegeven in te kunnen stemmen met de tekst voor de Gemeenschappelijke regeling, als de financiële consequenties voor de nieuw op te richten ODU duidelijk zijn.
De financieringssystematiek is inmiddels inzichtelijk. Op grond hiervan gaat het college ervan uit dat de situatie in 2026 kostenneutraal is. Hoewel in eerste instantie een beperkte kostenstijging voor de gemeente Utrecht was voorzien, kan deze nu worden ingevuld door personele inzet vanuit de gemeente beschikbaar te stellen voor inhoudelijke advisering voor de ODU-regio op relevante milieuthema's. Hierover staat ook een passage in de reactie op zienswijze van de raad.

De Ontwerp Begroting 2026 (inclusief Kadernota) wordt parallel aan dit voorstel voor zienswijzen aan de raad aangeboden in Q4 2025. Deze volgt in een separaat raadvoorstel.

Op de langere termijn is niet te garanderen dat de kosten voor de uitvoering van milieutaken gelijk blijven. Dat hangt af van meerdere factoren zoals CAO's, mogelijke taakoverdrachten, versterken regionale samenwerking etcetera. Over eventuele wijzigingen vindt jaarlijks besluitvorming plaats, zoals bij de huidige Omgevingsdienst RUD Utrecht. Het college houdt hierbij als richtlijn aan significante kostenstijgingen te vermijden.

Vervolg
Uiterlijk voor 8 oktober 2025 zal de gemeente aan de stuurgroep toestemming verlenen voor het treffen van de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)
Over de GR-ODU heeft geen participatie plaatsgevonden en publicatie van deze stukken vooraf is geen vereiste..In termen van het Kompas voor Zeggenschap past de GR-ODU in de typering 'Gemeente aan zet'.

Communicatie
Er is geen aanvullende communicatie vanuit de gemeente voorzien.

(Niet)Referendabel

Het voorstel is niet referendabel, omdat het een raadsvoorstel betreft over stukken in het kader van de Wet gemeenschappelijke regeling (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht.

Bijlagen

Bijlagen besluitvorming

- Concept GR Omgevingsdienst Utrecht ongemarkeerd

Bijlagen informatief

- Aanbiedingsbrief tweede ronde - aanbieding GR ODU aan colleges ter instemming-Utrecht
- Reactie op zienswijze ontwerp Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht
- Concept GR Omgevingsdienst Utrecht gemarkeerd

Gemeenschappelijke regeling

Onderdeel van traject ‘Naar één robuuste omgevingsdienst in Utrecht’



Versie 13.0
~~24 oktober~~4 april 202~~4~~5
Status: ~~ontwerp~~ concept (colleges)

Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Het college van gedeputeerde staten van de provincie Utrecht en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist, ieder voor zover voor de eigen provincie of eigen gemeente bevoegd

Overwegende dat

- in 2012 voor de taken op het gebied van [aanvullen] is gekozen voor het vormen van twee afzonderlijke diensten, te weten de Omgevingsdienst regio Utrecht en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht;
- vanwege het willen zijn van een robuuste organisatie, in overeenstemming met de robuustheidscriteria zoals vastgesteld op 22 juni 2023 in het bestuurlijk overleg van het Interbestuurlijk Programma Versterking VTH-stelsel (IBP VTH) en vastgelegd in de brief van het ministerie van I&W van november 2023, is besloten de beide diensten gezamenlijk onder te brengen in één nieuw te vormen Omgevingsdienst Utrecht;
- daartoe deze gemeenschappelijke regeling wordt getroffen;
- ~~[evt aanvullen]~~

Gelet op

- de toestemming als bedoeld in artikel 51 lid 4 Wet gemeenschappelijke regelingen verleend door provinciale staten van de provincie Utrecht en de raden van de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist;
- de artikelen 8, 51 en 52 van de Wet gemeenschappelijke regelingen, de Provinciewet en de Gemeentewet;
- artikel 18.21 van de Omgevingswet;

Besluiten

De navolgende gemeenschappelijke regeling te treffen:

Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Hoofdstuk 1: Algemene bepalingen

Artikel 1. Begripsbepalingen

1. In deze regeling wordt verstaan onder:

a. basistaken: de taken als bedoeld in artikel 13.12 van het Omgevingsbesluit en alle overige taken die de Omgevingsdienst in mandaat structureel voor alle colleges uitvoert op het gebied van omgeving in de ruimste zin en passend binnen het belang van artikel 2;

Concept

b. colleges: de colleges van gedeputeerde staten van de provincie Utrecht en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten;

c. desintegratiekosten: alle kosten direct dan wel toekomstig te maken dan wel te dragen door de Omgevingsdienst, die samenhangen met de afbouw van overcapaciteit in personele en materiële sfeer en andere verplichtingen, de afbouw van de risico's daarbij inbegrepen, ontstaan als direct gevolg van de vermindering van taakuitvoering;

d. frictiekosten: alle incidentele kosten te maken door de Omgevingsdienst die het directe gevolg zijn van de beslissing tot vermindering van taakuitvoering van een college;

e. gedeputeerde staten: de gedeputeerde staten van de provincie Utrecht;

f. gemeenten: de gemeenten waarvan de colleges deelnemen aan deze regeling, te weten de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist;

g. minister: de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties;

h. raden: de raden van de gemeenten;

i. regeling: de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht;

j. plustaken: alle taken die de Omgevingsdienst in mandaat en passend binnen het belang van artikel 2 voor één of meer van de colleges kan uitvoeren en waarvan is afgesproken dat de afname ervan niet verplicht is;

k. provincie: de provincie Utrecht;

l. provinciale staten: de provinciale staten van de provincie Utrecht;

m. Omgevingsdienst: het openbaar lichaam, bedoeld in artikel 3, eerste lid, en

n. wet: de Wet gemeenschappelijke regelingen.

2. Waar in deze regeling artikelen van de Provinciewet of de Gemeentewet, van wel andere wettelijke regelingen van toepassing worden verklaard, wordt, tenzij anders vermeld, in die artikelen voor de provincie, provinciale staten, gedeputeerde staten en de commissaris van de koning, respectievelijk de gemeente, de raad, burgemeester en wethouders, de burgemeester, gelezen: het openbaar lichaam, het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur en de voorzitter.

Artikel 2. Belang

1. De Omgevingsdienst behartigt, met inachtneming van hetgeen hierover in de regeling is bepaald, de belangen van de provincie en de gemeenten tezamen en van de provincie en elke gemeente afzonderlijk op het gebied van omgeving in de ruimste zin, voor zover de

concept

bevoegdheid daartoe de provincie of de gemeente toekomt en aan de Omgevingsdienst gemandateerd is.

2. De Omgevingsdienst draagt zorg voor een organisatie ter behartiging van de in lid 1 genoemde belangen en van de ter uitvoering daarvan opgedragen en overeengekomen taken.

Artikel 3. Openbaar lichaam

1. Er is een openbaar lichaam genaamd Omgevingsdienst Utrecht.
2. De Omgevingsdienst is gevestigd in Utrecht.

Artikel 4. Basistaken

1. Het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst heeft als taak de uitvoering van de basistaken~~, omschreven in artikel 1, aanhef en onder a~~.
2. Tot de in lid 1 bedoelde taken behoren in ieder geval:
   a. coördinerende, afstemmende en adviserende taken die voor de colleges worden verricht;
   b. de uitoefening van de bij of krachtens de milieu- en omgevingswetgeving gegeven bevoegdheden, één en ander per college nader uit te werken bij mandaatbesluit;
   c. het adviseren en bijstaan van de colleges in de uitoefening van hun taken, bevoegdheden of werkzaamheden in het kader van omgeving;
   d. het waar mogelijk verwerven van ondersteunende subsidies voor de taakuitvoering van de colleges;
   e. het bieden van een platform voor overleg voor ontwikkelingen op het gebied van omgeving in de ruimste zin, en
   f. het beheer van de organisatie als bedoeld in artikel 3, eerste lid.
3. Er worden geen bevoegdheden overgedragen aan de Omgevingsdienst.

Artikel 5. Plustaken

1. De colleges kunnen ook andere taken dan de taken bedoeld in artikel 4, eerste lid, opdragen aan het bestuur, voor zover deze passen binnen het belang genoemd in artikel 2 en het algemeen bestuur daar met drie vierde meerderheid mee instemt.
2. Colleges kunnen ieder afzonderlijk met de Omgevingsdienst overeenkomsten, als bedoeld in artikel 6, tweede lid, sluiten ten aanzien van de taken, bedoeld in het eerste lid.
3. De Omgevingsdienst kan op basis van een overeenkomst ook diensten verlenen aan andere publiekrechtelijke rechtspersonen dan de gemeenten en de provincie waarvan de colleges deelnemen, dan wel aan andere privaatrechtelijke overheidsorganisaties, met dien verstande dat de Omgevingsdienst ten minste tachtig procent van zijn werkzaamheden voor de colleges verricht. Het algemeen bestuur beslist met betrekking tot het al dan niet verlenen van diensten aan een derde als hiervoor bedoeld.

Artikel 6. Voorwaarden taakuitvoering

1. Ter uitvoering en nadere invulling van de in artikel 4, eerste lid en artikel 5, eerste lid, bedoelde taken, stelt het algemeen bestuur een dienstverleningshandvest vast, dat de algemene voorwaarden van de Omgevingsdienst bevat, waarbij in elk geval worden geregeld:
   a. de voorwaarden voor de taakuitvoering en wijziging van het in artikel 4, eerste lid, bedoelde takenpakket;
   b. de voorwaarden voor uitvoering en wijziging van de in artikel 5, eerste lid, bedoelde taken;

concept

c. de voorwaarden waaronder eventuele incidentele taken kunnen worden uitgevoerd door de Omgevingsdienst;
d. de aansprakelijkheid, verzekering en geschillen met betrekking tot de taakuitvoering;
e. de financiële verrekening van de taakuitvoering, en
f. een voorziening in geval van het niet voldoen door de Omgevingsdienst aan de met de gemeenten en provincie overeengekomen eisen voor de taakuitvoering.

2. Binnen de kaders van het dienstverleningshandvest, bedoeld in het eerste lid, maakt de Omgevingsdienst met alle deelnemers werkafspraken die per gemeente en provincie worden vastgelegd in een dienstverleningsovereenkomst.
3. Het dagelijks bestuur stelt een model-overeenkomst vast ten behoeve van de overeenkomsten, bedoeld in het tweede lid.
4. Voor de uitvoering van de taken wordt bij separaat besluit mandaat verleend aan de directeur onderscheidenlijk het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst.
5. In de dienstverleningsovereenkomst wordt per gemeente en provincie het jaarlijks van de Omgevingsdienst af te nemen kwaliteitsniveau voor de basistaken en de plustaken vastgelegd. Per jaar kan de omvang van de door de deelnemers af te nemen taken, onder bepaalde, in het dienstverleningshandvest vastgelegde voorwaarden, worden gewijzigd.
6. Indien een college besluit tot een vermindering van één of meer taken als bedoeld in artikel 4, eerste lid en artikel 5, eerste lid, en deze vermindering gelijk is aan of meer bedraagt dan 5% van het in de dienstverleningsovereenkomst vastgelegde totale takenpakket van het betreffende college, dan is het betreffende college gehouden tot vergoeding van de frictiekosten en desintegratiekosten ten gevolge van het besluit tot vermindering van taken.
7. Het algemeen bestuur stelt een regeling vast voor die gevallen waarin het besluit tot vermindering van taken van één of meer colleges niet leidt tot vervulling van de voorwaarde genoemd in het zesde lid. Voornoemde regeling bepaalt in hoeverre de desintegratiekosten en frictiekosten in rekening worden gebracht bij het betreffende college of de betreffende colleges.

Hoofdstuk 2: Inrichting bestuur

Afdeling 2.1 Samenstelling bestuur

Artikel 7. Algemeen

1. Het bestuur van de Omgevingsdienst bestaat uit het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur en de voorzitter.
2. Het algemeen bestuur staat aan het hoofd van de Omgevingsdienst.

Afdeling 2.2 Algemeen bestuur

Artikel 8. Aanwijzing leden

1. De colleges wijzen uit hun midden ieder één lid van het algemeen bestuur aan.
2. De colleges wijzen uit hun midden ~~één~~ één plaatsvervangend lid aan, dat het lid bij verhindering of ontstentenis vervangt. Hetgeen in deze regeling is bepaald ten aanzien van een lid van het algemeen bestuur is van overeenkomstige toepassing op het plaatsvervangend lid, tenzij de regeling anders bepaalt.

concept

Artikel 9. Einde van het lidmaatschap

1. Het lidmaatschap van het algemeen bestuur eindigt van rechtswege, zodra men ophoudt lid te zijn van het college uit wiens midden men is aangewezen.
2. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde ontslag nemen. Hij doet daarvan schriftelijk mededeling aan het algemeen bestuur. Het ontslag gaat in met ingang van de dag, gelegen een maand na de dag waarop hij zijn ontslag heeft genomen of zoveel eerder als zijn opvolger is aangewezen.
3. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde door het college dat hem heeft aangewezen ontslagen worden ~~door het college dat hem heeft aangewezen~~ overeenkomstig artikel 34, ~~zesde~~ vijfde lid.
4. Indien tussentijds een plaats binnen het algemeen bestuur open valt, wijst het college dat het aangaat in zijn eerste vergadering, of indien dit niet mogelijk is ten spoedigste daarna, een nieuw lid aan.

Artikel 10. Vergaderorde

1. Het algemeen bestuur stelt een reglement van orde voor zijn vergaderingen en andere werkzaamheden vast.
2. Het algemeen bestuur vergadert ten minste tweemaal per jaar en voorts zo vaak als het daartoe heeft besloten. Voorts vergadert het algemeen bestuur indien de voorzitter of het dagelijks bestuur het nodig oordeelt of indien ten minste een vijfde van het aantal leden waaruit het algemeen bestuur bestaat schriftelijk, met opgave van redenen, daarom verzoekt.
3. De voorzitter roept de leden schriftelijk tot de vergadering op. De oproeping geschiedt ten minste 2 weken voor de vergadering, behoudens spoedeisende gevallen.
4. Tegelijkertijd met de oproeping brengt de voorzitter dag, tijdstip en plaats van de vergadering ter openbare kennis. De agenda en de daarbij behorende voorstellen, met uitzondering van de in artikel 23 van de wet bedoelde stukken, worden tegelijkertijd met de oproeping en op een bij openbare kennisgeving aan te geven wijze ter inzage gelegd.
5. De vergadering van het algemeen bestuur wordt niet geopend voordat blijkens de presentielijst meer dan de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.
6. Indien ingevolge het vijfde lid de vergadering niet kan worden geopend, belegt de voorzitter, onder verwijzing naar dit artikel, opnieuw een vergadering tegen een tijdstip dat ten minste vierentwintig uur na het bezorgen van de oproeping is gelegen.
7. Op de vergadering, bedoeld in het zesde lid, is het vijfde lid niet van toepassing. Het algemeen bestuur kan echter over andere aangelegenheden dan die waarvoor de ingevolge het vijfde lid niet geopende vergadering was belegd alleen beraadslagen of besluiten, indien blijkens de presentielijst meer dan de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.
8. Het algemeen bestuur kan zich in de vergaderingen door adviseurs laten bijstaan.

Artikel 11. Handhaving vergaderorde

1. De voorzitter zorgt voor de handhaving van de orde in de vergadering en is bevoegd, wanneer die orde op enigerlei wijze door toehoorders wordt verstoord, deze en zo nodig andere toehoorders te doen vertrekken.
2. De voorzitter is bevoegd toehoorders die bij herhaling de orde in de vergadering verstoren voor ten hoogste zes maanden de toegang tot de vergadering te ontzeggen.
3. De voorzitter kan het algemeen bestuur voorstellen aan een lid, dat door zijn gedragingen de geregelde gang van zaken belemmert, het verdere verblijf in de vergadering te ontzeggen. Over het voorstel wordt niet beraadslaagd. Na aanneming daarvan verlaat het lid de

concept

vergadering onmiddellijk. Zo nodig doet de voorzitter hem verwijderen. Bij herhaling van zijn gedrag kan het lid bovendien voor ten hoogste zes maanden de toegang tot de vergadering worden ontzegd.

Artikel 12. Open en besloten vergaderingen

1. De vergaderingen van het algemeen bestuur zijn openbaar.
2. De deuren worden gesloten wanneer een vijfde gedeelte van de aanwezige leden daarom verzoekt of de voorzitter het nodig oordeelt.
3. Het algemeen bestuur beslist vervolgens of met gesloten deuren zal worden vergaderd, een en ander conform artikel 22 en 23 van de wet.

Artikel 13. Immuniteit

De leden van het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst en andere personen die deelnemen aan de beraadslaging kunnen niet in rechte worden vervolgd of aangesproken voor, dan wel worden verplicht getuigenis af te leggen als bedoeld in artikel 165, eerste lid, van het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering over wat zij in de vergadering van het algemeen bestuur hebben gezegd of aan het algemeen bestuur schriftelijk hebben overgelegd.

Artikel 14. Besluitvorming

1. De leden van het algemeen bestuur hebben ieder één stem.
2. Het algemeen bestuur besluit, tenzij deze regeling anders bepaalt, bij meerderheid van stemmen.
3. Indien de stemmen met betrekking tot een bepaald voorstel staken, wordt het betrokken onderwerp aangehouden tot de eerstvolgende vergadering van het algemeen bestuur. Indien de stemmen in de eerstvolgende vergadering wederom staken, wordt het voorstel geacht te zijn verworpen. Ingeval de stemmen bij herstemming over besluiten met betrekking tot benoeming, voordracht of aanbeveling van personen staken, beslist de voorzitter.
4. Een lid van het algemeen bestuur neemt niet deel aan de stemming over een aangelegenheid die hem rechtstreeks of middellijk persoonlijk aangaat of waarbij hij als vertegenwoordiger van zijn gemeente in een andere hoedanigheid eveneens betrokken is en waarbij belangenspanning speelt of de integriteitsvraag aan de orde zou kunnen zijn.
5. Een benoeming gaat iemand persoonlijk aan, wanneer die behoort tot de personen tot wie de keuze door een voordracht of bij een herstemming is beperkt.
6. Een stemming is alleen geldig indien meer dan de helft van het aantal leden dat zitting heeft, en zich niet van deelneming aan de stemming moet onthouden, daaraan heeft deelgenomen.
7. Het zesde lid is niet van toepassing:
   a. ingeval opnieuw wordt gestemd over een voorstel of over een benoeming, voordracht of aanbeveling van één of meer personen ten aanzien van wie in een vorige vergadering een stemming op grond van dat lid niet geldig was;
   b. voor zover het onderwerpen betreft die in een daaraan voorafgaande niet geopende vergadering aan de orde waren gesteld.
8. In de notulen van de vergadering van het algemeen bestuur en in de besluiten en adviezen wordt ten aanzien van alle uitspraken zowel het gevoelen van de meerderheid als dat van de minderheid van de leden van het algemeen bestuur tot uitdrukking gebracht.

Artikel 15. Zienswijze op besluiten van het algemeen bestuur

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van het algemeen bestuur, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

PROOF adviseurs

Artikel 16. Participatie van inwoners en belanghebbenden

Ingezetenen van de gemeenten en de provincie en belanghebbenden worden bij de voorbereiding, uitvoering en evaluatie van beleid op grond van deze regeling slechts betrokken, voor zover dat bij of krachtens wet is vereist, of voor zover dat door het algemeen bestuur is bepaald. Bij de participatie kan een andere procedure dan die van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd worden.

Afdeling 2.3 Dagelijks bestuur

Artikel 17. Samenstelling en aanwijzing leden

1. Het dagelijks bestuur wordt door en uit het algemeen bestuur aangewezen en bestaat ten minste uit de voorzitter en vier andere door het algemeen bestuur aan te wijzen leden, met inachtneming van artikel 14, derde lid, van de wet.
2. Het door het college van de provincie aangewezen lid in het algemeen bestuur wordt door het algemeen bestuur in ieder geval aangewezen als lid van het dagelijks bestuur.
3. Het lidmaatschap van het dagelijks bestuur eindigt van rechtswege, zodra men ophoudt lid te zijn van het algemeen bestuur.
4. Het dagelijks bestuur stelt een portefeuilleverdeling voor haar leden vast.

Artikel 18. Ontslag leden

1. Het algemeen bestuur kan overeenkomstig artikel 32, zesde lid, te allen tijde ontslag verlenen aan één of meer leden van het dagelijks bestuur, de voorzitter uitgezonderd~~, ontslag verlenen overeenkomstig artikel 32, zesde lid~~.
2. Over een voorstel tot het verlenen van ontslag als bedoeld in het eerste lid wordt niet beraadslaagd of besloten, dan nadat het algemeen bestuur ten minste twee weken en ten hoogste drie maanden tevoren heeft verklaard, dat het betrokken lid dan wel de betrokken leden van het dagelijks bestuur het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezitten.
3. De oproeping tot de vergadering waarin over dat voorstel wordt beraadslaagd of besloten wordt ten minste achtenveertig uur voor de aanvang of zoveel eerder als het algemeen bestuur heeft bepaald, bij de leden van het algemeen bestuur bezorgd. Deze vermeldt het voorstel tot het verlenen van ontslag als bedoeld in het eerste lid.
4. De artikelen 28 tot en met 31 van de Provinciewet zijn van overeenkomstige toepassing bij besluiten van het algemeen bestuur ingevolge dit artikel.

Artikel 19. Vergaderorde

1. Het dagelijks bestuur stelt een reglement van orde voor zijn vergaderingen en andere werkzaamheden vast, dat aan het algemeen bestuur wordt gezonden.
2. De vergaderingen van het dagelijks bestuur worden met gesloten deuren gehouden, voor zover het dagelijks bestuur niet anders heeft bepaald.
3. Het reglement van orde voor de vergaderingen kan regels geven omtrent de openbaarheid van de vergaderingen van het dagelijks bestuur.

Artikel 20. Besluitvorming

1. Elk lid van het dagelijks bestuur heeft één stem. Besluitvorming vindt plaats bij meerderheid van stemmen.

concept

2. In de vergadering van het dagelijks bestuur kan slechts worden beraadslaagd of besloten, indien in ieder geval meer dan de helft van het in het dagelijks bestuur zitting hebbende aantal leden tegenwoordig is.
3. Indien het vereiste aantal leden niet tegenwoordig is, belegt de voorzitter, onder verwijzing naar dit artikel, opnieuw een vergadering.
4. Op de vergadering, bedoeld in het derde lid, is het tweede lid niet van toepassing. Het dagelijks bestuur kan echter over andere aangelegenheden dan die waarvoor de eerdere vergadering was belegd alleen beraadslagen of besluiten, indien ten minste de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.

Artikel 21. Zienswijze op besluiten van het dagelijks bestuur

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van het dagelijks bestuur, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

Afdeling 2.4 Voorzitter

Artikel 22. Aanwijzing

1. De voorzitter wordt door en uit het algemeen bestuur aangewezen. Voor ontslag van de voorzitter geldt de bepaling van artikel 33, zesde lid.
2. Uit de overige leden van het dagelijks bestuur, bedoeld in artikel 17, eerste lid, worden één of meerdere plaatsvervangend voorzitters aangewezen.

Artikel 23. Zienswijze op besluiten van de voorzitter

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van de voorzitter, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

Afdeling 2.5 Commissies

Artikel 24. Adviescommissies

1. Het algemeen bestuur kan een adviescommissie instellen ter advisering aan het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur onderscheidenlijk de voorzitter.
2. In afwijking van het eerste lid kan het dagelijks bestuur onderscheidenlijk de voorzitter een adviescommissie instellen ten behoeve van het dagelijks bestuur onderscheidenlijk ten behoeve van de voorzitter, voor zover deze adviescommissie een tijdelijk karakter heeft.

Hoofdstuk 3: Taken en bevoegdheden

Artikel 25. Algemeen bestuur

1. Alle bevoegdheden die niet bij of krachtens de wet aan het dagelijks bestuur of de voorzitter zijn toegekend, berusten bij het algemeen bestuur.
2. Het algemeen bestuur kan aan het dagelijks bestuur bevoegdheden overdragen, tenzij de aard van de bevoegdheid zich tegen overdracht verzet.
3. Het algemeen bestuur kan het dagelijks bestuur niet overdragen de bevoegdheid tot:
   a. het vaststellen of wijzigen van de begroting;

concept

b. het vaststellen van de jaarrekening;
c. het beslissen tot het verlenen van diensten aan andere partijen dan de colleges, en
d. het benoemen, ontslaan of schorsen van leden van het dagelijks bestuur.

4. Het algemeen bestuur besluit slechts tot oprichting van, en de deelneming in stichtingen, maatschappen, vennootschappen, verenigingen, coöperaties en onderlinge waarborgmaatschappijen, indien dat in het bijzonder aangewezen moet worden geacht voor de behartiging van het daarmee te dienen openbaar belang. Het besluit wordt niet genomen dan nadat de raden en provinciale staten in de gelegenheid zijn gesteld hun wensen en bedenkingen ter kennis van het algemeen bestuur te brengen. Het besluit wordt genomen bij meerderheid van drie vierde van de uitgebrachte stemmen.

Artikel 26. Dagelijks bestuur

Het dagelijks bestuur heeft in ieder geval de volgende taken en bevoegdheden ten behoeve van het voeren van het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst:

a. beslissingen van het algemeen bestuur voorbereiden en uitvoeren;
b. regels vaststellen over de ambtelijke organisatie van de Omgevingsdienst;
c. ambtenaren in dienst nemen, schorsen en ontslaan;
d. te besluiten tot privaatrechtelijke rechtshandelingen van de Omgevingsdienst, met uitzondering van privaatrechtelijke rechtshandelingen als bedoeld in artikel 25, vierde lid, en
e. te besluiten namens de Omgevingsdienst, het dagelijks bestuur of het algemeen bestuur rechtsgedingen, bezwaarprocedures of administratief beroepsprocedures te voeren of handelingen ter voorbereiding daarop te verrichten, tenzij het algemeen bestuur, voor zover dit het algemeen bestuur aangaat, in voorkomende gevallen anders beslist.

Artikel 27. Voorzitter

1. De voorzitter:
   a. bevordert een goede behartiging van de taken van de Omgevingsdienst;
   b. is voorzitter van het algemeen bestuur en van het dagelijks bestuur;
   c. ondertekent alle stukken welke van het algemeen en het dagelijks bestuur uitgaan, en
   d. vertegenwoordigt de Omgevingsdienst in en buiten rechte.
2. Indien de voorzitter aan een ander volmacht of machtiging verleent tot vertegenwoordiging, bedoeld in het eerste lid onder d, behoeft deze machtiging de instemming van het dagelijks bestuur.

Hoofdstuk 4: Financiën

Artikel 28. Algemene financiële uitgangspunten

1. Het algemeen bestuur stelt een bijdrageverordening vast, waarin in elk geval wordt geregeld op welke wijze en in welke mate de colleges financieel bijdragen aan de middelen voor instandhouding van de Omgevingsdienst en op welke wijze wordt omgegaan met reservevorming en uitkering van reserves. De kosten over het lopende kalenderjaar worden bij de deelnemers in rekening gebracht op basis van de door het algemeen bestuur voor het betreffende jaar, bij de begroting vastgestelde uitgangspunten.
2. Voor vaststelling en wijziging van de bijdrageverordening is een drie vierde meerderheid vereist.
3. Indien enig exploitatiejaar een batig saldo oplevert wordt dit saldo toegevoegd aan de algemene reserve van de Omgevingsdienst. Het weerstandsvermogen mag maximaal 7% van de opbrengsten bedragen. Voor zover het batig saldo van enig jaar leidt tot een

concept

weerstandsvermogen van meer dan 7% van de opbrengsten, wordt het saldo boven de 7% gerestitueerd aan de gemeenten en de provincie op de wijze als geregeld in de bijdrageverordening.

4. Indien enig exploitatiejaar een nadelig saldo oplevert en het weerstandsvermogen ontoereikend is om dit nadelige saldo te dekken, stelt het dagelijks bestuur een plan op dat gericht is op het afbouwen en dekken van het nadelig exploitatiesaldo. Het dagelijks bestuur bepaalt tevens tot welk bedrag de colleges bijdragen in het nadelig exploitatiesaldo. Het bedoelde plan wordt niet eerder vastgesteld door het algemeen bestuur dan nadat de raden en provinciale staten gedurende een minimale termijn van 8 weken in de gelegenheid zijn gesteld om hun zienswijze ten aanzien van het plan naar voren te brengen.
5. Wanneer het algemeen bestuur overeenkomstig het gestelde in het vierde lid een besluit heeft genomen omtrent de bijdragen door de colleges in het nadelige exploitatiesaldo, wordt het nadelige exploitatiesaldo door de colleges gedragen op de wijze als geregeld in de bijdrageverordening.
6. De colleges zullen er steeds zorg voor dragen dat de Omgevingsdienst te allen tijde over voldoende middelen beschikt om aan al zijn verplichtingen jegens derden te kunnen voldoen en staan daarmee garant voor de volledige nakoming van de financiële verplichtingen van de Omgevingsdienst. Hiervoor geldt de kostenverdeelsleutel, opgenomen in de bijdrageverordening bedoeld in het eerste lid.
7. Indien aan het algemeen bestuur blijkt dat een gemeente respectievelijk de provincie weigert deze uitgaven op de begroting te zetten, doet het algemeen bestuur onverwijld aan gedeputeerde staten het verzoek over te gaan tot toepassing van de artikelen 194 en 195 van de Gemeentewet respectievelijk onverwijld aan de minister het verzoek over te gaan tot toepassing van de artikelen 198 en 199 van de Provinciewet.

Artikel 29. Begroting

1. Het dagelijks bestuur zendt uiterlijk 30 april van het jaar voorafgaande aan dat waarvoor de begroting dient, de algemene financiële en beleidsmatige kaders aan de raden en provinciale staten.
2. De raden en de provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld om binnen een termijn van tenminste 8 weken een zienswijze in te dienen op de algemene financiële en beleidsmatige kaders bij het dagelijks bestuur. Het dagelijks bestuur verwerkt de reactie op de zienswijzen in de ontwerpbegroting.
3. De ontwerpbegroting wordt door de zorg van de colleges voor een ieder ter inzage gelegd en tegen betaling van kosten algemeen verkrijgbaar gesteld. De terinzagelegging en verkrijgbaarstelling geschiedt bij openbare kennisgeving.
4. De vaststelling van de begroting door het algemeen bestuur, zoals bedoeld in artikel 58, eerste lid van de wet, geschiedt niet eerder dan 12 weken nadat de ontwerpbegroting aan de raden en provinciale staten is verzonden, voorafgaand aan het jaar waarvoor deze dient. De begroting is vastgesteld wanneer een drie vierde meerderheid voor vaststelling heeft gestemd.
5. De raden en de provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld om binnen een termijn van 12 weken hun zienswijze op de ontwerpbegroting kenbaar te maken.
6. Het dagelijks bestuur stelt de raden en provinciale staten voorafgaande aan het vaststellen van de begroting schriftelijk en gemotiveerd in kennis van zijn oordeel over de zienswijze, bedoeld in het vijfde lid, alsmede van de eventuele conclusies die het daaraan verbindt.
7. Na vaststelling van de begroting zendt het algemeen bestuur de begroting aan de raden en provinciale staten, die ter zake bij de minister hun zienswijze naar voren kunnen brengen.

concept

8. Het dagelijks bestuur zendt de begroting binnen twee weken na vaststelling, maar in ieder geval vóór 15 september aan de minister.
9. Besluiten tot wijziging van de begroting worden door het algemeen bestuur met een drie vierde meerderheid genomen. Besluiten tot wijziging van de begroting kunnen tot uiterlijk het eind van het desbetreffende begrotingsjaar worden genomen.
10. Bij wijzigingen van de begroting wordt de procedure voor vaststelling van de begroting gevolgd. Raden en provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld zienswijze in te dienen overeenkomstig het vijfde lid, tenzij het elfde lid van toepassing is.
11. Het bepaalde in het derde, vierde, vijfde, zesde, zevende en achtste lid is niet van toepassing op wijzigingen van de begroting voor zover daaruit geen verhoging van de bijdragen van de colleges voortvloeit. Het dagelijks bestuur zendt de gewijzigde begroting binnen vier weken na vaststelling aan de minister.

Artikel 30. Jaarrekening

1. Het algemeen bestuur stelt de jaarrekening vóór 1 juli vast in het jaar volgende op het jaar waarop deze betrekking heeft.
2. Het dagelijks bestuur zendt uiterlijk voor 30 april van het jaar na het jaar waarvoor de jaarrekening dient, een voorlopige jaarrekening aan de raden en de provinciale staten.
3. Het dagelijks bestuur zendt de jaarrekening binnen twee weken na de vaststelling, doch in ieder geval vóór 15 juli van het jaar volgende op het jaar waarop de jaarrekening betrekking heeft, aan de minister.

Artikel 31. Financiële verordening

1. Het algemeen bestuur stelt bij verordening de uitgangspunten voor het financiële beleid, alsmede voor het financiële beheer en voor de inrichting van de financiële organisatie vast. Deze verordening waarborgt dat aan de eisen van rechtmatigheid, verantwoording en controle wordt voldaan.
2. De verordening bevat in ieder geval:
   a. regels voor waardering en afschrijving van activa, en
   b. regels inzake de algemene doelstellingen en de te hanteren richtlijnen en limieten van de financieringsfunctie.
3. Het algemeen bestuur wijst één of meer accountants aan als bedoeld in artikel 393, eerste lid, van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, belast met de controle van de in artikel 30 bedoelde jaarrekening en het daarbij verstrekken van een accountantsverklaring en het uitbrengen van een verslag van bevindingen.

Hoofdstuk 5: Verantwoordingsrelaties

Artikel 32. Verantwoordelijkheid dagelijks bestuur

1. Het dagelijks bestuur en elk van zijn leden afzonderlijk zijn aan het algemeen bestuur verantwoording schuldig over het door het dagelijks bestuur gevoerde bestuur.
2. Het dagelijks bestuur geeft het algemeen bestuur alle inlichtingen die het algemeen bestuur voor de uitoefening van zijn taak nodig heeft.
3. Het dagelijks bestuur en elk van zijn leden afzonderlijk geven het algemeen bestuur mondeling of schriftelijk de door één of meer leden gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
4. Het dagelijks bestuur geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het door het algemeen bestuur gevoerde en te voeren beleid

concept

nodig zijn. In het reglement van orde van het algemeen bestuur wordt de wijze waarop de bedoelde inlichtingen worden verstrekt, geregeld.

5. Het dagelijks bestuur geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door één of meer leden van één van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
6. Het algemeen bestuur kan besluiten een lid van het dagelijks bestuur ontslag te verlenen, indien dit lid het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezit. Op het ontslagbesluit is artikel 4:8 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing. De rechter treedt niet in de beoordeling van de gronden waarop het algemeen bestuur tot ontslag van een lid van het dagelijks bestuur heeft besloten.

Artikel 33. Verantwoordelijkheid voorzitter

1. De voorzitter is aan het algemeen bestuur verantwoording schuldig over het door hem gevoerde bestuur.
2. De voorzitter geeft het algemeen bestuur alle inlichtingen die het algemeen bestuur voor de uitoefening van zijn taak nodig heeft.
3. De voorzitter geeft het algemeen bestuur mondeling of schriftelijk de door een of meer leden gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
4. De voorzitter geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het gevoerde en te voeren beleid nodig zijn.
5. De voorzitter geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door een of meer leden van een van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
6. Het algemeen bestuur kan besluiten de voorzitter ontslag te verlenen, indien de voorzitter het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezit.

Artikel 34. Verantwoordelijkheid algemeen bestuur

~~1. Het algemeen bestuur staat aan het hoofd van de Omgevingsdienst.~~

2.1. Het algemeen bestuur geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het door het algemeen bestuur gevoerde en te voeren beleid nodig zijn. In het reglement van orde van het algemeen bestuur wordt de wijze waarop de bedoelde inlichtingen worden verstrekt, geregeld.

3.2. Het algemeen bestuur geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door een of meer leden van een van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.

4.3. Een lid van het algemeen bestuur kan door het college dat dit lid heeft aangewezen, ter verantwoording worden geroepen voor het door hem in dat bestuur gevoerde beleid.

5.4. Een lid van het algemeen bestuur verstrekt aan het college dat dit lid heeft aangewezen, alsmede aan de betreffende raad of provinciale staten de door een of meer leden van dat college, die raad of provinciale staten gevraagde inlichtingen tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang. De verstrekking geschiedt mondeling of schriftelijk.

6.5. Een college kan besluiten een door hem aangewezen lid van het algemeen bestuur ontslag te verlenen, indien dit lid het vertrouwen van dat college niet meer bezit.

Met opmaak: Genummerd + Niveau: 1 + Nummeringstijl: 1, 2, 3, … + Beginnen bij: 3 + Uitlijning: Links + Uitgelijnd op: 0,75 cm + Inspringen op: 1,75 cm

Met opmaak: Inspringing: Links: 0 cm, Verkeerd-om: 1,25 cm, Genummerd + Niveau: 1 + Nummeringstijl: 1, 2, 3, … + Beginnen bij: 3 + Uitlijning: Links + Uitgelijnd op: 0,75 cm + Inspringen op: 1,75 cm

Concept

Hoofdstuk 6: Organisatie

Artikel 35. Directeur

1. De Omgevingsdienst heeft een directeur die, onder verantwoordelijkheid van het dagelijks bestuur, belast is met de leiding van de Omgevingsdienst en met de zorg voor een juiste taakvervulling door de Omgevingsdienst.
2. De directeur wordt door het dagelijks bestuur aangenomen, geschorst en ontslagen.
3. De directeur staat als secretaris het algemeen bestuur en dagelijks bestuur ter zijde bij de uitoefening van hun taak. Hij is aanwezig in de vergadering van het algemeen bestuur en dagelijks bestuur en kan aan de beraadslagingen deelnemen. Hij ondertekent de stukken mede, die van het algemeen bestuur en dagelijks bestuur uitgaan.
4. Het dagelijks bestuur regelt de vervanging van de directeur. Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op degene die de directeur vervangt.
5. De ambtelijke organisatie van de Omgevingsdienst staat onder leiding van de directeur. De directeur wordt aangemerkt als (formeel) bestuurder in de zin van de Wet op de ondernemingsraden.

Artikel 36. Archief

1. Het dagelijks bestuur is zorgdrager voor de archiefbescheiden van de Omgevingsdienst. Aan de zorg wordt invulling gegeven volgens door het algemeen bestuur vast te stellen beheersregels.
2. De zorg voor de archiefbescheiden die ontstaan uit hoofde van de door de colleges gemandateerde taken berust bij deze organen.
3. De provinciale archiefbewaarplaats van Utrecht wordt aangewezen als archiefbewaarplaats van de Omgevingsdienst.
4. De directeur is belast met het beheer van de archiefbescheiden, voor zover deze archiefbescheiden niet zijn overgebracht naar de archiefbewaarplaats.
5. Bij opheffing van de Omgevingsdienst worden de onder het eerste lid bedoelde archiefbescheiden zoveel als mogelijk vervreemd aan de taakopvolger. De overbrenging van de blijvend te bewaren archiefbescheiden naar de archiefbewaarplaats geschiedt als had geen opheffing plaatsgevonden. Als er geen taakopvolger is, geschiedt de overbrenging direct. Voor het beheer van archiefbescheiden die op termijn voor vernietiging in aanmerking komen, wordt één van de colleges aangewezen.

Hoofdstuk 7: Regeling

Artikel 37. Duur

De regeling wordt voor onbepaalde tijd getroffen.

Artikel 38. Evaluatie

Het algemeen bestuur draagt ervoor zorg dat deze regeling periodiek, maar in ieder geval éénmaal per zes jaar, wordt geëvalueerd.

Artikel 39. Wijziging

1. De regeling kan gewijzigd worden bij daartoe strekkende besluiten van drie vierde van de colleges, onverminderd het bepaalde in artikel 51, tweede, derde en vierde lid, van de wet.
2. Het algemeen bestuur kan een voorstel tot wijziging sturen naar de colleges. Een voorstel tot wijziging kan ook worden ingediend bij het bestuur door ten minste twee colleges. Het

concept

algemeen bestuur zendt het voorstel, bedoeld in de vorige volzin, onverwijld door aan de colleges.

Artikel 40. Toetreding

1. Colleges van andere provincies of gemeenten of besturen van andere rechtspersonen, bedoeld in artikel 1, eerste en tweede lid, van boek 2 van het Burgerlijk Wetboek kunnen schriftelijk een verzoek tot toetreding indienen bij het algemeen bestuur.
2. Het bestuur zendt het verzoek tot toetreding onverwijld door aan de colleges.
3. De toetreding is tot stand gekomen indien de beoogd toetreder en de colleges, onverminderd het bepaalde in artikel 51, tweede, derde en vierde lid, van de wet, daartoe met een drie vierde meerderheid besluiten.
4. Het algemeen bestuur kan voorwaarden vaststellen die gelden bij toetreding.

Artikel 41. Uittreding

1. Een college kan, indien hij de gevolgen van de uittreding voor zijn rekening neemt, uit de regeling treden door een daartoe strekkend besluit van het betreffende college en een daaraan voorafgaande zienswijze op het voorgenomen besluit en vervolgens verkregen toestemming van de betreffende raad of provinciale staten.
2. Uittreding kan plaatsvinden met inachtname van een opzegtermijn van tenminste één jaar. Deze opzegtermijn vangt aan op 1 januari van het jaar volgend op dat waarin tot uittreden besloten is.
3. Een college zendt, na toestemming van zijn raad of provinciale staten, het besluit tot uittreding aan het algemeen bestuur. De procedure voor uittreding vangt aan de dag nadat het algemeen bestuur het besluit heeft ontvangen.
4. Het algemeen bestuur inventariseert, conform de daartoe door het algemeen bestuur vastgestelde uittredingsregeling, de gevolgen van de uittreding, de wijze waarop met deze gevolgen kan of moet worden omgegaan en de voorwaarden voor uittreding. Het algemeen bestuur stelt de gevolgen van de uittreding met een drie vierde meerderheid vast.
5. Onder de gevolgen van de uittreding bedoeld in het vierde lid wordt in ieder geval verstaan de financiële, juridische, personele en organisatorische consequenties die het directe gevolg zijn van de uittreding.
6. In de uittredingsregeling bedoeld in het vierde lid wordt als uitgangspunt genomen dat de Omgevingsdienst alle frictiekosten en desintegratiekosten, onder aftrek van eventuele baten, in rekening brengt bij het uittredende college. Kosten die het uittredende college maakt ter voorbereiding op of als gevolg van de beslissing tot uittreding komen eveneens voor rekening van het uittredende college.
7. Voorafgaand aan en ten dienste van het eventueel te nemen besluit bedoeld in het eerste lid kan een college aan het algemeen bestuur verzoeken een voorlopige berekening uit te laten voeren van de kosten die met de uittreding gemoeid zijn. De kosten die voortvloeien uit het verzoek tot een voorlopige berekening komen geheel ten laste van het verzoekende college. De voorlopige berekening is niet bindend.

Artikel 42. Opheffing

1. De regeling kan worden opgeheven bij daartoe strekkend besluit door drie vierde van de colleges
2. Het algemeen bestuur stelt een liquidatieplan vast, dat de gevolgen van de opheffing en de liquidatie van de Omgevingsdienst regelt.

concept

Hoofdstuk 8: Slotbepalingen

Artikel 43. Citeerwijze

De regeling wordt aangehaald als Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.

Artikel 44. Inwerkingtreding

1. Het college van de provincie Utrecht draagt zorg voor de bekendmaking van de regeling, onverminderd het bepaalde in artikel 52, eerst lid, van de wet.
2. Deze regeling treedt in werking op de dag na bekendmaking.

Artikel 45. Geschillen

1. Een eventueel geschil tussen een college en de Omgevingsdienst wordt door de ene partij schriftelijk voorgelegd aan de andere partij met het doel om gezamenlijk tot overeenstemming te komen.
2. Het algemeen bestuur kan ten behoeve van de beslechting van geschillen als bedoeld in het vorige lid een regeling vaststellen, onverminderd het bepaalde in artikel 136 van de Grondwet.
3. Indien zich zaken voordoen waarin de gemeenschappelijke regeling of de reglementen van orde niet voorzien, treft het algemeen bestuur de nodige voorzieningen. Het algemeen bestuur doet van deze voorzieningen onverwijld mededeling aan de colleges.

concept

Gemeenschappelijke regeling

Onderdeel van traject ‘Naar één robuuste omgevingsdienst in Utrecht’



Versie 1.0
4 april 2025
Status: concept (colleges)

Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Het college van gedeputeerde staten van de provincie Utrecht en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist, ieder voor zover voor de eigen provincie of eigen gemeente bevoegd

Overwegende dat

- in 2012 voor de taken op het gebied van [aanvullen] is gekozen voor het vormen van twee afzonderlijke diensten, te weten de Omgevingsdienst regio Utrecht en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht;
- vanwege het willen zijn van een robuuste organisatie, in overeenstemming met de robuustheidscriteria zoals vastgesteld op 22 juni 2023 in het bestuurlijk overleg van het Interbestuurlijk Programma Versterking VTH-stelsel (IBP VTH) en vastgelegd in de brief van het ministerie van I&W van november 2023, is besloten de beide diensten gezamenlijk onder te brengen in één nieuw te vormen Omgevingsdienst Utrecht;
- daartoe deze gemeenschappelijke regeling wordt getroffen;

Gelet op

- de toestemming als bedoeld in artikel 51 lid 4 Wet gemeenschappelijke regelingen verleend door provinciale staten van de provincie Utrecht en de raden van de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist;
- de artikelen 8, 51 en 52 van de Wet gemeenschappelijke regelingen, de Provinciewet en de Gemeentewet;
- artikel 18.21 van de Omgevingswet;

Besluiten

De navolgende gemeenschappelijke regeling te treffen:

Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Hoofdstuk 1: Algemene bepalingen

Artikel 1. Begripsbepalingen

1. In deze regeling wordt verstaan onder:

a. basistaken: de taken als bedoeld in artikel 13.12 van het Omgevingsbesluit en alle overige taken die de Omgevingsdienst in mandaat structureel voor alle colleges uitvoert op het gebied van omgeving in de ruimste zin en passend binnen het belang van artikel 2;

concept

b.	colleges:	de colleges van gedeputeerde staten van de provincie Utrecht en de colleges van burgemeester en wethouders van de gemeenten;
c.	desintegratiekosten:	alle kosten direct dan wel toekomstig te maken dan wel te dragen door de Omgevingsdienst, die samenhangen met de afbouw van overcapaciteit in personele en materiële sfeer en andere verplichtingen, de afbouw van de risico's daarbij inbegrepen, ontstaan als direct gevolg van de vermindering van taakuitvoering;
d.	frictiekosten:	alle incidentele kosten te maken door de Omgevingsdienst die het directe gevolg zijn van de beslissing tot vermindering van taakuitvoering van een college;
e.	gedeputeerde staten:	de gedeputeerde staten van de provincie Utrecht;
f.	gemeenten:	de gemeenten waarvan de colleges deelnemen aan deze regeling, te weten de gemeenten Amersfoort, Baarn, Bunnik, Bunschoten, De Bilt, De Ronde Venen, Eemnes, Houten, IJsselstein, Leusden, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Soest, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Woudenberg en Zeist;
g.	minister:	de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties;
h.	raden:	de raden van de gemeenten;
i.	regeling:	de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht;
j.	plustaken:	alle taken die de Omgevingsdienst in mandaat en passend binnen het belang van artikel 2 voor één of meer van de colleges kan uitvoeren en waarvan is afgesproken dat de afname ervan niet verplicht is;
k.	provincie:	de provincie Utrecht;
l.	provinciale staten:	de provinciale staten van de provincie Utrecht;
m.	Omgevingsdienst:	het openbaar lichaam, bedoeld in artikel 3, eerste lid, en
n.	wet:	de Wet gemeenschappelijke regelingen.

2. Waar in deze regeling artikelen van de Provinciewet of de Gemeentewet, van wel andere wettelijke regelingen van toepassing worden verklaard, wordt, tenzij anders vermeld, in die artikelen voor de provincie, provinciale staten, gedeputeerde staten en de commissaris van de koning, respectievelijk de gemeente, de raad, burgemeester en wethouders, de burgemeester, gelezen: het openbaar lichaam, het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur en de voorzitter.

Artikel 2. Belang

1. De Omgevingsdienst behartigt, met inachtneming van hetgeen hierover in de regeling is bepaald, de belangen van de provincie en de gemeenten tezamen en van de provincie en elke gemeente afzonderlijk op het gebied van omgeving in de ruimste zin, voor zover de

concept

bevoegdheid daartoe de provincie of de gemeente toekomt en aan de Omgevingsdienst gemandateerd is.

2. De Omgevingsdienst draagt zorg voor een organisatie ter behartiging van de in lid 1 genoemde belangen en van de ter uitvoering daarvan opgedragen en overeengekomen taken.

Artikel 3. Openbaar lichaam

1. Er is een openbaar lichaam genaamd Omgevingsdienst Utrecht.
2. De Omgevingsdienst is gevestigd in Utrecht.

Artikel 4. Basistaken

1. Het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst heeft als taak de uitvoering van de basistaken.
2. Tot de in lid 1 bedoelde taken behoren in ieder geval:
   a. coördinerende, afstemmende en adviserende taken die voor de colleges worden verricht;
   b. de uitoefening van de bij of krachtens de milieu- en omgevingswetgeving gegeven bevoegdheden, één en ander per college nader uit te werken bij mandaatbesluit;
   c. het adviseren en bijstaan van de colleges in de uitoefening van hun taken, bevoegdheden of werkzaamheden in het kader van omgeving;
   d. het waar mogelijk verwerven van ondersteunende subsidies voor de taakuitvoering van de colleges;
   e. het bieden van een platform voor overleg voor ontwikkelingen op het gebied van omgeving in de ruimste zin, en
   f. het beheer van de organisatie als bedoeld in artikel 3, eerste lid.
3. Er worden geen bevoegdheden overgedragen aan de Omgevingsdienst.

Artikel 5. Plustaken

1. De colleges kunnen ook andere taken dan de taken bedoeld in artikel 4, eerste lid, opdragen aan het bestuur, voor zover deze passen binnen het belang genoemd in artikel 2 en het algemeen bestuur daar met drie vierde meerderheid mee instemt.
2. Colleges kunnen ieder afzonderlijk met de Omgevingsdienst overeenkomsten, als bedoeld in artikel 6, tweede lid, sluiten ten aanzien van de taken, bedoeld in het eerste lid.
3. De Omgevingsdienst kan op basis van een overeenkomst ook diensten verlenen aan andere publiekrechtelijke rechtspersonen dan de gemeenten en de provincie waarvan de colleges deelnemen, dan wel aan andere privaatrechtelijke overheidsorganisaties, met dien verstande dat de Omgevingsdienst ten minste tachtig procent van zijn werkzaamheden voor de colleges verricht. Het algemeen bestuur beslist met betrekking tot het al dan niet verlenen van diensten aan een derde als hiervoor bedoeld.

Artikel 6. Voorwaarden taakuitvoering

1. Ter uitvoering en nadere invulling van de in artikel 4, eerste lid en artikel 5, eerste lid, bedoelde taken, stelt het algemeen bestuur een dienstverleningshandvest vast, dat de algemene voorwaarden van de Omgevingsdienst bevat, waarbij in elk geval worden geregeld:
   a. de voorwaarden voor de taakuitvoering en wijziging van het in artikel 4, eerste lid, bedoelde takenpakket;
   b. de voorwaarden voor uitvoering en wijziging van de in artikel 5, eerste lid, bedoelde taken;

concept

c. de voorwaarden waaronder eventuele incidentele taken kunnen worden uitgevoerd door de Omgevingsdienst;
d. de aansprakelijkheid, verzekering en geschillen met betrekking tot de taakuitvoering;
e. de financiële verrekening van de taakuitvoering, en
f. een voorziening in geval van het niet voldoen door de Omgevingsdienst aan de met de gemeenten en provincie overeengekomen eisen voor de taakuitvoering.

2. Binnen de kaders van het dienstverleningshandvest, bedoeld in het eerste lid, maakt de Omgevingsdienst met alle deelnemers werkafspraken die per gemeente en provincie worden vastgelegd in een dienstverleningsovereenkomst.
3. Het dagelijks bestuur stelt een model-overeenkomst vast ten behoeve van de overeenkomsten, bedoeld in het tweede lid.
4. Voor de uitvoering van de taken wordt bij separaat besluit mandaat verleend aan de directeur onderscheidenlijk het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst.
5. In de dienstverleningsovereenkomst wordt per gemeente en provincie het jaarlijks van de Omgevingsdienst af te nemen kwaliteitsniveau voor de basistaken en de plustaken vastgelegd. Per jaar kan de omvang van de door de deelnemers af te nemen taken, onder bepaalde, in het dienstverleningshandvest vastgelegde voorwaarden, worden gewijzigd.
6. Indien een college besluit tot een vermindering van één of meer taken als bedoeld in artikel 4, eerste lid en artikel 5, eerste lid, en deze vermindering gelijk is aan of meer bedraagt dan 5% van het in de dienstverleningsovereenkomst vastgelegde totale takenpakket van het betreffende college, dan is het betreffende college gehouden tot vergoeding van de frictiekosten en desintegratiekosten ten gevolge van het besluit tot vermindering van taken.
7. Het algemeen bestuur stelt een regeling vast voor die gevallen waarin het besluit tot vermindering van taken van één of meer colleges niet leidt tot vervulling van de voorwaarde genoemd in het zesde lid. Voornoemde regeling bepaalt in hoeverre de desintegratiekosten en frictiekosten in rekening worden gebracht bij het betreffende college of de betreffende colleges.

Hoofdstuk 2: Inrichting bestuur

Afdeling 2.1 Samenstelling bestuur

Artikel 7. Algemeen

1. Het bestuur van de Omgevingsdienst bestaat uit het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur en de voorzitter.
2. Het algemeen bestuur staat aan het hoofd van de Omgevingsdienst.

Afdeling 2.2 Algemeen bestuur

Artikel 8. Aanwijzing leden

1. De colleges wijzen uit hun midden ieder één lid van het algemeen bestuur aan.
2. De colleges wijzen uit hun midden één plaatsvervangend lid aan, dat het lid bij verhindering of ontstentenis vervangt. Hetgeen in deze regeling is bepaald ten aanzien van een lid van het algemeen bestuur is van overeenkomstige toepassing op het plaatsvervangend lid, tenzij de regeling anders bepaalt.

concept

Artikel 9. Einde van het lidmaatschap

1. Het lidmaatschap van het algemeen bestuur eindigt van rechtswege, zodra men ophoudt lid te zijn van het college uit wiens midden men is aangewezen.
2. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde ontslag nemen. Hij doet daarvan schriftelijk mededeling aan het algemeen bestuur. Het ontslag gaat in met ingang van de dag, gelegen een maand na de dag waarop hij zijn ontslag heeft genomen of zoveel eerder als zijn opvolger is aangewezen.
3. Een lid van het algemeen bestuur kan te allen tijde door het college dat hem heeft aangewezen ontslagen worden overeenkomstig artikel 34, vijfde lid.
4. Indien tussentijds een plaats binnen het algemeen bestuur open valt, wijst het college dat het aangaat in zijn eerste vergadering, of indien dit niet mogelijk is ten spoedigste daarna, een nieuw lid aan.

Artikel 10. Vergaderorde

1. Het algemeen bestuur stelt een reglement van orde voor zijn vergaderingen en andere werkzaamheden vast.
2. Het algemeen bestuur vergadert ten minste tweemaal per jaar en voorts zo vaak als het daartoe heeft besloten. Voorts vergadert het algemeen bestuur indien de voorzitter of het dagelijks bestuur het nodig oordeelt of indien ten minste een vijfde van het aantal leden waaruit het algemeen bestuur bestaat schriftelijk, met opgave van redenen, daarom verzoekt.
3. De voorzitter roept de leden schriftelijk tot de vergadering op. De oproeping geschiedt ten minste 2 weken voor de vergadering, behoudens spoedeisende gevallen.
4. Tegelijkertijd met de oproeping brengt de voorzitter dag, tijdstip en plaats van de vergadering ter openbare kennis. De agenda en de daarbij behorende voorstellen, met uitzondering van de in artikel 23 van de wet bedoelde stukken, worden tegelijkertijd met de oproeping en op een bij openbare kennisgeving aan te geven wijze ter inzage gelegd.
5. De vergadering van het algemeen bestuur wordt niet geopend voordat blijkens de presentielijst meer dan de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.
6. Indien ingevolge het vijfde lid de vergadering niet kan worden geopend, belegt de voorzitter, onder verwijzing naar dit artikel, opnieuw een vergadering tegen een tijdstip dat ten minste vierentwintig uur na het bezorgen van de oproeping is gelegen.
7. Op de vergadering, bedoeld in het zesde lid, is het vijfde lid niet van toepassing. Het algemeen bestuur kan echter over andere aangelegenheden dan die waarvoor de ingevolge het vijfde lid niet geopende vergadering was belegd alleen beraadslagen of besluiten, indien blijkens de presentielijst meer dan de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.
8. Het algemeen bestuur kan zich in de vergaderingen door adviseurs laten bijstaan.

Artikel 11. Handhaving vergaderorde

1. De voorzitter zorgt voor de handhaving van de orde in de vergadering en is bevoegd, wanneer die orde op enigerlei wijze door toehoorders wordt verstoord, deze en zo nodig andere toehoorders te doen vertrekken.
2. De voorzitter is bevoegd toehoorders die bij herhaling de orde in de vergadering verstoren voor ten hoogste zes maanden de toegang tot de vergadering te ontzeggen.
3. De voorzitter kan het algemeen bestuur voorstellen aan een lid, dat door zijn gedragingen de geregelde gang van zaken belemmert, het verdere verblijf in de vergadering te ontzeggen. Over het voorstel wordt niet beraadslaagd. Na aanneming daarvan verlaat het lid de vergadering onmiddellijk. Zo nodig doet de voorzitter hem verwijderen. Bij herhaling van zijn

concept

gedrag kan het lid bovendien voor ten hoogste zes maanden de toegang tot de vergadering worden ontzegd.

Artikel 12. Open en besloten vergaderingen

1. De vergaderingen van het algemeen bestuur zijn openbaar.
2. De deuren worden gesloten wanneer een vijfde gedeelte van de aanwezige leden daarom verzoekt of de voorzitter het nodig oordeelt.
3. Het algemeen bestuur beslist vervolgens of met gesloten deuren zal worden vergaderd, een en ander conform artikel 22 en 23 van de wet.

Artikel 13. Immuniteit

De leden van het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst en andere personen die deelnemen aan de beraadslaging kunnen niet in rechte worden vervolgd of aangesproken voor, dan wel worden verplicht getuigenis af te leggen als bedoeld in artikel 165, eerste lid, van het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering over wat zij in de vergadering van het algemeen bestuur hebben gezegd of aan het algemeen bestuur schriftelijk hebben overgelegd.

Artikel 14. Besluitvorming

1. De leden van het algemeen bestuur hebben ieder één stem.
2. Het algemeen bestuur besluit, tenzij deze regeling anders bepaalt, bij meerderheid van stemmen.
3. Indien de stemmen met betrekking tot een bepaald voorstel staken, wordt het betrokken onderwerp aangehouden tot de eerstvolgende vergadering van het algemeen bestuur. Indien de stemmen in de eerstvolgende vergadering wederom staken, wordt het voorstel geacht te zijn verworpen. Ingeval de stemmen bij herstemming over besluiten met betrekking tot benoeming, voordracht of aanbeveling van personen staken, beslist de voorzitter.
4. Een lid van het algemeen bestuur neemt niet deel aan de stemming over een aangelegenheid die hem rechtstreeks of middellijk persoonlijk aangaat of waarbij hij als vertegenwoordiger van zijn gemeente in een andere hoedanigheid eveneens betrokken is en waarbij belangenspanning speelt of de integriteitsvraag aan de orde zou kunnen zijn.
5. Een benoeming gaat iemand persoonlijk aan, wanneer die behoort tot de personen tot wie de keuze door een voordracht of bij een herstemming is beperkt.
6. Een stemming is alleen geldig indien meer dan de helft van het aantal leden dat zitting heeft, en zich niet van deelneming aan de stemming moet onthouden, daaraan heeft deelgenomen.
7. Het zesde lid is niet van toepassing:
   a. ingeval opnieuw wordt gestemd over een voorstel of over een benoeming, voordracht of aanbeveling van één of meer personen ten aanzien van wie in een vorige vergadering een stemming op grond van dat lid niet geldig was;
   b. voor zover het onderwerpen betreft die in een daaraan voorafgaande niet geopende vergadering aan de orde waren gesteld.
8. In de notulen van de vergadering van het algemeen bestuur en in de besluiten en adviezen wordt ten aanzien van alle uitspraken zowel het gevoelen van de meerderheid als dat van de minderheid van de leden van het algemeen bestuur tot uitdrukking gebracht.

Artikel 15. Zienswijze op besluiten van het algemeen bestuur

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van het algemeen bestuur, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

concept

Artikel 16. Participatie van inwoners en belanghebbenden

Ingezetenen van de gemeenten en de provincie en belanghebbenden worden bij de voorbereiding, uitvoering en evaluatie van beleid op grond van deze regeling slechts betrokken, voor zover dat bij of krachtens wet is vereist, of voor zover dat door het algemeen bestuur is bepaald. Bij de participatie kan een andere procedure dan die van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd worden.

Afdeling 2.3 Dagelijks bestuur

Artikel 17. Samenstelling en aanwijzing leden

1. Het dagelijks bestuur wordt door en uit het algemeen bestuur aangewezen en bestaat ten minste uit de voorzitter en vier andere door het algemeen bestuur aan te wijzen leden, met inachtneming van artikel 14, derde lid, van de wet.
2. Het door het college van de provincie aangewezen lid in het algemeen bestuur wordt door het algemeen bestuur in ieder geval aangewezen als lid van het dagelijks bestuur.
3. Het lidmaatschap van het dagelijks bestuur eindigt van rechtswege, zodra men ophoudt lid te zijn van het algemeen bestuur.
4. Het dagelijks bestuur stelt een portefeuilleverdeling voor haar leden vast.

Artikel 18. Ontslag leden

1. Het algemeen bestuur kan overeenkomstig artikel 32, zesde lid, te allen tijde ontslag verlenen aan één of meer leden van het dagelijks bestuur, de voorzitter uitgezonderd.
2. Over een voorstel tot het verlenen van ontslag als bedoeld in het eerste lid wordt niet beraadslaagd of besloten, dan nadat het algemeen bestuur ten minste twee weken en ten hoogste drie maanden tevoren heeft verklaard, dat het betrokken lid dan wel de betrokken leden van het dagelijks bestuur het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezitten.
3. De oproeping tot de vergadering waarin over dat voorstel wordt beraadslaagd of besloten wordt ten minste achtenveertig uur voor de aanvang of zoveel eerder als het algemeen bestuur heeft bepaald, bij de leden van het algemeen bestuur bezorgd. Deze vermeldt het voorstel tot het verlenen van ontslag als bedoeld in het eerste lid.
4. De artikelen 28 tot en met 31 van de Provinciewet zijn van overeenkomstige toepassing bij besluiten van het algemeen bestuur ingevolge dit artikel.

Artikel 19. Vergaderorde

1. Het dagelijks bestuur stelt een reglement van orde voor zijn vergaderingen en andere werkzaamheden vast, dat aan het algemeen bestuur wordt gezonden.
2. De vergaderingen van het dagelijks bestuur worden met gesloten deuren gehouden, voor zover het dagelijks bestuur niet anders heeft bepaald.
3. Het reglement van orde voor de vergaderingen kan regels geven omtrent de openbaarheid van de vergaderingen van het dagelijks bestuur.

Artikel 20. Besluitvorming

1. Elk lid van het dagelijks bestuur heeft één stem. Besluitvorming vindt plaats bij meerderheid van stemmen.
2. In de vergadering van het dagelijks bestuur kan slechts worden beraadslaagd of besloten, indien in ieder geval meer dan de helft van het in het dagelijks bestuur zitting hebbende aantal leden tegenwoordig is.

concept

3. Indien het vereiste aantal leden niet tegenwoordig is, belegt de voorzitter, onder verwijzing naar dit artikel, opnieuw een vergadering.
4. Op de vergadering, bedoeld in het derde lid, is het tweede lid niet van toepassing. Het dagelijks bestuur kan echter over andere aangelegenheden dan die waarvoor de eerdere vergadering was belegd alleen beraadslagen of besluiten, indien ten minste de helft van het aantal zitting hebbende leden tegenwoordig is.

Artikel 21. Zienswijze op besluiten van het dagelijks bestuur

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van het dagelijks bestuur, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

Afdeling 2.4 Voorzitter

Artikel 22. Aanwijzing

1. De voorzitter wordt door en uit het algemeen bestuur aangewezen. Voor ontslag van de voorzitter geldt de bepaling van artikel 33, zesde lid.
2. Uit de overige leden van het dagelijks bestuur, bedoeld in artikel 17, eerste lid, worden één of meerdere plaatsvervangend voorzitters aangewezen.

Artikel 23. Zienswijze op besluiten van de voorzitter

Buiten de in deze regeling of bij of krachtens wet bepaalde gevallen zijn er geen besluiten van de voorzitter, waarvoor aan de raden en provinciale staten vooraf zienswijze, als bedoeld in artikel 10, vijfde en zesde lid van de wet, wordt gevraagd.

Afdeling 2.5 Commissies

Artikel 24. Adviescommissies

1. Het algemeen bestuur kan een adviescommissie instellen ter advisering aan het algemeen bestuur, het dagelijks bestuur onderscheidenlijk de voorzitter.
2. In afwijking van het eerste lid kan het dagelijks bestuur onderscheidenlijk de voorzitter een adviescommissie instellen ten behoeve van het dagelijks bestuur onderscheidenlijk ten behoeve van de voorzitter, voor zover deze adviescommissie een tijdelijk karakter heeft.

Hoofdstuk 3: Taken en bevoegdheden

Artikel 25. Algemeen bestuur

1. Alle bevoegdheden die niet bij of krachtens de wet aan het dagelijks bestuur of de voorzitter zijn toegekend, berusten bij het algemeen bestuur.
2. Het algemeen bestuur kan aan het dagelijks bestuur bevoegdheden overdragen, tenzij de aard van de bevoegdheid zich tegen overdracht verzet.
3. Het algemeen bestuur kan het dagelijks bestuur niet overdragen de bevoegdheid tot:
   a. het vaststellen of wijzigen van de begroting;
   b. het vaststellen van de jaarrekening;
   c. het beslissen tot het verlenen van diensten aan andere partijen dan de colleges, en
   d. het benoemen, ontslaan of schorsen van leden van het dagelijks bestuur.

Concept

4. Het algemeen bestuur besluit slechts tot oprichting van, en de deelneming in stichtingen, maatschappen, vennootschappen, verenigingen, coöperaties en onderlinge waarborgmaatschappijen, indien dat in het bijzonder aangewezen moet worden geacht voor de behartiging van het daarmee te dienen openbaar belang. Het besluit wordt niet genomen dan nadat de raden en provinciale staten in de gelegenheid zijn gesteld hun wensen en bedenkingen ter kennis van het algemeen bestuur te brengen. Het besluit wordt genomen bij meerderheid van drie vierde van de uitgebrachte stemmen.

Artikel 26. Dagelijks bestuur

Het dagelijks bestuur heeft in ieder geval de volgende taken en bevoegdheden ten behoeve van het voeren van het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst:

a. beslissingen van het algemeen bestuur voorbereiden en uitvoeren;
b. regels vaststellen over de ambtelijke organisatie van de Omgevingsdienst;
c. ambtenaren in dienst nemen, schorsen en ontslaan;
d. te besluiten tot privaatrechtelijke rechtshandelingen van de Omgevingsdienst, met uitzondering van privaatrechtelijke rechtshandelingen als bedoeld in artikel 25, vierde lid, en
e. te besluiten namens de Omgevingsdienst, het dagelijks bestuur of het algemeen bestuur rechtsgedingen, bezwaarprocedures of administratief beroepsprocedures te voeren of handelingen ter voorbereiding daarop te verrichten, tenzij het algemeen bestuur, voor zover dit het algemeen bestuur aangaat, in voorkomende gevallen anders beslist.

Artikel 27. Voorzitter

1. De voorzitter:
   a. bevordert een goede behartiging van de taken van de Omgevingsdienst;
   b. is voorzitter van het algemeen bestuur en van het dagelijks bestuur;
   c. ondertekent alle stukken welke van het algemeen en het dagelijks bestuur uitgaan, en
   d. vertegenwoordigt de Omgevingsdienst in en buiten rechte.
2. Indien de voorzitter aan een ander volmacht of machtiging verleent tot vertegenwoordiging, bedoeld in het eerste lid onder d, behoeft deze machtiging de instemming van het dagelijks bestuur.

Hoofdstuk 4: Financiën

Artikel 28. Algemene financiële uitgangspunten

1. Het algemeen bestuur stelt een bijdrageverordening vast, waarin in elk geval wordt geregeld op welke wijze en in welke mate de colleges financieel bijdragen aan de middelen voor instandhouding van de Omgevingsdienst en op welke wijze wordt omgegaan met reservevorming en uitkering van reserves. De kosten over het lopende kalenderjaar worden bij de deelnemers in rekening gebracht op basis van de door het algemeen bestuur voor het betreffende jaar, bij de begroting vastgestelde uitgangspunten.
2. Voor vaststelling en wijziging van de bijdrageverordening is een drie vierde meerderheid vereist.
3. Indien enig exploitatiejaar een batig saldo oplevert wordt dit saldo toegevoegd aan de algemene reserve van de Omgevingsdienst. Het weerstandsvermogen mag maximaal 7% van de opbrengsten bedragen. Voor zover het batig saldo van enig jaar leidt tot een weerstandsvermogen van meer dan 7% van de opbrengsten, wordt het saldo boven de 7% gerestitueerd aan de gemeenten en de provincie op de wijze als geregeld in de bijdrageverordening.

concept

4. Indien enig exploitatiejaar een nadelig saldo oplevert en het weerstandsvermogen ontoereikend is om dit nadelige saldo te dekken, stelt het dagelijks bestuur een plan op dat gericht is op het afbouwen en dekken van het nadelig exploitatiesaldo. Het dagelijks bestuur bepaalt tevens tot welk bedrag de colleges bijdragen in het nadelig exploitatiesaldo. Het bedoelde plan wordt niet eerder vastgesteld door het algemeen bestuur dan nadat de raden en provinciale staten gedurende een minimale termijn van 8 weken in de gelegenheid zijn gesteld om hun zienswijze ten aanzien van het plan naar voren te brengen.
5. Wanneer het algemeen bestuur overeenkomstig het gestelde in het vierde lid een besluit heeft genomen omtrent de bijdragen door de colleges in het nadelige exploitatiesaldo, wordt het nadelige exploitatiesaldo door de colleges gedragen op de wijze als geregeld in de bijdrageverordening.
6. De colleges zullen er steeds zorg voor dragen dat de Omgevingsdienst te allen tijde over voldoende middelen beschikt om aan al zijn verplichtingen jegens derden te kunnen voldoen en staan daarmee garant voor de volledige nakoming van de financiële verplichtingen van de Omgevingsdienst. Hiervoor geldt de kostenverdeelsleutel, opgenomen in de bijdrageverordening bedoeld in het eerste lid.
7. Indien aan het algemeen bestuur blijkt dat een gemeente respectievelijk de provincie weigert deze uitgaven op de begroting te zetten, doet het algemeen bestuur onverwijld aan gedeputeerde staten het verzoek over te gaan tot toepassing van de artikelen 194 en 195 van de Gemeentewet respectievelijk onverwijld aan de minister het verzoek over te gaan tot toepassing van de artikelen 198 en 199 van de Provinciewet.

Artikel 29. Begroting

1. Het dagelijks bestuur zendt uiterlijk 30 april van het jaar voorafgaande aan dat waarvoor de begroting dient, de algemene financiële en beleidsmatige kaders aan de raden en provinciale staten.
2. De raden en de provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld om binnen een termijn van tenminste 8 weken een zienswijze in te dienen op de algemene financiële en beleidsmatige kaders bij het dagelijks bestuur. Het dagelijks bestuur verwerkt de reactie op de zienswijzen in de ontwerpbegroting.
3. De ontwerpbegroting wordt door de zorg van de colleges voor een ieder ter inzage gelegd en tegen betaling van kosten algemeen verkrijgbaar gesteld. De terinzagelegging en verkrijgbaarstelling geschiedt bij openbare kennisgeving.
4. De vaststelling van de begroting door het algemeen bestuur, zoals bedoeld in artikel 58, eerste lid van de wet, geschiedt niet eerder dan 12 weken nadat de ontwerpbegroting aan de raden en provinciale staten is verzonden, voorafgaand aan het jaar waarvoor deze dient. De begroting is vastgesteld wanneer een drie vierde meerderheid voor vaststelling heeft gestemd.
5. De raden en de provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld om binnen een termijn van 12 weken hun zienswijze op de ontwerpbegroting kenbaar te maken.
6. Het dagelijks bestuur stelt de raden en provinciale staten voorafgaande aan het vaststellen van de begroting schriftelijk en gemotiveerd in kennis van zijn oordeel over de zienswijze, bedoeld in het vijfde lid, alsmede van de eventuele conclusies die het daaraan verbindt.
7. Na vaststelling van de begroting zendt het algemeen bestuur de begroting aan de raden en provinciale staten, die ter zake bij de minister hun zienswijze naar voren kunnen brengen.
8. Het dagelijks bestuur zendt de begroting binnen twee weken na vaststelling, maar in ieder geval vóór 15 september aan de minister.

concept

9. Besluiten tot wijziging van de begroting worden door het algemeen bestuur met een drie vierde meerderheid genomen. Besluiten tot wijziging van de begroting kunnen tot uiterlijk het eind van het desbetreffende begrotingsjaar worden genomen.
10. Bij wijzigingen van de begroting wordt de procedure voor vaststelling van de begroting gevolgd. Raden en provinciale staten worden in de gelegenheid gesteld zienswijze in te dienen overeenkomstig het vijfde lid, tenzij het elfde lid van toepassing is.
11. Het bepaalde in het derde, vierde, vijfde, zesde, zevende en achtste lid is niet van toepassing op wijzigingen van de begroting voor zover daaruit geen verhoging van de bijdragen van de colleges voortvloeit. Het dagelijks bestuur zendt de gewijzigde begroting binnen vier weken na vaststelling aan de minister.

Artikel 30. Jaarrekening

1. Het algemeen bestuur stelt de jaarrekening vóór 1 juli vast in het jaar volgende op het jaar waarop deze betrekking heeft.
2. Het dagelijks bestuur zendt uiterlijk voor 30 april van het jaar na het jaar waarvoor de jaarrekening dient, een voorlopige jaarrekening aan de raden en de provinciale staten.
3. Het dagelijks bestuur zendt de jaarrekening binnen twee weken na de vaststelling, doch in ieder geval vóór 15 juli van het jaar volgende op het jaar waarop de jaarrekening betrekking heeft, aan de minister.

Artikel 31. Financiële verordening

1. Het algemeen bestuur stelt bij verordening de uitgangspunten voor het financiële beleid, alsmede voor het financiële beheer en voor de inrichting van de financiële organisatie vast. Deze verordening waarborgt dat aan de eisen van rechtmatigheid, verantwoording en controle wordt voldaan.
2. De verordening bevat in ieder geval:
   a. regels voor waardering en afschrijving van activa, en
   b. regels inzake de algemene doelstellingen en de te hanteren richtlijnen en limieten van de financieringsfunctie.
3. Het algemeen bestuur wijst één of meer accountants aan als bedoeld in artikel 393, eerste lid, van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, belast met de controle van de in artikel 30 bedoelde jaarrekening en het daarbij verstrekken van een accountantsverklaring en het uitbrengen van een verslag van bevindingen.

Hoofdstuk 5: Verantwoordingsrelaties

Artikel 32. Verantwoordelijkheid dagelijks bestuur

1. Het dagelijks bestuur en elk van zijn leden afzonderlijk zijn aan het algemeen bestuur verantwoording schuldig over het door het dagelijks bestuur gevoerde bestuur.
2. Het dagelijks bestuur geeft het algemeen bestuur alle inlichtingen die het algemeen bestuur voor de uitoefening van zijn taak nodig heeft.
3. Het dagelijks bestuur en elk van zijn leden afzonderlijk geven het algemeen bestuur mondeling of schriftelijk de door één of meer leden gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
4. Het dagelijks bestuur geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het door het algemeen bestuur gevoerde en te voeren beleid nodig zijn. In het reglement van orde van het algemeen bestuur wordt de wijze waarop de bedoelde inlichtingen worden verstrekt, geregeld.

concept

5. Het dagelijks bestuur geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door één of meer leden van één van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
6. Het algemeen bestuur kan besluiten een lid van het dagelijks bestuur ontslag te verlenen, indien dit lid het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezit. Op het ontslagbesluit is artikel 4:8 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing. De rechter treedt niet in de beoordeling van de gronden waarop het algemeen bestuur tot ontslag van een lid van het dagelijks bestuur heeft besloten.

Artikel 33. Verantwoordelijkheid voorzitter

1. De voorzitter is aan het algemeen bestuur verantwoording schuldig over het door hem gevoerde bestuur.
2. De voorzitter geeft het algemeen bestuur alle inlichtingen die het algemeen bestuur voor de uitoefening van zijn taak nodig heeft.
3. De voorzitter geeft het algemeen bestuur mondeling of schriftelijk de door een of meer leden gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
4. De voorzitter geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het gevoerde en te voeren beleid nodig zijn.
5. De voorzitter geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door een of meer leden van een van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
6. Het algemeen bestuur kan besluiten de voorzitter ontslag te verlenen, indien de voorzitter het vertrouwen van het algemeen bestuur niet meer bezit.

Artikel 34. Verantwoordelijkheid algemeen bestuur

1. Het algemeen bestuur geeft de raden en provinciale staten ongevraagd alle inlichtingen die voor een juiste beoordeling van het door het algemeen bestuur gevoerde en te voeren beleid nodig zijn. In het reglement van orde van het algemeen bestuur wordt de wijze waarop de bedoelde inlichtingen worden verstrekt, geregeld.
2. Het algemeen bestuur geeft de raden en provinciale staten mondeling of schriftelijk de door een of meer leden van een van die raden en provinciale staten gevraagde inlichtingen, tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang.
3. Een lid van het algemeen bestuur kan door het college dat dit lid heeft aangewezen, ter verantwoording worden geroepen voor het door hem in dat bestuur gevoerde beleid.
4. Een lid van het algemeen bestuur verstrekt aan het college dat dit lid heeft aangewezen, alsmede aan de betreffende raad of provinciale staten de door een of meer leden van dat college, die raad of provinciale staten gevraagde inlichtingen tenzij het verstrekken ervan in strijd is met een wettelijke verplichting of het openbaar belang. De verstrekking geschiedt mondeling of schriftelijk.
5. Een college kan besluiten een door hem aangewezen lid van het algemeen bestuur ontslag te verlenen, indien dit lid het vertrouwen van dat college niet meer bezit.

concept

Hoofdstuk 6: Organisatie

Artikel 35. Directeur

1. De Omgevingsdienst heeft een directeur die, onder verantwoordelijkheid van het dagelijks bestuur, belast is met de leiding van de Omgevingsdienst en met de zorg voor een juiste taakvervulling door de Omgevingsdienst.
2. De directeur wordt door het dagelijks bestuur aangenomen, geschorst en ontslagen.
3. De directeur staat als secretaris het algemeen bestuur en dagelijks bestuur ter zijde bij de uitoefening van hun taak. Hij is aanwezig in de vergadering van het algemeen bestuur en dagelijks bestuur en kan aan de beraadslagingen deelnemen. Hij ondertekent de stukken mede, die van het algemeen bestuur en dagelijks bestuur uitgaan.
4. Het dagelijks bestuur regelt de vervanging van de directeur. Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op degene die de directeur vervangt.
5. De ambtelijke organisatie van de Omgevingsdienst staat onder leiding van de directeur. De directeur wordt aangemerkt als (formeel) bestuurder in de zin van de Wet op de ondernemingsraden.

Artikel 36. Archief

1. Het dagelijks bestuur is zorgdrager voor de archiefbescheiden van de Omgevingsdienst. Aan de zorg wordt invulling gegeven volgens door het algemeen bestuur vast te stellen beheersregels.
2. De zorg voor de archiefbescheiden die ontstaan uit hoofde van de door de colleges gemandateerde taken berust bij deze organen.
3. De provinciale archiefbewaarplaats van Utrecht wordt aangewezen als archiefbewaarplaats van de Omgevingsdienst.
4. De directeur is belast met het beheer van de archiefbescheiden, voor zover deze archiefbescheiden niet zijn overgebracht naar de archiefbewaarplaats.
5. Bij opheffing van de Omgevingsdienst worden de onder het eerste lid bedoelde archiefbescheiden zoveel als mogelijk vervreemd aan de taakopvolger. De overbrenging van de blijvend te bewaren archiefbescheiden naar de archiefbewaarplaats geschiedt als had geen opheffing plaatsgevonden. Als er geen taakopvolger is, geschiedt de overbrenging direct. Voor het beheer van archiefbescheiden die op termijn voor vernietiging in aanmerking komen, wordt één van de colleges aangewezen.

Hoofdstuk 7: Regeling

Artikel 37. Duur

De regeling wordt voor onbepaalde tijd getroffen.

Artikel 38. Evaluatie

Het algemeen bestuur draagt ervoor zorg dat deze regeling periodiek, maar in ieder geval éénmaal per zes jaar, wordt geëvalueerd.

Artikel 39. Wijziging

1. De regeling kan gewijzigd worden bij daartoe strekkende besluiten van drie vierde van de colleges, onverminderd het bepaalde in artikel 51, tweede, derde en vierde lid, van de wet.
2. Het algemeen bestuur kan een voorstel tot wijziging sturen naar de colleges. Een voorstel tot wijziging kan ook worden ingediend bij het bestuur door ten minste twee colleges. Het

concept

algemeen bestuur zendt het voorstel, bedoeld in de vorige volzin, onverwijld door aan de colleges.

Artikel 40. Toetreding

1. Colleges van andere provincies of gemeenten of besturen van andere rechtspersonen, bedoeld in artikel 1, eerste en tweede lid, van boek 2 van het Burgerlijk Wetboek kunnen schriftelijk een verzoek tot toetreding indienen bij het algemeen bestuur.
2. Het bestuur zendt het verzoek tot toetreding onverwijld door aan de colleges.
3. De toetreding is tot stand gekomen indien de beoogd toetreder en de colleges, onverminderd het bepaalde in artikel 51, tweede, derde en vierde lid, van de wet, daartoe met een drie vierde meerderheid besluiten.
4. Het algemeen bestuur kan voorwaarden vaststellen die gelden bij toetreding.

Artikel 41. Uittreding

1. Een college kan, indien hij de gevolgen van de uittreding voor zijn rekening neemt, uit de regeling treden door een daartoe strekkend besluit van het betreffende college en een daaraan voorafgaande zienswijze op het voorgenomen besluit en vervolgens verkregen toestemming van de betreffende raad of provinciale staten.
2. Uittreding kan plaatsvinden met inachtname van een opzegtermijn van tenminste één jaar. Deze opzegtermijn vangt aan op 1 januari van het jaar volgend op dat waarin tot uittreden besloten is.
3. Een college zendt, na toestemming van zijn raad of provinciale staten, het besluit tot uittreding aan het algemeen bestuur. De procedure voor uittreding vangt aan de dag nadat het algemeen bestuur het besluit heeft ontvangen.
4. Het algemeen bestuur inventariseert, conform de daartoe door het algemeen bestuur vastgestelde uittredingsregeling, de gevolgen van de uittreding, de wijze waarop met deze gevolgen kan of moet worden omgegaan en de voorwaarden voor uittreding. Het algemeen bestuur stelt de gevolgen van de uittreding met een drie vierde meerderheid vast.
5. Onder de gevolgen van de uittreding bedoeld in het vierde lid wordt in ieder geval verstaan de financiële, juridische, personele en organisatorische consequenties die het directe gevolg zijn van de uittreding.
6. In de uittredingsregeling bedoeld in het vierde lid wordt als uitgangspunt genomen dat de Omgevingsdienst alle frictiekosten en desintegratiekosten, onder aftrek van eventuele baten, in rekening brengt bij het uittredende college. Kosten die het uittredende college maakt ter voorbereiding op of als gevolg van de beslissing tot uittreding komen eveneens voor rekening van het uittredende college.
7. Voorafgaand aan en ten dienste van het eventueel te nemen besluit bedoeld in het eerste lid kan een college aan het algemeen bestuur verzoeken een voorlopige berekening uit te laten voeren van de kosten die met de uittreding gemoeid zijn. De kosten die voortvloeien uit het verzoek tot een voorlopige berekening komen geheel ten laste van het verzoekende college. De voorlopige berekening is niet bindend.

Artikel 42. Opheffing

1. De regeling kan worden opgeheven bij daartoe strekkend besluit door drie vierde van de colleges
2. Het algemeen bestuur stelt een liquidatieplan vast, dat de gevolgen van de opheffing en de liquidatie van de Omgevingsdienst regelt.

concept

Hoofdstuk 8: Slotbepalingen

Artikel 43. Citeerwijze

De regeling wordt aangehaald als Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.

Artikel 44. Inwerkingtreding

1. Het college van de provincie Utrecht draagt zorg voor de bekendmaking van de regeling, onverminderd het bepaalde in artikel 52, eerst lid, van de wet.
2. Deze regeling treedt in werking op de dag na bekendmaking.

Artikel 45. Geschillen

1. Een eventueel geschil tussen een college en de Omgevingsdienst wordt door de ene partij schriftelijk voorgelegd aan de andere partij met het doel om gezamenlijk tot overeenstemming te komen.
2. Het algemeen bestuur kan ten behoeve van de beslechting van geschillen als bedoeld in het vorige lid een regeling vaststellen, onverminderd het bepaalde in artikel 136 van de Grondwet.
3. Indien zich zaken voordoen waarin de gemeenschappelijke regeling of de reglementen van orde niet voorzien, treft het algemeen bestuur de nodige voorzieningen. Het algemeen bestuur doet van deze voorzieningen onverwijld mededeling aan de colleges.

concept

Gemeente Utrecht
Aan het College van B&W
Postbus 16200
3500 CE Utrecht

Bezoekadres:
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Naar1OD@odru.nl

www.odru.nl
www.rudutrecht.nl

Utrecht, 22 april 2025

Uw kenmerk:	12983810
Ons kenmerk:	RUDBEST-2004384967-3042
Behandeld door:	B.J.N. Behrens-Benne

Onderwerp: Voorstel treffen van gemeenschappelijke regeling ODU

Geacht college,

Om te komen tot oprichting van de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht, ODU stellen wij u voor om de Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht te treffen conform de bijgevoegde aangepaste concept Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht (bijlage A).

Voorgeschiedenis/proces

Op 17 oktober heeft het algemeen bestuur RUD Utrecht en algemeen bestuur ODRU ingestemd met de ontwerp gemeenschappelijke regeling om te komen tot de oprichting van één Omgevingsdienst Utrecht. Deze is vervolgens aan de colleges van de in ODRU en RUD Utrecht deelnemende gemeenten en provincie gezonden, met het verzoek om uiterlijk 3 maart 2025 te reageren. Conform de Wet gemeenschappelijke regelingen hebben de colleges hun gemeenteraden/provinciale staten om zienswijzen op dit ontwerp gevraagd.

Brede steun

Van alle colleges is schriftelijk bericht ontvangen. Alle colleges en raden/staten ondersteunen de vorming van één Omgevingsdienst in de provincie Utrecht. Wij zijn verheugd over de brede steun van de gemeenten en de provincie, alsmede de getoonde betrokkenheid.

Tegelijkertijd hebben veel gemeenten, naast het uitspreken van hun steun voor de oprichting van één omgevingsdienst Utrecht, vragen gesteld over onder meer de financiële consequenties van de fusie, alsmede de planning van de besluitvorming. In bijlage F bij deze brief, de reactie op zienswijze, gaan wij nader in op hetgeen daarover in bredere zin is opgemerkt, en op opmerkingen die door uw gemeente specifiek zijn gemaakt. Wij hopen daarmee voldoende uw vragen te beantwoorden, zodat u met overtuiging zult deelnemen in de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht.

Onderstaand geven we uitleg op de tekstuele aanpassingen van de ontwerp GR ODU.

Zienswijzen op de ontwerp Gemeenschappelijke regeling ODU

Uit de zienswijzen blijkt dat er brede steun is voor de voorgestelde tekst. De gemeenten Bunnik en De Bilt hebben suggesties gedaan voor aanpassing van de tekst van de ontwerp GR.

Voor enkele artikelen heeft heroverweging plaatsgevonden. Daarop gaan wij hieronder verder in. De concept Gemeenschappelijke regeling ODU is op deze punten aangepast en op 18 april 2025 in het algemeen bestuur van de ODRU en de RUD Utrecht vastgesteld.

Reactie op zienswijzen ontwerp GR ODU

Brede steun

De besturen van de ODRU en de RUD Utrecht zijn blij met de brede steun van de gemeenten/provincie, alsmede de getoonde betrokkenheid.

Voorstel aanpassing artikelen 4 lid 1, 8 lid 2, 9 lid 3, 18 lid 1 en artikel 34 lid 1

Deze aanpassingen vormen een tekstuele kwaliteitsverbetering en leiden niet tot inhoudelijke wijziging. In bijlage B treft u de gemarkeerde versie van de ontwerp GR, waarin u de tekstuele wijzigingen kunt zien.

Artikel 4 lid 1

De verwijzing naar de definitie van ‘basistaken’ was overbodig. Derhalve is dit zinsdeel verwijderd.

Artikel 8 lid 2

Het woord “één” stond per abuis twee keer vermeld (typo). Het overbodige woord is verwijderd.

Artikel 9 lid 3 en artikel 18 lid 1

Dit artikel kon volgens de reactie op meerdere manieren worden gelezen. De tekst van deze artikelen is aangepast.

Artikel 34 lid 1

De tekst van dit artikel was een herhaling van artikel 7 lid 2. Derhalve is dit artikellid verwijderd.

Benodigde besluitvorming

Totstandkoming GR ODU

Voor het treffen van de regeling heeft u op grond van artikel 1, vierde en vijfde lid, Wgr toestemming nodig van uw raad. Indien u instemt met bijgevoegd voorstel, neemt u als college een principebesluit dat u de regeling treft conform de bijgevoegde concept Gemeenschappelijke regeling ODU. Daarna vraagt u uw raad/staten toestemming voor het treffen van de regeling. Na de toestemming besluit u definitief om in te stemmen met het treffen van de Gemeenschappelijke regeling ODU.

Zienswijzen en besluiten taakuitvoering

Na 11 juli 2025 zullen de ontwerp bijdrageverordening en de ontwerp begroting ODU 2026 voor zienswijze aan de raad/provinciale staten worden gezonden. Na 6 oktober 2025 is duidelijk of aan elk college kan worden gevraagd de dienstverleningsovereenkomst, het uitvoeringsprogramma en het mandaatbesluit ten behoeve van de taakuitvoering door de ODU te ondertekenen. Wij verwachten dit uiterlijk in december 2025 aan u te kunnen voorleggen.

Opheffing GR ODRU en GR RUD Utrecht

Na de start van Omgevingsdienst Utrecht per 1 januari 2026 zullen de colleges en raden/staten worden betrokken in het besluitvormingsproces om de gemeenschappelijke regelingen RUD Utrecht en ODRU op te heffen. Daarbij stellen het algemeen bestuur van de ODRU en het algemeen bestuur van de RUD Utrecht een liquidatieplan op.

Vervolg

Wij verzoeken u *uiterlijk 8 oktober 2025* het besluitvormingstraject af te ronden en ons in kennis te stellen van uw definitieve besluit via het e-mailadres naar1OD@odru.nl ter attentie van de stuurgroep 'Eén Omgevingsdienst in Utrecht'.

In de zienswijzen is door meerdere deelnemers aangegeven dat het besluitvormingstraject krap is en dat de deelnemers (te) weinig tijd hebben om de stukken tijdig in routing te kunnen brengen. Ons verzoek aan in het bijzonder de agendacommissie van de raden is om mee te denken met het college om te zorgen dat alle raden/staten tijdig een besluit kunnen nemen om toestemming te verlenen. Ter ondersteuning van de ambtelijke voorbereiding hebben wij model college- en raads/statenvoorstellen bijgevoegd, die desgewenst kunnen worden gebruikt (bijlage C, D en E).

Na besluitvorming in de colleges, de gemeenteraden van de deelnemende gemeenten en provinciale staten, zullen wij bepalen of de ODU tot stand is gekomen en voor bekendmaking van de regeling (door provincie Utrecht) zorgdragen.

Wij zullen bericht sturen aan alle deelnemers van de bekendmaking en de datum van oprichting. De ODU zal zorgdragen voor inschrijving van de getroffen regeling in het landelijke register gemeenschappelijke regelingen.
Per 1 januari 2026 zal de taakuitvoering voor de deelnemers dan worden uitgevoerd door de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht.

Tot slot

Wij verwachten met deze reactie u en uw raad/staten voldoende vertrouwen te bieden in de toekomstige samenwerking in één robuuste omgevingsdienst, de ODU. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u via naar1OD@odru.nl contact opnemen met Babette Behrens-Benne.

Met vriendelijke groet,
namens het algemeen bestuur van de ODRU en de RUD Utrecht,

Sjors Fröhlich	Gert Spelt	Hugo Jungen
Voorzitter ODRU	Voorzitter RUD Utrecht	Kwartiermaker ODU

bijlagen
A. Concept gemeenschappelijke regeling ODU ongemarkeerd
B. Concept gemeenschappelijke regeling ODU gemarkeerd
C. Model collegevoorstel principebesluit instemming
D. Model raadsvoorstel toestemming
E. Model collegevoorstel definitief besluit instemming
F. Reactie op zienswijze

cc. AB-lid en Regievoerder(s)

Gemeente Utrecht
Aan het College van B&W
Postbus 16200
3500 CE Utrecht

Bezoekadres:
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Naar1OD@odru.nl

www.odru.nl
www.rudutrecht.nl

Utrecht, 22 april 2025

Uw kenmerk:	12983810
Ons kenmerk:	RUDBEST-2004384967-3023
Behandeld door:	B.J.N. Behrens-Benne/P. Verkerk

Onderwerp: Beantwoording zienswijze ontwerp gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Geacht college,

Op 24 oktober 2024 heeft u van de stuurgroep 'Naar één Omgevingsdienst Utrecht' de Ontwerp gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht ontvangen, met het verzoek deze zo spoedig mogelijk aan uw raad aan te bieden voor het kenbaar maken van zijn zienswijze aan u. Op 21 februari 2025 heeft u uw reactie aan de stuurgroep gestuurd.

Grote lijnen reacties deelnemers ODU
Aan alle toekomstige deelnemers van de ODU is een zienswijze gevraagd op de Ontwerp Gemeenschappelijke Regeling. Alle colleges en raden/staten ondersteunen de vorming van één Omgevingsdienst in de provincie Utrecht. De ingezonden zienswijzen tonen brede steun voor de fusie en het beoogde kwaliteitsvoordeel. Er wordt erkend dat de vorming van één Omgevingsdienst kansen biedt voor synergie en verbetering van de dienstverlening. De Stuurgroep naar één OD (verder te noemen: Stuurgroep) is verheugd met deze brede steun en reageert in deze notitie op de grote lijn die uit alle 27 reacties te destilleren valt. Deze lijn heeft betrekking op het financieel kader en de besluitvorming hierover en daarnaast op lokale betrokkenheid, nabijheid en maatwerk.

Uit de reacties blijkt dat deelnemers duidelijkheid behoeven over de bijdragen per deelnemer vanaf 2026. Die duidelijkheid is er nu nog niet. De rudimentaire begroting voor 2026 geeft een algemeen beeld van de betaalbaarheid van de ODU, maar de exacte kosten per deelnemer moeten nog worden uitgewerkt in de volgende fase van het proces. Om deelnemers in staat te stellen tijdig een goed onderbouwde beslissing te nemen over hun deelname aan de nieuwe dienst, vragen zij om een transparant en voorspelbaar financieel kader. Verschillende deelnemers hebben verzocht om een eerdere beschikbaarheid van de bijdrageverordening en de begroting 2026, zodat zij op tijd inzicht krijgen in de financiële impact en de gevolgen voor hun eigen begrotingen. Daarnaast vragen ze om een strikte monitoring van de kostenontwikkeling en de effecten van de fusie. Ten slotte is er behoefte aan waarborgen voor de lokale betrokkenheid, nabijheid en mogelijkheden voor maatwerk door de nieuwe dienst.

Financieel kader en besluitvorming
De Stuurgroep heeft het geluid om een tijdig en goed onderbouwd financieel kader beschikbaar te stellen goed gehoord. De Stuurgroep is ervan doordrongen dat grote wijzigingen of afwijkingen ten opzichte van de deelnemersbijdrage over 2025 onwenselijk zijn. De zienswijzen hebben we daarom zorgvuldig betrokken bij de verdere uitwerking van het financieel kader en de besluitvorming hierover. Collega's van de ODRU en RUD werken samen met een klankbordgroep van regievoerders aan een transparante en evenwichtige financieringssystematiek. Hoewel het hele proces onder grote tijdsdruk staat, is in overleg met de regievoerders gezocht naar de mogelijkheden om al op zo kort mogelijke termijn meer inzicht in de financiële bijdrage vanaf 2026 te geven. Daarmee is het de planning om begin juni (ambtelijk) inzicht te geven in de raming van de te verwachte deelnemersbijdrage 2026.
Als kader hiervoor hanteren we het richtingsplan uit fase 1 en de afspraken die in het addendum van de Algemene Vergadering van 17 oktober 2024 zijn vastgesteld, samen. Hierin is onder meer besloten dat voor het jaar 2026 eenmalig 5% aan uren mag worden teruggenomen, wanneer het totaal van deze terugname geen expliciet kostenverhogende effecten (frictiekosten) met zich meebrengen. Deze uren zullen ook de basis vormen voor 2027 en verder.

Het proces voor de besluitvorming ziet er nu als volgt uit:

- De uitgangspunten voor de nieuwe financieringssystematiek voor de ODU leggen we ter vaststelling voor in de vergadering van het (gezamenlijk) algemeen bestuur van 18 april 2025.
- Eind april tot half mei stellen de RUD en de ODRU samen met de regievoerders de uitvoeringsprogramma's (UVP's) 2026 op.
- Medio juni 2025 ontvangen de deelnemers de hoogte van de deelnemersbijdrage 2026 vooruitlopend op de ontwerp begroting.
- Op basis van voorgaande worden de ontwerpbegroting 2026 en de ontwerp-bijdrageverordening opgesteld. Deze zullen we agenderen in het (gezamenlijk) algemeen bestuur van 11 juli 2025. De beoogde deelnemers krijgen daarna tot 17 oktober 2025 de mogelijkheid om hierop een zienswijze in te dienen.
- In de vergadering van 11 juli leggen we eveneens de Producten- en dienstcatalogus en de regeling met uittredingsregels (artikel 41 ontwerp-GR ODU) en de regeling voor vermindering van taken met minder dan 5% (artikel 6 lid 7 ontwerp-GR ODU) ter vastlegging voor.

Op deze wijze geven we gehoor aan de wens om gemeenten eerder inzicht te geven in de financiële impact. Dit biedt in onze ogen de toekomstige deelnemers voldoende gelegenheid om de financiële informatie mee te nemen in hun eigen begrotingsproces en weloverwogen een besluit te nemen over hun deelname.

Monitoring van de kostenontwikkeling en effecten van de fusie
Voor de fusie is een begroting opgesteld voor de eenmalige kosten. Deze begroting wordt periodiek besproken binnen de Stuurgroep, afwijkingen worden hierbij tijdig gesignaleerd en hierop worden acties ondernomen om de totale kosten binnen deze begroting te houden.

De fusie is voornamelijk gefinancierd door middel van eenmalige middelen van Provincie, Rijk en ODNL. Het restant van de dekking zal afkomstig zijn van de deelnemers. De omvang hiervan is beperkt door de extra financiering van het Rijk. De algemeen besturen van RUD Utrecht en ODRU hebben besloten om deze bijdrage te financieren. Dit kan zowel uit de reserves van de eigen dienst als via een eenmalige bijdrage zijn.

De Ontwerp Begroting 2026 levert samen met de meerjarenraming en de SWOT-analyse een integraal beeld over de betaalbaarheid van de ODU, nu en in de toekomst. Ook de daarbij eventueel behorende onzekerheden en risico's komen hierbij in beeld.

Lokale betrokkenheid, nabijheid en maatwerk
Naast de financiële aspecten is er behoefte aan waarborgen voor de lokale betrokkenheid van de omgevingsdienst. De nieuwe dienst moet blijven functioneren als een verlengstuk van het lokaal bestuur en een dienstverlenende en ondersteunende rol behouden voor inwoners en bedrijven. Nabijheid wordt van groot belang geacht, zo blijkt uit de reacties. Door regionale samenwerking wordt niet alleen synergievoordeel bereikt, maar ook de nabijheid versterkt, zo is de gedachte. Enkele gemeenten vragen expliciet om maatwerkafspraken met betrekking tot de kwaliteit, flexibiliteit en snelheid van de dienstverlening, zodat lokale behoeften voldoende worden geborgd binnen de nieuwe organisatie.

Wij begrijpen en waarderen de wens om maatwerk te behouden, aangezien elke gemeente unieke uitdagingen en prioriteiten heeft. Tegelijkertijd is het belangrijk te onderkennen dat een sterke nadruk op maatwerk ook een keerzijde kan hebben. Wanneer er op grote schaal uitzonderingen en specifieke afspraken worden gemaakt, zal dit ten koste gaan van efficiëntie. Juist door samen te werken binnen één robuuste organisatie kunnen schaalvoordelen worden benut, wat leidt tot efficiënter en effectiever optreden. Het vinden van de juiste balans tussen flexibiliteit en doelmatigheid is daarom een gezamenlijke opgave van ODU, eigenaren en opdrachtgevers, waarbij we samen streven naar een organisatie die zowel responsief als efficiënt is.

We hebben er het vertrouwen in dat we in goed contact en open gesprek met de deelnemers deze balans vinden.

Vraag naar de kwaliteit van diensten van de nieuwe omgevingsdienst
Voor wat betreft de kwaliteit van de diensten van de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht houden wij vast aan het uitgangspunt van het richtingsplan Omgevingsdienst Utrecht waarin staat dat één robuuste omgevingsdienst in de provincie Utrecht zorgt voor een noodzakelijke kwaliteitsimpuls in de uitvoering van de omgevingsdiensttaken. Het levert voordelen op voor zowel bedrijven, inwoners als deelnemers en zekerheid voor de kwaliteit in de uitvoering van het werk en daarmee een betere kwaliteit van de leefomgeving in de provincie Utrecht. Robuustheid betekent een vergroting van betrouwbaarheid en continuïteit van taakuitvoering, hetgeen tevens leidt tot beter toezicht en handhaving. De nu bestaande kwetsbare en dunne bezetting op enkele specialistische functies in zowel primaire taken als overhead taken maakt plaats voor een robuustere invulling met meer kwaliteit. De robuustheidscriteria van het IBP-VTH vereisen onder andere een minimale omzet voor een omgevingsdienst op het gebied van basistaken, milieu-gerelateerde plustaken en overhead. De Omgevingsdienst Utrecht sluit aan bij deze eis om kwetsbaarheid te minimaliseren.

Inhoudelijke reactie op uw individuele zienswijze
Wij danken de gemeenteraad en het college van Utrecht voor de constructieve en zorgvuldige zienswijze op de Ontwerp Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht (ODU). De steun voor de vorming van één krachtige omgevingsdienst binnen de provincie Utrecht wordt zeer gewaardeerd. Wij gaan hieronder in op de aandachtspunten die in de zienswijze zijn benoemd.

Financiële duidelijkheid en risico op kostenstijging
De raad en het college van Utrecht geven aan dat de huidige onzekerheid over de financiële gevolgen kritisch is en vragen om financiële zekerheid vóór de besluitvorming in de tweede ronde. Hierbij wordt specifiek verwezen naar het voorkomen van een financieel nadelige situatie en de wens om aan te sluiten bij de huidige verdeelsleutel van de RUD Utrecht. Deze zorgen worden breed gedeeld en zijn in de algemene beantwoording onderkend. Zoals daarin toegelicht, wordt in juni 2025 ambtelijk inzicht geboden in de voorlopige deelnemersbijdragen voor 2026. Dit biedt ruimte om financiële gevolgen tijdig te betrekken in de gemeentelijke besluitvorming. In lijn met het addendum van 17 oktober 2024 is afgesproken dat voor 2026 eenmalig tot 5% aan uren kan worden teruggenomen zonder frictiekosten. Deze uren vormen ook de basis voor de jaren daarna.

Kostenbeheersing en verdeelsystematiek
De verwachting van Utrecht dat alles in het werk wordt gesteld om kostenstijging te voorkomen en te komen tot een evenwichtige verdeelsystematiek, delen wij. Zoals benoemd in de algemene beantwoording wordt de financieringssystematiek uitgewerkt in samenwerking met regievoerders van de deelnemende gemeenten, waarbij gestreefd wordt naar transparantie, voorspelbaarheid en evenwicht. Waar zich in de definitieve bijdrageberekeningen toch onevenredige nadelen voordoen, zal worden gewerkt aan passende oplossingen.

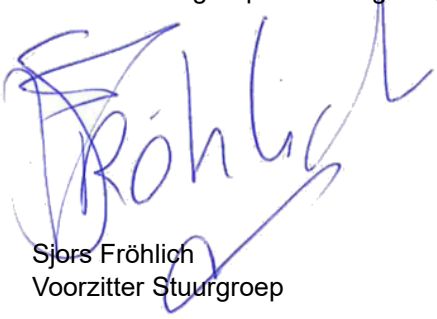
Kwaliteit van dienstverlening
Het uitgangspunt van de fusie is kwaliteitsverbetering, niet bezuiniging. In de beantwoording van de zienswijzen is opgenomen dat de robuustheid en schaalgrootte van de ODU bijdragen aan een betere borging van kennis en continuïteit. Ook wordt een opleidingsbudget opgenomen om verdere kwaliteitsontwikkeling te ondersteunen. De ODU werkt toe naar een stabiele bezetting met vaste medewerkers, onder meer door heldere afspraken over de DVO's, waarmee ook de kosten beheersbaar blijven.

Zeggenschap, rollen en participatie
De gemeenteraad vraagt aandacht voor de scheiding tussen de opdrachtgeversrol en eigenaarsrol, de vertegenwoordiging in het DB en de borging van burgerparticipatie. Deze onderwerpen zijn van belang voor een goed functionerende governance. In fase 2 worden de relevante regelingen verder uitgewerkt. De opmerkingen van Utrecht worden daarbij betrokken. Ook de wens om participatie een plek te geven in de doorontwikkeling van de ODU wordt genoteerd voor de verdere invulling van de governance en besluitvormingsstructuur.

Toekomstperspectief en capaciteit
De raad vraagt om zicht op de verhouding tussen extra taken en beschikbare kennis/capaciteit, en aandacht voor het toekomstperspectief van de organisatie als aantrekkelijke werkgever. Deze zorgen zijn herkenbaar. Binnen de ODU wordt gestuurd op robuustheid en wendbaarheid. De opbouw van een stabiele, professionele organisatie met ruimte voor talentontwikkeling is onderdeel van de kwaliteitsambitie van de ODU.

Wij danken de gemeente Utrecht voor haar zorgvuldige en opbouwende bijdrage aan het fusietraject en blijven ook in het vervolg graag met u in gesprek.

Met vriendelijke groet,
namens stuurgroep 'Eén Omgevingsdienst in Utrecht',





Sjors Fröhlich
Voorzitter Stuurgroep

Hugo Jungen
Kwartiermaker ODU /secretaris Stuurgroep

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4821
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	7.2
Titel	Raadsvoorstel Zienswijze Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht
ID	5048
Behandelend ambtenaar	Marielle Hoff/Stefanos Manetas
Telefoon	0302867031
E-mail	s.manetas@utrecht.nl
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Oosters
Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Referendabel	Nee
Reden niet referendabel	Sub i: Raadsvoorstel over de Wet gemeenschappelijke regeling.
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	18 september 2025

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Zienswijze Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht

Beleidsveld	Milieu en Emissieloos Vervoer
Organisatieonderdeel	Vergunningen Toezicht en Handhaving
Opsteller	Stefanos Manetas
Kenmerk	30708758
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Nee (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum)
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. Bijgevoegde brief vast te stellen als zienswijze op de Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht vast te stellen, met als belangrijkste punten:
   a. Opmerkingen over de Ontwerp Programmabegroting over de volgende onderwerpen:
      i. de ontwikkeling van de kosten vanaf 2027: we rekenen op lagere kosten en een lagere bijdrage van de deelnemers voor het huidige takenpakket
      ii. de invulling van het solidariteitsprincipe: opdracht om hier nader over in gesprek te gaan.
   b. Geen opmerkingen over de Ontwerp Bijdrageverordening en financieringssystematiek.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

De Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening van de Omgevingsdienst Utrecht bevatten de financiële uitgangspunten voor de nieuw op te richten Omgevingsdienst per 1 januari 2026. Er is geen aanleiding voor een uitgebreide zienswijze, omdat ze passen binnen de financiële uitgangspunten van de gemeente Utrecht.

Context

Aanleiding

Op 11 juli 2025 hebben het algemeen bestuur van de ODRU en het algemeen bestuur RUD Utrecht de raden van betrokken gemeenten en de staten van provincie Utrecht de Ontwerp Programmabegroting en de Ontwerp Bijdrageverordening van de Omgevingsdienst Utrecht (hierna ODU) aangeboden voor zienswijze met het verzoek uiterlijk op 17 oktober aanstaande te reageren. De Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening bevatten de financiële uitgangspunten voor de nieuw op te richten Omgevingsdienst per 1 januari 2026. Samen met de stukken voor het verlenen van toestemming om de Gemeenschappelijke regeling ODU te treffen, vormen zij de belangrijkste onderdelen voor de besluitvorming over de ODU.
De toestemming van de raad aan het college voor het vaststellen van de Gemeenschappelijke regeling ODU is in een apart raadsvoorstel aan u voorgelegd.

Ontwerp Programmabegroting

De (Ontwerp) Programmabegroting 2026 van de ODU vormt de basis voor een stabiele en toekomstbestendige uitvoeringsorganisatie. Er is gekozen voor een evenwichtige combinatie van investeren in kwaliteit en het beheersen van de kosten. Met ingang van 2026 geldt een uniforme, outputgerichte financieringssystematiek, zoals die bij deelnemers aan de RUD Utrecht al bekend is.
De fusie en schaalvergroting leiden tot substantiële efficiencywinst. Hierdoor kunnen in 2026 nieuwe taken worden opgenomen, zoals de uitvoering van de robuustheidscriteria en gezamenlijke voorzieningen, zonder dat dit leidt tot extra lastenstijging voor de deelnemers. De ODU voldoet hiermee beter aan de landelijke normen.
In de Ontwerp Programmabegroting staat onder andere het solidariteitsprincipe genoemd, als eigen aan het samenwerken in de regio. Hierover is het van belang opdracht toe te geven aan de ODU hierover nader in gesprek te komen, want hoewel het principe voorstelbaar is, zijn er wel grenzen aan de mate waarin solidariteit is op te brengen.

Ontwerp Bijdrageverordening

De Ontwerp Bijdrageverordening is een wettelijke regeling die de financiële bijdragen van deelnemers aan een gemeenschappelijke regeling of samenwerkingsverband vastlegt. Hierop geldt een eenmalige zienswijzeprocedure, omdat de bijdrageverordening voor de eerste keer voor de ODU is opgesteld. In het richtingsplan, vastgelegd in het gezamenlijk AB van 17 oktober 2024, voor de ODU is bepaald dat het thema ‘Financieel’ gaat over:

- een gezonde financiële huishouding vanaf de start van de Omgevingsdienst Utrecht
- een heldere en doelmatige financieringssystematiek
- focus op kwaliteit(sverbetering)
- gezamenlijke verantwoordelijkheid
- solidariteit in de organisatie en tussen de deelnemers.

De Ontwerp Bijdrageverordening sluit hierop aan. De deelnemers dragen een gezamenlijke financiële verantwoordelijkheid voor de Omgevingsdienst Utrecht. De oprichting van de nieuwe dienst is daarbij niet geënt op bezuinigingen, maar op kwaliteit(sverbetering). Het is belangrijk dat de financiële huishouding gezond is en blijft.
In artikel 9 van de Bijdrageverordening staat ook de mogelijkheid tot het starten van een zienswijzeprocedure. Nadrukkelijk heeft dit artikel geen betrekking op de voorliggende zienswijzeprocedure, want dit artikel geldt voor een wijziging in de toekomst wanneer er geen sprake van consensus tussen de deelnemers zou zijn.

Kadernota

In tegenstelling tot andere jaren is er geen aparte Kadernota. Deze is (deels) in de Ontwerp Programmabegroting verwerkt. We verwachten voor 2027 wel weer een reguliere Kadernota.

Juridische context
De (Ontwerp) Programmabegroting 2026 is opgesteld op basis van de bepalingen uit de nieuwe Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht (ODU), die naar verwachting per 1 januari 2026 formeel in werking treedt. Hiermee is voldaan aan de vereisten zoals opgenomen in artikel 35 van de Wet gemeenschappelijke regelingen (Wgr), waarin is bepaald dat het Algemeen Bestuur jaarlijks een programmabegroting vaststelt.
Bij het opstellen van de begroting is daarnaast rekening gehouden met de voorschriften van het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV).

Beslistermijn
De zienswijze op de Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening heeft een duidelijke deadline, namelijk 17 oktober 2025.

Dit voorstel kent samenhang met het raadsvoorstel 'Gemeenschappelijke Regeling Omgevingsdienst Utrecht' dat op 1 juli jl. aan uw raad is aangeboden. Procedureel is het logisch om eerst het voorstel over de Gemeenschappelijke Regeling ODU te behandelen en daarna dit voorstel met de zienswijze op Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening.

Beoogd effect
Bijdragen aan een solide financiële basis van de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht en inzetten op het continueren van een stabiele en evenwichtige samenwerking met alle deelnemers.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening aan de raad
- Op 11 juli 2025 heeft het Algemeen Bestuur van de ODRU en de RUD Utrecht ingestemd met de Ontwerp Programmabegroting ODU 2026 (inclusief kadernota 2026) en de Ontwerp Bijdrageverordening ODU.
- Op 11 juli 2025 heeft het Dagelijks Bestuur de Ontwerp Programmabegroting ODU 2026 (inclusief kadernota 2026) en de Ontwerp Bijdrageverordening ODU ter zienswijzen aan de deelnemende gemeenten en provincie gezonden.
- Op 23 januari 2025 heeft de raad een zienswijze ingediend op de Concept GR van de ODU.

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	Bijgevoegde brief vast te stellen als zienswijze op de Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht vast te stellen, met als belangrijkste punten: a. Opmerkingen over de Ontwerp Programmabegroting over de volgende onderwerpen: i. de ontwikkeling van de kosten vanaf 2027: we rekenen op lagere kosten en een lagere bijdrage van de deelnemers voor het huidige takenpakket ii. de invulling van het solidariteitsprincipe: opdracht om hier nader over in gesprek te gaan. b. Geen opmerkingen over de Ontwerp Bijdrageverordening en financieringssystematiek.
Argumenten	
1.1	De Ontwerp Programmabegroting ODU 2026 is zorgvuldig tot stand gekomen.
	De basis voor deze Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening zijn de bestuurlijke afspraken zoals verwoord in het Richtingsplan. Ook is ingegaan op kwaliteitsverbetering, innovatie en de actuele robuustheidscriteria waar Omgevingsdiensten aan moeten voldoen.
1.2	Hoewel de Ontwerp Programmabegroting en de Ontwerp Bijdrageverordening in het financiële beeld van de gemeente passen, is het onduidelijk hoe de

	doelmatigheidswinst van de nieuwe omgevingsdienst gaat leiden tot lagere kosten voor de deelnemers.
	De Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening zijn op 11 juli 2025 vastgesteld door het gezamenlijke AB van de RUD Utrecht en OdrU. Deze documenten passen in eerdere communicatie over de financiële kant van de fusie en de uitgangspunten die daarbij voor de gemeente Utrecht van belang zijn. Ze geven daarom geen aanleiding tot een uitgebreide zienswijze. De raad wordt wel in de gelegenheid gesteld een algemene opmerking te plaatsen over de wens dat de ODU vanaf 2027 kostenbesparingen realiseert en het nader invullen van het solidariteitsprincipe.

Financiën

Financiën ODU

De (Ontwerp) Programmabegroting 2026 is structureel sluitend en gebaseerd op realistische ramingen. Deelnemersbijdragen stijgen in 2026 gemiddeld met 3,4% en maximaal met 3,9%, bij gelijkblijvende afname. Dit ligt in lijn met de loon- en prijsontwikkelingen conform de septembercirculaire 2024. Ondanks toevoeging van circa € 1 miljoen aan nieuwe structurele lasten, onder andere voor de invulling van robuustheidscriteria en gezamenlijke voorzieningen, is dankzij gerealiseerde efficiencywinst binnen de fusieorganisatie geen aanvullende lastenverzwaring voor de deelnemers nodig.
De begroting is opgebouwd op basis van een outputgerichte financieringssystematiek met een vaste bijdrage voor bedrijfsvoering en een variabele bijdrage op basis van afgenomen producten en uren. Binnen deze systematiek is ruimte voor de uitvoering van regionale en gezamenlijke projecten. De begroting is opgesteld conform het Besluit Begroting en Verantwoording (BBV) en de bepalingen uit de nieuwe Gemeenschappelijke Regeling ODU.

Kosten gemeente Utrecht

De kosten voor de gemeente Utrecht stijgen met 3,2% naar €3.977.300 voor het komende jaar. Deze stijging is binnen de grenzen van de indexering. Binnen de gemeente wordt nog in brede zin gesproken over de besparingsmogelijkheden bij Gemeenschappelijke Regelingen.

Vervolg

De reacties en de ontvangen zienswijzen worden betrokken bij de definitieve vaststelling van de Programmabegroting 2026 en Bijdragenverordening door het algemeen bestuur van de ODU op 10 november 2025 De raad ontvangt van de Omgevingsdienst Utrecht een reactie op de zienswijzebrief.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)

‘Gemeente aan zet’ van toepassing, er is niet samengewerkt met Utrechters voor dit voorstel.

Communicatie

In verdere communicatie is niet voorzien. Deze stukken hebben geen verplichting tot ter inzagelegging of andere bekendmaking.

Niet referendabel

De Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht is niet van toepassing omdat dit een raadsvoorstel betref een voorstel dat voortkomt uit een Gemeenschappelijke Regeling (artikel 1:2 lid 2 onder i Verordening raadgevend referendum).

Bijlagen

Bijlagen besluitvorming

- Zienswijzebrief Ontwerp Programmabegroting en Ontwerp Bijdrageverordening

Bijlagen informatief

- Ontwerp Programmabegroting 2026 ODU met aanbiedingsbrief
- Ontwerp Bijdrageverordening ODU met aanbiedingsbrief

Gemeenteraad
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl/gemeenteraad

Gemeente Utrecht

VERSIE VOOR BESLUITVORMING

Besturen RUD Utrecht en ODRU
Archimedeslaan 6
3584 BA UTRECHT

Behandeld door	W.A.Bulthuis	**Datum**	volgt
Doorkiesnummer	0655498108	**Ons zaaknummer**	30708758
E-mail	w.bulthuis@utrecht.nl	**Onderwerp**	Zienswijze Ontwerp Programmabegroting 2026 en Ontwerp Bijdrageverordening 2026
Uw briefnummer	NT20.1011-2465 en INT20.1011-2467		
		Verzonden	
Uw brief van	11 juli 2025	Bij antwoord datum, zaaknummer en onderwerp vermelden	

Geachte besturen van de ODRU en RUD,

Hartelijk dank voor het toezenden van de Ontwerp Programmabegroting 2026 en de Ontwerp Bijdrageverordening 2026. Bij brief van 11 juli 2025 heeft u de Ontwerp Programmabegroting 2026 (kenmerk: NT20.1011-2465) en de Ontwerp Bijdrageverordening 2026 (kenmerk: INT20.1011-2467) aan onze griffie gestuurd. In uw brief verzoekt u ons, op grond van artikel 59 van de Wet Gemeenschappelijke Regeling, een eventuele zienswijze uiterlijk 17 oktober 2025 in te dienen zodat het Algemeen Bestuur de Programmabegroting 2026 en de Bijdrageverordening 2026 in haar vergadering van 10 november 2025 kan vaststellen.

Programmabegroting 2026
De ontwikkelingen voor 2026 zijn beschreven en financieel verwerkt in de Programmabegroting Omgevingsdienst Utrecht, deze is voor 2026 sluitend. Er is binnen de huidige beschikbare financiële middelen gebleven en de inzet hiertoe waarderen wij positief. We geven daarbij wel aan dat de financiële situatie voor gemeenten in de toekomst zwaarder mee moet wegen.
Met het oog daarop zijn we blij met de verwachting dat de ODU op termijn taken niet alleen beter, maar ook doelmatiger en daarmee kostenefficiënter zal kunnen uitvoeren. Voor 2026 zien wij deze kostenbesparingen nog niet terug in onze bijdrage: de besparingen voor het overgangsjaar 2026 (€950.000, zie pagina 17) worden direct weer ingezet. In het oprichtingsjaar valt dit te billijken. Wij rekenen erop dat de efficiëntievoordelen voor de begroting van 2027 wel zichtbaar leiden tot lagere kosten en een lagere bijdrage van de deelnemers voor het huidige takenpakket.
In de Ontwerp Programmabegroting staat onder andere het solidariteitsprincipe genoemd, als eigen aan het samenwerken in de regio. Graag geven wij als opdracht mee om hierover nader in gesprek te komen en dit begrip in te vullen- want hoewel het principe voorstelbaar is, zijn er wel grenzen aan de mate waarin solidariteit is op te brengen. Dit is goed om met elkaar te verkennen.

Datum volgt
Ons zaaknummer 30708758

Financieringssystematiek
Met ingang van 2026 wordt een uniforme outputgerichte financieringssystematiek ingevoerd. Deelnemers betalen voor de producten en diensten die zij daadwerkelijk afnemen. Dit wijkt voor ons niet af van de huidige situatie en roept verder dan ook geen vragen op.

Bijdrageverordening 2026
De bijdrageverordening geeft geen aanleiding voor een zienswijze.

Wij kunnen instemmen met de voorliggende Ontwerp Programmabegroting 2026 en Ontwerp Bijdrageverordening 2026.

Hoogachtend,
Gemeenteraad van Utrecht,

de griffier,
Miguel Israel

de voorzitter,
Sharon A.M. Dijksma

Omgevingsdienst Utrecht

Ontwerp Programmabegroting 2026



Inhoud

Voorwoord 2
1 Inleiding 3
DEEL 1 BELEIDSBEGROTING 5
2 Programmaplan 6
3 Verplichte paragrafen 18
DEEL 2 FINANCIËLE BEGROTING 23
4 Overzicht van baten en lasten en toelichting 24
5 Uiteenzetting van de financiële positie en toelichting 29
BIJLAGEN 31

Voorwoord

Beste Lezer,

Voor u ligt de begroting 2026 van de Omgevingsdienst Utrecht (ODU). Dit betreft de allereerste begroting van deze organisatie die vanaf 1 januari 2026 van start zal gaan. In het verleden werden deze werkzaamheden door de ODRU en RUD Utrecht uitgevoerd voor alle gemeenten in de provincie Utrecht en de provincie Utrecht zelf. Ik ben blij om als kwartiermaker en beoogd algemeen directeur deze begroting aan jullie te mogen aanbieden. Er wordt op dit moment nog steeds door beide latende organisaties keihard gewerkt om zo vanaf 1 januari 2026 een vliegende start te kunnen maken in de nieuwe organisatie. Belangrijke mijlpalen zijn reeds bereikt en enkele anderen, waaronder deze begroting, zijn binnen handbereik.

De nieuwe omgevingsdienst moet er één zijn die de belangrijke vraagstukken en uitdagingen voor nu en de toekomst samen met zijn deelnemers het hoofd kan bieden. Daar waar het toezicht en handhaving betreft is de nieuwe omgevingsdienst vooral onafhankelijk en effectief. Daar waar het om advies en ontwikkeling gaat, gaat dit in nauwe samenwerking met de deelnemers.

Ik heb de afgelopen maanden bij allerlei onderdelen van het fusieproces de grote betrokkenheid van medewerkers gezien. Ik heb er daarom alle vertrouwen in dat we op 1 januari 2026 met z’n allen verder werken aan een omgevingsdienst die natuur en milieu in de gehele provincie Utrecht beter gaat beschermen. Een omgevingsdienst die daarnaast een grotere bijdrage gaat leveren aan de uitdagingen van de toekomst op dit gebied voor onze deelnemers.

Hugo Jungen
Beoogd Algemeen Directeur Omgevingsdienst Utrecht.

1 Inleiding

De Omgevingsdienst Utrecht (hierna: ODU) gaat per 1 januari 2026 formeel van start met de taakuitoefening die tot en met 31 december 2025 door de ODRU en RUD Utrecht werd uitgevoerd. Deze begroting 2026 is dus de eerste begroting van deze 'nieuwe' gemeenschappelijke regeling.

Door het verloop van het proces van samenvoeging en oprichting is op het moment van het voorleggen van deze begroting 2026 voor de ODU de gemeenschappelijke regeling nog niet opgericht. De beoogde oprichtingsdatum is 8 oktober 2025. Met de huidige voortgang van de werkzaamheden is de verwachting dat deze planning haalbaar is.

Voor de nieuwe omgevingsdienst is begin 2025 de volgende missie samen met de deelnemers vastgesteld:

"Een gezonde, veilige en duurzame provincie Utrecht; nu en in de toekomst.

Dat is waar de Omgevingsdienst Utrecht voor staat."

Aansluitend op deze missie is gezamenlijk de volgende visie geformuleerd:

Dagelijks werken wij aan een veilige, gezonde, schone en duurzame leefomgeving in de hele provincie Utrecht. Samen met en voor gemeenten en provincie, in contact met onze regiopartners en voor inwoners en bedrijven. Wij dragen bij aan de realisatie van hun plannen, steeds gefocust op de impact ervan op de leefomgeving. Toetsend aan wet- en regelgeving. In het belang van natuur en milieu. We stimuleren betrokkenheid van oud en jong op het gebied van milieu, natuur en duurzaamheid.

De Omgevingsdienst Utrecht is een impact gedreven werkgever. Wij zijn de stuwende en verbindende kracht in de regio en een autoriteit op ons werkgebied. We faciliteren de samenwerking tussen partijen bij opgaven die gemeentegrenzen en domeinen overstijgen. Door onze centrale positie in het speelveld, kennis en ervaring pakken wij een proactieve, adviserende en soms prikkelende rol bij het aankaarten én oplossen van de lokale en regionale maatschappelijke opgaven van vandaag en morgen.

Wij adviseren, verlenen vergunningen, houden toezicht en handhaven als dat nodig is. Zo voeren wij onze taken in mandaat met professionaliteit, integriteit en kwaliteit uit. Dit doen we realistisch, doelmatig, effectief en efficiënt.

Onze gedreven en deskundige professionals handelen objectief, zelfstandig en in onafhankelijkheid. Wij werken risicogericht, op basis van feiten, data en objectieve waarnemingen. Tegelijk kennen wij de lokale situatie en ontwikkelingen in het werkgebied. Wij zijn transparant, consequent en duidelijk naar alle belanghebbenden. Wij vernieuwen continue om onze dienstverlening optimaal aan te laten sluiten op de toenemende complexiteit van de vraagstukken van morgen. Dit zijn wij. De Omgevingsdienst Utrecht, de omgevingsdienst van de toekomst.

Op basis van deze missie en visie zal de ODU vanaf 2026 de werkzaamheden voor alle deelnemers uitvoeren. Hoewel er voor 2026 geen afzonderlijke kadernota is opgesteld, is het wenselijk om wel uit te gaan van enkele (beleids)kaders en de begroting hierop af te stemmen. Daarom is ervoor gekozen om in deze begroting ook een aantal kaderstellende elementen op te nemen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 Inleiding geeft het vertrekpunt voor deze begroting weer.

In DEEL 1 BELEIDSBEGROTING worden in hoofdstuk 2 'de prioriteiten beschreven en de uitgangspunten van de begroting. De voor ODU van toepassing zijnde 'Verplichte paragrafen': 'Weerstandsvermogen en risicobeheersing', 'Financiering' en 'Bedrijfsvoering' zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

DEEL 2 FINANCIËLE BEGROTING bevat in hoofdstuk 4 een Overzicht van baten en lasten en de toelichting daarop en in hoofdstuk 5 de Uiteenzetting van de financiële positie en toelichting daarop.

In de BIJLAGEN is achtereenvolgens opgenomen: Bijlage 1 Overzicht van baten en lasten per taakveld, Bijlage 2 Overzicht uren en bijdragen per deelnemer, Bijlage 3 Meerjarenraming, Bijlage 4 Specificatie baten en lasten per en Bijlage 5 Informatie ten behoeve van de deelnemers met betrekking tot verbonden partijen.

Financiële samenvatting

De begroting 2026 heeft zoals is voorgeschreven een structureel sluitend saldo waarin alle opgenomen structurele lasten gedekt worden door structurele baten.

Financiële samenvatting	Begroting 2026
Totale structurele baten	€45.469.700
Totale structurele lasten	€45.469.700
Structureel saldo van baten en lasten	-
Totale incidentele baten	-
Totale incidentele lasten	-
Incidenteel saldo van baten en lasten	-
Toevoeging aan reserves	-
Onttrekking uit reserves	-
Resultaat	-

Tabel 1: Financiële samenvatting

De begroting 2026 van de ODU bevat uitsluitend structurele baten en lasten, waarbij sprake is van een sluitend saldo. Incidentele baten en lasten ontstaan gedurende het jaar, bijvoorbeeld wanneer aanvullende opdrachten of tijdelijke projecten worden overeengekomen tussen de ODU en de deelnemers. Ook voor 2026 wordt verwacht dat dergelijke incidentele posten zich zullen voordoen. Aard en omvang hiervan zijn echter op dit moment onvoldoende betrouwbaar in te schatten, waardoor ze niet in de begroting zijn opgenomen. De ODU voert aanvullende werkzaamheden uitsluitend uit wanneer daar voldoende baten tegenover staan.

2026 is het startjaar van de ODU als fusieorganisatie. De focus ligt op het opbouwen van een robuuste en toekomstbestendige dienst, die de gezamenlijke opgaven van de deelnemers – nu én in de toekomst – beter, efficiënter en kwalitatief sterker kan ondersteunen dan de afzonderlijke organisaties dat voorheen konden.

Om die ambitie waar te maken, wordt in 2026 gericht geïnvesteerd in de ontwikkeling van de nieuwe organisatie. Tegelijkertijd blijft de financiële druk op deelnemers beperkt: de bijdrage stijgt ten opzichte van 2025 met maximaal 3,9%. Daarmee wordt een zorgvuldige balans gezocht tussen investeren in kwaliteit en het beheersen van de kosten.

De verwachting is dat de ODU op termijn taken niet alleen beter, maar ook doelmatiger en daarmee kostenefficiënter zal kunnen uitvoeren. 2026 vormt daarvoor het fundament.

DEEL 1 BELEIDSBEGROTING



2 Programmaplan

Omdat er voor het eerste jaar van de ODU geen afzonderlijke kadernota is opgesteld, wordt in dit hoofdstuk alsnog stilgestaan bij de uitgangspunten die richting geven aan de begroting 2026. In paragraaf 2.1 worden de 'Beleidsuitgangspunten' toegelicht die als leidraad dienen voor de inrichting en uitvoering van deze begroting. In paragraaf 2.2 volgen de 'Financiële kaders'.

Vanaf 2027 zal, volgens de reguliere planning- en control cyclus, weer een kadernota worden opgesteld.

2.1 Beleidsuitgangspunten

Met ingang van 1 januari 2026 zijn de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD Utrecht) en de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) gefuseerd tot de Omgevingsdienst Utrecht (ODU). De fusie markeert het begin van een nieuwe fase waarin als één organisatie wordt gewerkt aan een veilige, gezonde en duurzame leefomgeving in de provincie Utrecht. 2026 is een overgangsjaar waarin de fundamenten worden gelegd voor een robuuste, betrouwbare en toekomstbestendige omgevingsdienst. De uitdagingen in dit eerste jaar zijn aanzienlijk. Er moet worden gebouwd aan één geïntegreerde organisatie met een gedeelde organisatiecultuur. Tegelijkertijd moet de productie doorgang vinden, werkprocessen en systemen moeten worden geharmoniseerd en er moet invulling worden gegeven aan de robuustheidscriteria zoals vastgesteld in het Interbestuurlijk Programma versterking VTH-stelsel (IBP VTH).

De beleidsuitgangspunten in dit hoofdstuk zijn richtinggevend voor de ambities, prioriteiten en uitgangspunten in 2026. Deze beleidsuitgangspunten zijn beleidsluw. Dit betekent dat de ODU in 2026 geen ingrijpende nieuwe beleidskeuzes maakt die mogelijk van invloed zijn op het operationeel functioneren van de organisatie in het eerste jaar na de afgeronde fusie.

Bouwen aan één sterke organisatie

De ODU beschouwt het vormgeven van één geïntegreerde organisatie met een gedeelde cultuur als de belangrijkste bouwsteen voor succes op de lange termijn. De fusie tussen twee organisaties met een eigen historie, werkwijze en identiteit vraagt in 2026 om bewustwording, onderlinge verbinding en ruimte voor gezamenlijke ontwikkeling waarin medewerkers zich thuis voelen. Er wordt derhalve sterk ingezet op cultuurvorming waarin samenwerking, vakmanschap en resultaatgerichtheid centraal staan.

De ODU creëert hiervoor een programma waarin medewerkers centraal staan en leidinggevenden actief deelnemen aan trajecten rondom integratie, identiteit, leiderschap en samenwerking. Er worden organisatie brede bijeenkomsten georganiseerd, waarbij ruimte is voor ontwikkeling, reflectie, feedback en het delen van succeservaringen. Ook krijgen medewerkers de kans om in interdisciplinaire teams samen te werken aan projecten, zodat de uitwisseling van kennis en werkwijzen op natuurlijke wijze wordt gestimuleerd. Door deze investeringen ontstaat een gedeelde "wij-cultuur" waarin eigenaarschap en vertrouwen de norm zijn.

Productie realiseren: continuïteit en kwaliteit

Ondanks de organisatorische veranderingen die de fusie met zich meebrengt, blijft het leveren van de afgesproken productie op het gebied van vergunningverlening, toezicht, handhaving en advies de kerntaak van de ODU. In 2026 wordt gestreefd naar continuïteit en kwaliteit in de uitvoering van de dienstverlening aan de deelnemende gemeenten en de provincie.

De ODU richt zich op een strakke capaciteitsplanning en voortgangsbewaking, waarbij prestatieafspraken uit dienstverleningsovereenkomsten leidend zijn. Het streven is om voor alle deelnemers ten minste 95% van de contractwaarde in de dienstverleningsovereenkomst te realiseren in 2026. De integratie van teams en taken vraagt daarbij om alertheid op werkverdeling en ondersteuning, waarbij de inzet van – en monitoring op – data

en rapportages essentieel is om afwijkingen tijdig te signaleren en bij te kunnen sturen. De ODU borgt zo de betrouwbaarheid die opdrachtgevers verwachten, ook in een jaar van verandering.

Harmonisatie van werkprocessen en systemen

Een belangrijk speerpunt in 2026 is de harmonisatie van werkprocessen en systemen. Door het samengaan van de RUD Utrecht en de ODRU bestaat er momenteel een hybride werkpraktijk met verschillen in aanpak, systemen en termijnen. Dit vraagt om een snelle, maar zorgvuldige uniformering, waarin de eerste – en noodzakelijke stappen voor een werkbare start op 1 januari 2026 – ook al in 2025 worden gezet.

De ODU streeft ernaar om uiterlijk eind 2026 te werken volgens één set gestandaardiseerde en geoptimaliseerde werkprocessen met bijbehorende formats, termijnen en kwaliteitsnormen. Dit moet leiden tot herkenbaarheid, voorspelbaarheid en eenduidigheid, zowel intern als voor deelnemers, (keten)partners, bedrijven en inwoners. Daarbij wordt prioriteit gegeven aan de optimalisatie van het zaaksysteem en informatiehuishouding, omdat deze van grote invloed zijn op de kwaliteit, werkbaarheid en resultaat. Medewerkers worden actief betrokken bij dit proces, onder andere via werkgroepen en scholingstrajecten. Zo wordt niet alleen draagvlak opgebouwd, maar ook geborgd dat de kennis en ervaring uit beide organisaties worden benut in de nieuwe inrichting van de werkprocessen en systemen.

Robuustheidscriteria IBP VTH

De robuustheidscriteria uit het IBP VTH zijn bedoeld om de kwaliteit, continuïteit en slagkracht van de omgevingsdiensten in Nederland te verbeteren. Deze criteria zijn vastgesteld om ervoor te zorgen dat de omgevingsdiensten effectief, efficiënt, wendbaar en ontwikkelbaar zijn en de uitvoering van VTHA-taken structureel en toekomstbestendig op orde is. De criteria zijn uitgewerkt in zes genormeerde kritieke prestatie indicatoren (KPI's) die als ondergrens dienen voor de robuustheid van omgevingsdiensten. De zes KPI's zijn:

1. Omvang van het werkprogramma en personeelsinzet. Een robuuste dienst heeft een voldoende groot takenpakket en beschikt over genoeg eigen personeel. De norm is:
    a. Een totale jaaromzet (voor basistaken en plustaken samen) van minimaal €16,5 miljoen (prijspeil 2023).
    b. Minstens 80% van het totale personeelsbestand (in fte) moet in loondienst zijn (dus geen afhankelijkheid van externe inhuur).
2. Voldoen aan kwaliteitscriteria. De dienst moet haar werkzaamheden uitvoeren volgens de geldende landelijke kwaliteitsnormen (Kwaliteitscriteria VTH 3.0). Dit zorgt voor een uniforme en professionele aanpak, ongeacht de regio.
3. Beschikken over innovatievermogen. Een robuuste dienst is toekomstgericht. Daarom moet er sprake zijn van:
    a. Een meerjarige innovatieagenda, waarin ruimte is voor vernieuwing.
    b. Een structureel budget voor innovatie (1% van de begroting is vrij besteedbaar voor innovatie), zodat nieuwe werkwijzen en technologieën daadwerkelijk ingevoerd kunnen worden.
4. Financieel weerstandsvermogen. De dienst moet in staat zijn om financiële tegenvallers op te vangen. Dit betekent onder meer:
    a. Een gezonde begroting en toereikende afspraken over o.a. het uitbreiden of terugnemen van taken.
    b. Voldoende financiële reserves om risico's en veranderingen op te vangen, bijvoorbeeld bij nieuwe wet- en regelgeving.
5. Informatie gestuurd werken en kennisonderhoud. De inzet van kennis, data en digitale systemen is cruciaal.
    a. Gebruik van – en genoeg capaciteit voor (minimaal 3 fte) – business intelligence(strategie).
    b. Er is een opleidingsprogramma en minimaal 3% van de loonsom wordt besteed aan opleiding, kennisontwikkeling en ontwikkeling van medewerkers.

6. Samenhang en logica in het werkgebied. Het werkgebied van een omgevingsdienst moet logisch en samenhangend zijn ingericht. Dat betekent dat een robuuste dienst actief is in een gebied met gedeelde maatschappelijke en bestuurlijke kenmerken.

In het eerste jaar van de fusie worden deze criteria gezien als een noodzakelijke basisvoorwaarde voor kwaliteitsverbetering om als serieuze en professionele partner te functioneren binnen het landelijke stelsel van omgevingsdiensten. De ODU committeert zich dan ook aan het behalen van de robuustheidscriteria per 1 april 2026.

Op de lange termijn zijn de robuustheidscriteria gericht op de structurele verankering van kwaliteit in de ODU door middel van een doorlopende kwaliteitscyclus, de ontwikkeling van duurzame samenwerking in een (digitaal) netwerk van (keten)partners dat kennis deelt en gezamenlijk optreedt bij regionale- en landelijke vraagstukken. Daarnaast zijn de robuustheidscriteria gericht op het stimuleren van innovatie én een gezamenlijke data gedreven en digitale aanpak voor effectieve en efficiënte bijdrage aan maatschappelijke opgaven.

Enkele KPI's hebben directe financiële indicatoren en daaruit afgeleide normen:

Onderwerp	Omschrijving	Norm voor 2026
Omvang werkprogramma	De omvang van het regionaal werkprogramma is minimaal €16,5mio (inclusief overhead en prijspeil 2023).	Omvang werkprogramma ≥ €16,5mio
Innovatiebudget	Voor de uitvoering van de innovatie-agenda wordt ten minste 1% van de begroting ter beschikking gesteld.	≥ 1% innovatiebudget
Weerstandsratio	Is de weerstandsratio ≥ 0,8?	Weerstandratio ≥ 0,8
BI-capaciteit	Heeft de omgevingsdienst ten minste drie medewerkers (3 fte) in dienst die hun tijd besteden aan Business Intelligence?	≥ 3 fte BI in vaste dienst
Opleidingsbudget	Besteed de omgevingsdienst ten minste 3% van de loonsom aan opleidingen?	≥ 3% van het loonkostenbudget

Tabel 2: Indicatoren vanuit robuustheidscriteria IBP VTH

De hierboven geformuleerde KPI's zijn verwerkt in de voorliggende begroting, waarmee aan de gestelde eisen is voldaan, waardoor hierover niet periodiek gerapporteerd zal worden.

Slotbeschouwing

2026 vormt een cruciaal overgangsjaar voor de Omgevingsdienst Utrecht. De organisatie bouwt aan haar fundament: een geïntegreerde organisatie en gezamenlijke cultuur, een robuust uitvoeringsapparaat en heldere, geharmoniseerde werkprocessen. Tegelijkertijd blijft zij onverminderd gecommitteerd aan haar bijdrage aan maatschappelijke opgaven. De keuzes en investeringen die dit jaar worden gedaan, zijn bepalend voor het succes op lange termijn. Met deze beleidsuitgangspunten legt de ODU de lat hoog, maar realistisch, en nodigt zij medewerkers, deelnemers en (keten)partners uit om samen te bouwen aan een betrouwbare, professionele en toekomstgerichte omgevingsdienst.

2.2 Financiële kaders

Bij het opstellen van deze eerste begroting voor de ODU zijn een aantal financiële uitgangspunten gehanteerd. In deze paragraaf zullen de belangrijkste worden besproken.

Financieringssystematiek

Bij de start van de ODU is gekozen voor een financieringssystematiek die recht doet aan het werk dat de dienst uitvoert voor de individuele deelnemers. Deelnemers betalen voor de producten en diensten die zij daadwerkelijk afnemen. Dit sluit aan bij het principe van outputgerichte financiering en biedt tegelijkertijd de voordelen van een gezamenlijke uitvoeringsorganisatie.

Voor de deelnemers afkomstig van de voormalige RUD Utrecht is deze systematiek een voortzetting van de werkwijze die sinds 2018 wordt toegepast. Voor de deelnemers uit de ODRU betekent dit een verandering. Daarbij sluit de gekozen aanpak en systematiek wel aan bij een eerder vastgesteld, maar destijds niet geïmplementeerd besluit om ook binnen de ODRU toe te groeien naar een vergelijkbare vorm van outputfinanciering.

Werking van de systematiek

De ODU hanteert een gemengde financieringssystematiek. De vaste kosten (zoals overhead en directe vaste lasten voor uitvoering van taken als vergunningverlening en toezicht) worden verdeeld op basis van het aandeel afgenomen uren, zoals vastgesteld in de DVO's met bijbehorende uitvoeringsplannen.

Het variabele deel van de bijdrage is gebaseerd op de afname van concrete producten en diensten uit de producten- en dienstencatalogus (PDC). Deze catalogus bevat twee typen producten:

Kengetal producten, waarvoor op basis van een gemiddeld aantal uren (het kengetal) en het uniforme uurtarief een vaste prijs is bepaald;

Diensten, waarbij vooraf een inschatting van het benodigde aantal uren wordt gemaakt en op basis van de werkelijk bestede uren wordt afgerekend.

Deze systematiek zorgt voor transparantie in de verrekening van werkzaamheden en maakt het mogelijk om maatwerk te leveren waar nodig, terwijl tegelijkertijd gestuurd wordt op efficiëntie en voorspelbaarheid.

Kengetallen en flexibiliteit

De kengetallen (gemiddeld aantal uren per product) vormen de kern van de outputfinanciering. Ze worden gebruikt als:

1. Rekeneenheid voor de bijdrage van deelnemers: (((aantal producten) × kengetal) + diensten) × uurtarief (+ aandeel vaste kosten) = bijdrage;
2. Basis voor capaciteitsplanning en begroting;
3. Instrument binnen planning en control;
4. Signaalfunctie bij afwijkingen, die aanleiding kunnen zijn voor bijstelling of overleg.

Voor maatwerkproducten of diensten waarvoor geen betrouwbaar kengetal kan worden vastgesteld, wordt gewerkt op basis van vooraf afgesproken uren ('uurtje-factuurtje').

Overhead en toerekening

De ODU volgt bij de definitie van overhead de lijn van het Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten (BBV). Dit betreft alle kosten die samenhangen met de aansturing en ondersteuning van het primaire proces, zoals HR, financiën, informatievoorziening en ICT, huisvesting en managementondersteuning.

Huisvestingskosten worden in hun geheel als overhead verantwoord, vanwege de gedeelde werkruimten en de praktische onmogelijkheid tot zuivere toerekening. Ook bij organisatieontwikkelingsprojecten wordt beoordeeld of deze primair het primaire proces of de backoffice raken; dit bepaalt de wijze van toerekening.

Doorontwikkeling

De gekozen systematiek vraagt om onderhoud en doorontwikkeling. Jaarlijks worden de PDC, kengetallen en productprijzen geëvalueerd en waar nodig bijgesteld op basis van ervaring, kwaliteitsafspraken, veranderende regelgeving en nieuwe inzichten. Zeker in de opstartfase van de ODU is hierbij sprake van intensieve monitoring, zodat de financieringswijze meegroeit met de ontwikkeling van de organisatie.

Uurtarief

Voor de uitvoering van de structurele werkzaamheden die de ODU voor haar deelnemers verricht, wordt gewerkt met één uniform uurtarief, dat jaarlijks wordt vastgesteld.

Dit uurtarief wordt jaarlijks op basis van het structurele gedeelte van de begroting als volgt berekend:

$$\frac{\text{Totale personele lasten van de uitvoering verminderd met de baten uit subsidies en overige projectbaten}}{\text{Totale uren dienstverleningsovereenkomsten}}$$

Het aantal uur wordt vastgesteld door de deelnemer in de dienstverleningsovereenkomst. Voor eventuele aanvullende opdrachten geldt een tariefopslag van 15% danwel minimaal de verwachte inhuurkosten indien deze hoger zijn dan het DVO uurtarief inclusief opslag van 15%. Voor projecten die per definitie een afgebakend en individueel karakter hebben, worden maatwerkafspraken gemaakt met de betreffende deelnemer over de vergoeding. Deze afspraken worden schriftelijk vastgelegd.

Het uurtarief dient tenminste de structurele lasten te dekken van de primaire teams (programma's). Er wordt naar gestreefd om de structurele lasten zo laag mogelijk te houden door heldere afspraken en een efficiënte bedrijfsvoering.

Uitgangspunten voor de berekening van het uurtarief

Bij het bepalen van de totale personele lasten (de noemer) worden de volgende onderdelen meegenomen:

a. Salarislasten van het zittend personeel in de uitvoering (2 CAO's) inclusief indexatie en reguliere verhogingen
b. Nog nieuw aan te nemen of in te huren personeel om te kunnen voldoen aan de structurele opdrachten (DVO's).

Voor de bepaling van het uurtarief wordt in de deler uitgegaan van het totaal aantal uren zoals opgenomen in de op dat moment geldende DVO's.

Onderstaande CAO's zijn verwerkt in de begroting:

- De CAO SGO 2025-2026 heeft een looptijd van 1 april 2025 tot en met 31 maart 2027 en op vrijdag 6 juni 2025 hebben de besturen van de VNG en WSGO besloten om het akkoord te bekrachtigen.
- De CAO Provincies 2025-2026 heeft een looptijd van 1 juli 2025 tot en met 1 juli 2026. Op dit moment is nog onbekend wanneer over de CAO Provincies 2025-2026 wordt besloten. In de begroting wordt rekening gehouden met een looncompensatie van 3,0% voor het personeel dat onder de CAO Provincies valt voor de periode juli tot en met december 2026.

Berekening van het uurtarief

Tariefopbouw	Begroting 2026
Personeel	€28.540.500
Inhuur derden	€702.800
Totale lasten	**€29.243.300**
Baten uit: Overige goederen en diensten	€702.800
Netto kosten	**€28.540.500**
Gecontracteerde uren	349.119 uur
Uurtarief (netto kosten / aantal uren)*	**€81,75**
Minimaal tarief aanvullende opdrachten (Uurtarief + 15% opslag) *	**€94,00**

*Afgerond op €0,25.

Tabel 3: uurtarief

Financiering van regionale en gezamenlijke opdrachten

De ODU heeft de ambitie om, als omgevingsdienst van de toekomst, actief bij te dragen aan opgaven die gemeentegrenzen overstijgen. Hiervoor is een financieringssystematiek ontwikkeld waarmee structureel ruimte wordt gecreëerd voor het uitvoeren van taken en projecten met een regionaal of gezamenlijk belang. Deze systematiek is in lijn met uitgangspunten uit het richtingsplan en biedt een geborgde manier om samenwerking te faciliteren en te bekostigen.

De systematiek bestaat uit twee onderdelen: een vaste bijdrage en een variabele bijdrage in uren.

De vaste bijdrage omvat twee taken van collectief belang: de bemensing van de piket- en klachtentelefoon buiten kantoortijden, en de afstemming en coördinatie van regionale netwerken en strategische partners zoals GGD en VRU. Hiervoor is respectievelijk €100.000 en €400.000 begroot. Deze kosten zijn opgenomen in de totale vaste bijdrage en worden naar rato van het DVO-urenpakket over de deelnemers verdeeld. Een gedeelte van deze taken worden op dit moment al uitgevoerd binnen de voormalige organisaties.

Naast de vaste bijdrage wordt er jaarlijks een urenbudget beschikbaar gesteld voor projecten met een gezamenlijk of regionaal karakter. Iedere deelnemer draagt hiervoor 4% van het afgesproken DVO-urenpakket extra bij, met een maximum van 350 uur. Dit levert in totaal voor alle deelnemers tezamen circa 7.000 uur per jaar op, waarmee ruimte ontstaat om gezamenlijk vastgestelde projecten te realiseren. Deelnemers treden gezamenlijk op als opdrachtgever en bepalen collectief welke projecten in een jaar worden opgepakt. In deze systematiek zit bewust een zekere mate van solidariteit: niet ieder project is voor elke deelnemer direct relevant, maar levert wel toegevoegde waarde op regionaal niveau.

Voor de voormalige RUD-deelnemers geldt in 2026 een ingroeimodel. De provincie stelt hiervoor eenmalig extra middelen beschikbaar, waarmee de inzet op regionale projecten in het eerste jaar gefaseerd wordt opgebouwd.

De precieze inrichting van het besluitvormingsproces en de governance rond regionale projecten wordt in de tweede helft van 2025 uitgewerkt. Verantwoording over de uitvoering van deze projecten vindt plaats via de reguliere rapportages.

2.3 Programma's

De Omgevingsdienst Utrecht (ODU) levert een directe bijdrage aan een gezonde, veilige, schone en duurzame leefomgeving in de provincie Utrecht. Dit doen wij door de uitvoering van vergunningverlening, toezicht en handhavingstaken (VTH) en door advisering op het gebied van milieu. Daarnaast voeren wij voor een aantal deelnemers ook bouwtaken uit, waaronder vergunningverlening en toezicht & handhaving op de Wkb. Ook geven wij voor een aantal gemeenten invulling aan onze educatieve rol via programma's op het gebied van natuur- en milieueducatie, onder meer met de natuur- en duurzaamheidscentra (NDC's).

Onze ambitie is om uit te groeien tot een robuuste, toekomstgerichte omgevingsdienst die werkt vanuit eenvoud, kwaliteit en betrouwbaarheid. Wij stellen de opgaven en behoeften van onze opdrachtgevers centraal en streven ernaar om met de beschikbare middelen maximale impact te realiseren.

In dit hoofdstuk lichten wij toe hoe de ODU via verschillende programma's invulling geeft aan haar maatschappelijke opgave, en op welke wijze deze programma's richtinggevend zijn voor onze inzet en middelen.

2.4 Indicatoren

2026 is het startjaar van de Omgevingsdienst Utrecht (ODU). In dit eerste jaar zetten we een nieuwe, gezamenlijke basis neer voor het monitoren van onze prestaties. In deze paragraaf presenteren we de indicatoren waarmee we onze voortgang en kwaliteit gaan volgen. De gekozen indicatoren geven onze deelnemers – gemeenten en provincie – inzicht in hoe de ODU haar taken uitvoert en waar we staan in het realiseren van onze gezamenlijke ambities. De focus ligt op betrouwbaarheid, effectiviteit en tevredenheid over onze dienstverlening. De belangrijkste onderdelen van onze taakuitvoering worden structureel gemonitord met behulp van Key Performance Indicators (KPI's). Deze zijn in overleg met deelnemers vastgesteld en vormen het fundament voor een transparante en lerende organisatie.

Hieronder zijn de KPI's voor de ODU in 2026 opgenomen:

Wat	Indicator
Kwaliteit	
Uitvoeren uitvoeringsprogramma van de opdrachtgevers.	Sturen op: Het realiseren van de DVO's. Meten van: De gerealiseerde variabele bijdrage ligt binnen de range van 92% tot en met 108% van de contractwaarde (in euro's) van de dienstverleningsovereenkomsten.
Handhavingsbeschikkingen en vergunningen voldoen aan inhoudelijke en juridische kwaliteit	Sturen op: We streven ernaar om bij handhavingsbeschikkingen geen inhoudelijke en/of juridische gebreken te hebben. Meten van: Dit blijkt uit het feit dat bij bezwaar- en beroepsprocedures in tenminste 90% van de gevallen geen inhoudelijke en/of juridische gebreken worden geconstateerd.

Wat	Indicator
Beoordeling mate van voldoen aan de kwaliteitscriteria 3.0 van IPO/VNG.	Sturen op: Het professionaliseren van onze toezichthouders, handhavers en vergunningverleners zorgt naast een kwaliteitsverbetering ook voor een hogere betrouwbaarheid. Meten van: Voor alle activiteiten voldoen we voor 100% aan de kwaliteitscriteria 3.0 van IPO/VNG.
Beoordeling mate van voldoen aan de wettelijke termijnen.	Sturen op: Processen en procedures zijn zodanig ingericht dat wettelijke termijnen haalbaar en te bewaken zijn. Meten van: Tenminste 95% van de afgehandelde vergunningaanvragen en meldingen is binnen de wettelijke termijnen gerealiseerd.
Beoordeling door opdrachtgevers	Sturen op: We streven naar tevreden opdrachtgevers. Meten van: De opdrachtgevers geven de ODU een algemene tevredenheidsscore van gemiddeld een 7 of hoger.
Personeel	
Ziekteverzuim	Sturen op: Een gezonde organisatie met gezonde medewerkers. Meten van: Het ziektepercentage ligt niet hoger dan 5%.
Beoordeling door medewerkers	Sturen op: Aandacht voor werkplezier, betrokkenheid, ontwikkelmogelijkheden en leiderschap. Meten van: De gemiddelde score uit het (twee)jaarlijkse medewerker tevredenheidsonderzoek (MTO) is tenminste een 7.

Tabel 4: Indicatoren

2.5 Programma Vergunningverlening

Het programma Vergunningverlening richt zich op het zorgvuldig afhandelen van vergunningaanvragen en meldingen voor activiteiten bij bedrijven en op specifieke locaties. Vergunningen vormen een essentieel instrument voor het beschermen van de leefomgeving. Door actief te sturen op actualisatie van vergunningen dragen we bij aan risicobeheersing én maken we ruimte voor nieuwe ontwikkelingen.

De werkzaamheden binnen dit programma betreffen in hoofdzaak vergunningverlening op basis van de Omgevingswet, de provinciale omgevingsverordeningen, de gemeentelijke omgevingsplannen, het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).

Bij het verlenen van vergunningen worden de beleidsregels van het bevoegde gezag gevolgd. Binnen het afgegeven mandaat stelt de ODU beschikkingen op of verstrekt adviezen. Daarbij wordt zorg gedragen voor een tijdige afhandeling binnen de wettelijke termijnen, en worden meldingen getoetst op volledigheid en juistheid.

De werkprocessen worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van de deelnemers en in lijn met het Dossier Afspraken en Protocollen (DAP).

Wat mag het kosten?

Op basis van de begroting 2026 is het budget voor het programma Vergunningverlening als volgt:

Programma	Baten	Lasten	Saldo
Vergunningverlening	€6.726.200	€6.726.200	-

Tabel 5: Programma Vergunningverlening

2.6 Programma Toezicht en handhaving

Het programma Toezicht en handhaving richt zich op het uitvoeren van adequaat en risicogericht toezicht in de hele regio Utrecht – zowel in het stedelijk gebied als in het buitengebied. De ODU houdt toezicht bij bedrijven, op de bodem, in de natuur en bij bouw- en asbestwerkzaamheden. Hiermee beogen we risico's voor mens en milieu zoveel mogelijk te beperken en overtredingen waar nodig te herstellen.

De handhaving in 2026 vindt plaats op basis van de Omgevingswet, de provinciale omgevingsverordening, de gemeentelijke omgevingsplannen, het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).

Onze risicogerichte benadering zorgt voor maximale impact tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Waar nodig worden sancties voorbereid of opgelegd. Via de milieuklachtentelefoon is de ODU 24 uur per dag bereikbaar voor het afhandelen van klachten en calamiteiten.

De uitvoering van het werk gebeurt conform de kwaliteitseisen van de deelnemende partijen en de afspraken zoals vastgelegd in het Dossier Afspraken en Protocollen (DAP).

Wat mag het kosten?

Op basis van de begroting 2026 is het budget voor het programma Toezicht en handhaving als volgt:

Programma	Baten	Lasten	Saldo
Toezicht en handhaving	€16.336.500	€16.336.500	-

Tabel 6: Programma Toezicht en handhaving

2.7 Programma Advies en expertise

Met het programma Advies en Expertise ondersteunt de ODU haar deelnemers met specialistische kennis op diverse inhoudelijke terreinen. Afhankelijk van de gemaakte afspraken adviseren wij over vraagstukken op het gebied van de Omgevingswet, externe veiligheid, specialistische milieuonderwerpen, bodem, uitvoeringsbeleid, informatie gestuurde handhaving en ruimtelijke ontwikkelingen.

Ook leveren wij expertise bij de inpassing van milieuzaken in gemeentelijke omgevingsplannen en bij nieuwe beleidsontwikkelingen. Daarmee draagt dit programma bij aan een kwalitatief hoogwaardige voorbereiding en uitvoering van beleid en regelgeving, in het belang van een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving.

De adviezen worden afgestemd op de lokale context, uitgevoerd op verzoek van de deelnemers, en waar nodig ingebed in de dienstverleningsovereenkomsten (DVO's).

Wat mag het kosten?

Op basis van de begroting 2026 is het budget voor het programma Advies en expertise als volgt:

Programma	Baten	Lasten	Saldo
Advies en expertise	€6.424.600	€6.424.600	-

Tabel 7: Programma Advies en expertise

2.8 Programma Bedrijfsvoering

Met de vorming van de Omgevingsdienst Utrecht (ODU) per 1 januari 2026 begint een nieuwe fase waarin we bouwen aan een robuuste, professionele en toekomstgerichte organisatie. In dit eerste jaar zijn veel onderdelen van de bedrijfsvoering nog in opbouw. Tegelijkertijd is het uitgangspunt dat de dienstverlening richting onze deelnemers, bedrijven en burgers vanaf dag één betrouwbaar, effectief en van hoge kwaliteit is.

Binnen de ODU zijn de ondersteunende functies – waaronder financiën, ICT en informatievoorziening, HRM, communicatie, secretariaat en accountmanagement – ondergebracht binnen het domein Bedrijfsvoering. Deze onderdelen ondersteunen het primaire proces en zijn van strategisch belang voor de continuïteit, kwaliteit en verdere groei van de organisatie. In 2026 staan opbouw, harmonisatie en samenwerking centraal.

ICT en Informatievoorziening

Per 1 januari 2026 werkt de ODU in één gezamenlijk VTH-zaaksysteem. Dit is een belangrijke mijlpaal in de harmonisatie van werkprocessen, datastromen en digitale ondersteuning. In de praktijk vraagt dit om verdere inrichting, begeleiding van gebruikers en borging van een stabiele werking.

Ook andere essentiële ICT- en IV-voorzieningen worden in 2026 verder afgestemd op de behoefte van de nieuwe organisatie. De nadruk ligt op betrouwbaarheid, gebruiksvriendelijkheid, informatieveiligheid en schaalbaarheid. In lijn met de routekaart ICT wordt gewerkt aan het integreren en waar nodig vervangen van bedrijfsondersteunende systemen, zodat medewerkers efficiënt kunnen werken en het management kan sturen op basis van actuele data.

HRM en Organisatiecultuur

Onze medewerkers vormen het hart van de ODU. In 2026 is HRM niet alleen gericht op personeelsinstrumenten en formatie, maar juist op het ondersteunen van de ontwikkeling van een gezamenlijke organisatiecultuur. De samenkomst van mensen, werkwijzen en achtergronden vraagt om aandacht voor verbinden, vertrouwen en gemeenschappelijke waarden.

HRM speelt een actieve rol in het begeleiden van dit veranderproces. We investeren in organisatie- en talentontwikkeling, duurzame inzetbaarheid en teamvorming. Het versterken van een cultuur waarin samenwerking, eigenaarschap en professionele ruimte centraal staan, is een van de belangrijkste opgaven

van dit jaar. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met management, communicatie en andere ondersteunende functies.

Via onder andere het programma van de ODNL Academie bieden we medewerkers de mogelijkheid zich professioneel te ontwikkelen en hun vakmanschap te versterken zodat ze zich thuis voelen in de nieuwe organisatie.

Communicatie

In een organisatie in opbouw is communicatie van cruciaal belang. In 2026 richt communicatie zich op drie sporen: interne verbinding, externe profilering en strategische stakeholdercommunicatie. Intern ondersteunen we het vormen van één organisatiecultuur en het delen van informatie over ontwikkelingen, keuzes en gezamenlijke doelen. Extern werken we aan herkenbaarheid, vertrouwen en een professionele uitstraling richting deelnemers, bedrijven, inwoners en samenwerkingspartners.

Ook arbeidsmarktcommunicatie is een belangrijk aandachtspunt. In een krappe arbeidsmarkt is het essentieel dat de ODU zich onderscheidt als aantrekkelijke werkgever. We zetten in op het helder en herkenbaar uitdragen van wie we zijn, waar we voor staan en wat we professionals te bieden hebben.

Daarnaast speelt communicatie een belangrijke rol in verandertrajecten, bijvoorbeeld bij de implementatie van nieuwe processen, systemen en werkwijzen. Samen met HRM en het management zorgen we dat medewerkers actief worden meegenomen in deze veranderingen. Transparantie, duidelijkheid en betrokkenheid staan daarbij centraal.

Accountmanagement

In 2026 zet het accountmanagement zich in om de verbinding met deelnemers – als opdrachtgevers én partners – zorgvuldig vorm te geven. Transparante samenwerking, wederzijdse verwachtingen en duidelijke afspraken vormen de basis voor een sterke relatie.

Naast de reguliere afstemming over voortgang en productie ligt er dit eerste jaar extra nadruk op het bouwen van vertrouwen, het opzetten van een stevige overlegstructuur en het eenduidig positioneren van de ODU als aanspreekpunt voor alle deelnemers.

Financiën

De afdeling Financiën is in 2026 verantwoordelijk voor het verder opbouwen van een stabiele, toekomstbestendige financiële functie binnen de ODU. De focus ligt op drie sporen: het samenvoegen van administraties, het inrichten van een nieuwe P&C-cyclus en het verder ontwikkelen van sturings- en verantwoordingsinformatie.

In het laatste kwartaal van 2025 is gestart met het opzetten van een P&C-spoorboekje en een nieuwe cyclus, inclusief alle producten die horen bij een professionele P&C-structuur. In 2026 wordt dit verder geoptimaliseerd. Daarbij wordt ook gewerkt aan de kwaliteit, uniformiteit en bruikbaarheid van P&C-producten, zoals de begroting, rapportages en jaarstukken. Het doel is om het bestuur en management van de ODU zo goed mogelijk te ondersteunen bij sturing, besluitvorming en verantwoording.

De financiële administratie wordt in dit eerste jaar verder ingericht en op onderdelen verbeterd. Daarbij ligt de nadruk op het uniformeren van werkwijzen, het verbeteren van de datakwaliteit en het zorgen voor een heldere en betrouwbare registratie van financiële gegevens. In samenwerking met de strategisch managers krijgen medewerkers duidelijke instructies over het uitvoeren van essentiële taken zoals (zaakgericht) tijdschrijven. Hiervoor worden diverse communicatiekanalen en instructiematerialen ingezet.

De verdere ontwikkeling van dashboards en rapportages via de BI-tool biedt managers de mogelijkheid om zelfstandig actuele cijfers in te zien en te gebruiken voor sturing. Adviseurs van Financiën & Control ondersteunen hen hierin met analyses, duiding en advies.

Tot slot wordt voortgebouwd op bestaande procesbeschrijvingen en worden uniforme werkinstructies opgesteld voor het gebruik van financiële systemen en controlinstrumenten. Daarmee wordt de organisatie optimaal ondersteund in het leveren van betrouwbare financiële gegevens, het uitvoeren van interne controles en het versterken van de sturingsinformatie.

Wat mag het kosten?

Op basis van de begroting 2026 is het budget voor het programma Bedrijfsvoering als volgt:

Programma	Baten	Lasten	Saldo
Bedrijfsvoering	€15.982.400	€15.982.400	-

Tabel 8: Programma Bedrijfsvoering

2.9 Efficiëntie en versterking van de basis

De oprichting van de ODU is gestoeld op de ambitie om de kwaliteit van de dienstverlening te versterken en beter in te spelen op de opgaven van vandaag en morgen. Daarbij is het gelukt om direct bij de start een solide basis neer te zetten, zonder dat dit heeft geleid tot een noemenswaardige stijging van de totale kosten.

Zo zijn in 2026 aanvullende kosten gemaakt om te voldoen aan de financiële robuustheidscriteria (circa €450.000) en om invulling te geven aan gezamenlijke voorzieningen in het belang van alle deelnemers (circa €500.000). Dankzij efficiencywinst op andere onderdelen, als gevolg van de fusie, zijn deze extra kosten binnen de bestaande ruimte opgevangen.

Deze resultaatgerichte aanpak laat zien dat samenwerking loont. Door te harmoniseren, te verbinden en slim te organiseren, is ruimte gecreëerd voor vernieuwing en versterking. Dit alles is gerealiseerd binnen een gematigde stijging van de deelnemersbijdragen – met een maximale toename van 3,9%, passend bij de inflatieontwikkeling – waarmee een krachtige start van de nieuwe organisatie mogelijk is gemaakt.

3 Verplichte paragrafen

Dit hoofdstuk bevat de verplichte paragrafen volgens het BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten), tenzij het betreffende onderdeel niet van toepassing is.

Bij de Omgevingsdienst Utrecht (ODU) zijn de volgende onderdelen niet van toepassing:

- lokale heffingen;
- onderhoud van kapitaalgoederen;
- verbonden partijen;
- grondbeleid.

De navolgende paragrafen zijn wel van toepassing bij de ODU:

- weerstandsvermogen en risicobeheersing (zie paragraaf 3.1);
- financiering (zie paragraaf 3.2);
- bedrijfsvoering (zie paragraaf 3.3).

3.1 Weerstandsvermogen en risicobeheersing

Het weerstandsvermogen geeft de relatie weer tussen de weerstandscapaciteit, zijnde de middelen en mogelijkheden waarover de ODU beschikt of kan beschikken om niet begrote kosten te dekken en alle risico's waarvoor geen maatregelen zijn getroffen en die van materiële betekenis kunnen zijn in relatie tot de financiële positie.

Weerstandsvermogen

Het weerstandsvermogen is de verhouding tussen de weerstandscapaciteit en de risico's die de ODU loopt. Het gaat hier over niet kwantificeerbare risico's. Voor kwantificeerbare risico's worden voorzieningen gevormd. In artikel 28 van de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht is bepaald dat de algemene reserve maximaal 7 procent van de jaaromzet bedraagt. Op basis van de begrote financiële positie per 31 december 2026 bedraagt de algemene reserve €1.028K, dit is onder de norm van 7%. Jaarlijkse exploitatieoverschotten worden toegevoegd aan de algemene reserve en verhogen het weerstandsvermogen. Een exploitatietekort wordt opgevangen binnen het weerstandsvermogen, tenzij het weerstandsvermogen hiervoor onvoldoende is. In dat geval dragen de deelnemers hun deel naar rato van de uren uit de DVO (van de betreffende deelnemer) bij.

Weerstandscapaciteit

De weerstandscapaciteit is het totaal van de middelen waarover de ODU beschikt om onvoorziene kosten te dekken. Voor de ODU is de algemene reserve aan te merken als beschikbare incidentele weerstandscapaciteit. Het beginvermogen van de ODU zal na de afwikkeling van de jaarrekeningen van de oude diensten gestort worden. Er wordt van uitgegaan dat het gestorte beginvermogen voldoende is om het restrisico af te dekken. Op basis van de begrote financiële positie per 31 december 2026 bedraagt de algemene reserve €1.028K.

Daarnaast bestaat de weerstandscapaciteit uit de post Onvoorzien. In de begroting is rekening gehouden met een structurele post Onvoorzien ter hoogte van €337K.

De totale weerstandscapaciteit bedraagt naar verwachting €1.365K (= €1.028K + €337K).

Risicobeheersing

Risicobeheersing is het effectief omgaan met de kansen en bedreigingen die de realisatie van de organisatiedoelstellingen kunnen beïnvloeden. Hiervoor is het van belang dat er een continu proces wordt ingericht van identificeren, prioriteren en beheersen.

Hierdoor kunnen goed onderbouwde keuzes gemaakt worden met betrekking tot:

- Welke risico's kunnen gedragen worden?
- Welke beheersmaatregelen kunnen getroffen worden?
- Welke middelen moeten, ter afdekking van risico's, gereserveerd worden?

Door de koppeling van het risicomanagement aan de planning & control-cyclus van de ODU zal drie keer per jaar over risico's worden gerapporteerd. Dat is bij de begroting, de bestuurlijke voortgangsrapportage (alleen significante afwijkingen) en de jaarrekening.

Algemene risico's

Het risicoprofiel van de ODU bestaat uit bedrijfsspecifieke risico's en meer algemene risico's. Bij deze laatste kan onder meer gedacht worden aan macro-economische ontwikkelingen en loon- en prijsontwikkelingen. Ook zijn er natuurlijk onzekerheden over (toekomstig) rijksbeleid en ontwikkelingen in wet- en regelgeving. Al deze ontwikkelingen kunnen risico's en onzekerheden met zich meebrengen, deze zijn echter nagenoeg niet beïnvloedbaar noch kwantificeerbaar. Deze risico's worden in principe niet opgenomen in de risicoanalyse zolang ze niet leiden tot meer specifieke en kwantificeerbare risico's voor de ODU.

Specifieke risico's

De specifieke risico's zijn de risico's die op de ODU van toepassing zijn. Deze risico's worden jaarlijks middels sessies met MT en medewerkers in kaart gebracht en hierbij wordt een inschatting gemaakt van de kans dat de gebeurtenis daadwerkelijk plaatsvindt en de (financiële) impact daarvan.

Dit heeft voor 2026 geresulteerd in onderstaande risicoanalyse:

3.1.1 Risicoanalyse

Risicomanagement		2026			
Risico's	**Beheersingsmaatregel**	**I/S***	**Risico x €1.000**	**Risico-klasse %**	**Restrisico x €1.000**
Verandering van wet- en regelgeving.	Tijdig inzetten van personeel met juiste kennis en vaardigheden om mogelijke veranderingen door te voeren.	S	€443	10%	€44
Achterblijvende vraag waardoor de realisatie achterblijft op de gecontracteerde UVP uren, eventueel in combinatie met ravijnjaar.	Inzetten op relatiemanagement: tijdige communicatie en afspraken met de klant maken.	S	€1.142	25%	€286
Onvoldoende declarabiliteit van medewerkers in de uitvoering.	Inzetten op coördinatie: sturen op inzet en bewaken improductiviteit.	S	€571	25%	€143
Kengetallen van PDC producten te laag vastgesteld.	Monitoren van de PDC-producten met een kengetal en ondernemen van gepaste acties bij structurele afwijkingen.	S	€428	10%	€43
Onderbezetting op formatieplan.	Arbeidsmarktstrategie in combinatie werving-& selectiebeleid	S	€600	25%	€150
Hoger ziekteverzuim dan de norm ten gevolge van langdurig ziekteverzuim.	Hoge inzet op verzuimbegeleiding in samenspraak met ARBO dienst.	S	€583	25%	€146
Personele frictiekosten (eigen risicodragerschap WW en WGA).	Strategisch personeelsbeleid in combinatie met sociaal plan/ sociaal statuut en van-werk-naar-werk trajecten.	I	€392	25%	€98
Claims door asbestslachtoffers.	Protocol en instructie om contact te vermijden	S	€301	10%	€30
Ernstig beveiligingsincident waardoor IT omgeving niet beschikbaar is.	Actief werken aan implementatie beveiligingsmaatregelen. Periodiek uitvoeren van risico-inventarisaties conform Baseline Informatiebeveiliging Overheid	S	€875	10%	€88
Totaal berekend restrisico 2026					**€1.028**

* I = Incidenteel / S = Structureel

Tabel 9: Berekening restrisico

3.1.2 Berekening en waardering ratio weerstandsvermogen

Onderdeel	Stand per heden
Algemene reserve 31-12-2026	€1.028.000
Post Onvoorzien	€337.000
Weerstandscapaciteit	€1.365.000
Restrisico 2026	€1.028.000
Ratio weerstandsvermogen (weerstandscapaciteit / restrisico)	1,33
Waardering restrisico conform Nederlands Adviesbureau voor Risicomanagement	**Voldoende (C)**

Tabel 10: Berekening en waardering ratio weerstandsvermogen

De ratio weerstandsvermogen geeft weer in welke mate de ODU in staat zal zijn om onvoorziene risico's te dekken. Op basis van de geprognosticeerde situatie op 31-12-2025 komt de ratio uit op 1,33. Afgezet tegen de opgestelde normen door het Nederlands Adviesbureau voor Risicomanagement scoort de ODU hiermee voldoende.

3.1.3 Financiële kengetallen

Kengetallen	Begroting 2026
Netto schuldquote	1,15%
Solvabiliteitsratio	6,30%
Structurele exploitatieruimte	-

Tabel 11: Financiële kengetallen

Netto schuldquote

De netto schuld weerspiegelt het niveau van de schuldenlast van de ODU ten opzichte van de eigen middelen. De netto schuldquote geeft een indicatie van de druk van de rentelasten en de aflossingen op de exploitatie. De ODU heeft geen leningen en verwacht deze ook niet voor eind 2026 aan te hoeven trekken.

Solvabiliteitsratio

Dit kengetal geeft inzicht in de mate waarin de ODU in staat is aan zijn financiële verplichtingen te voldoen. Hoe hoger de ratio, hoe groter de weerbaarheid van de ODU.

Structurele exploitatieruimte

Dit kengetal geeft aan hoe groot de structurele exploitatieruimte is, doordat wordt gekeken naar de structurele baten en structurele lasten en deze worden vergeleken met de totale baten. Een positief of nihil percentage betekent dat de structurele baten toereikend zijn om de structurele lasten te dekken.

Overige financiële kengetallen

De navolgende financiële kengetallen zijn niet van toepassing voor de ODU:

- Netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen: Dit kengetal wijkt niet af van de netto schuldquote, omdat de ODU geen verstrekte leningen heeft.
- Grondexploitatie: Dit kengetal is niet van toepassing, omdat de ODU geen grond exploiteert.
- Belastingcapaciteit: Dit kengetal is niet van toepassing, omdat de ODU geen belastingen int.

3.2 Financiering

Deze paragraaf gaat over de financiering van de ODU op de korte en de lange termijn. Daarin worden betrokken het schatkistbankieren, de kasgeldlimiet en de renterisiconorm. Het doel is om onder gunstige voorwaarden en met beperkte risico's over voldoende financiële middelen te beschikken.

Financiering korte termijn

In de bijdrageverordening is het volgende vastgelegd:

a. De deelnemers betalen telkens uiterlijk op 1 januari, 1 april, 1 juli en 1 oktober een voorschot in de kosten van het lopende begrotingsjaar ten bedrage van telkens 25% van de deelnemersbijdrage.
b. Indien het voor de benodigde liquiditeitspositie gedurende afzonderlijke kwartalen noodzakelijk is, kan het dagelijks bestuur besluiten dat een afwijkend voorschotbedrag wordt gefactureerd.

Voor de start van de ODU wordt voorgesteld dat deelnemers de eerste twee voorschotten betalen uiterlijk 1 januari. Hierdoor is verzekerd dat de ODU voor de start voldoende financiële middelen heeft.

Doen zich hierbij tijdelijk overschotten voor dan heeft de ODU te maken met schatkistbankieren. De overschotten mogen alleen in rekening-courant en via deposito's bij de schatkist (het Rijk) worden belegd (of uitgeleend aan andere decentrale overheden). De ODU mag de eerste €1mio buiten de schatkist houden. De ODU gaat een financieringsovereenkomst (krediet- en depotarrangement) afsluiten met de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG) waarbij een intra-daglimiet van €1mio wordt afgesproken. Doordat automatische afroming van bedragen boven de €250.000 naar deposito's bij de schatkist (het Rijk) plaatsvindt is het saldo liquide middelen op basis van de begrote financiële positie per 31 december 2026 €250.000.

Financiering lange termijn

Wanneer de ODU investeringen doet en deze activeert op de financiële positie kan het nodig zijn om deze te financieren met geldleningen met een looptijd langer dan één jaar. Hierbij moet rekening worden gehouden met de renterisiconorm van het Rijk, die voorziet in spreiding van de looptijden van geldleningen, waardoor renterisico's beperkt worden. Langlopende geldleningen in de komende jaren zijn afhankelijk van omvang en tempo van de investeringen (in bijvoorbeeld ICT) en de ontwikkeling van de reservepositie van de ODU. Op dit moment is de verwachting dat in ieder geval tot en met 2029 geen leningen zullen hoeven worden afgesloten.

3.3 Bedrijfsvoering

Voor de paragraaf Bedrijfsvoering wordt verwezen naar paragraaf 2.8 Programma Bedrijfsvoering.

DEEL 2 FINANCIËLE BEGROTING



4 Overzicht van baten en lasten en toelichting

4.1 Staat van baten en lasten

In deze paragraaf is de geprognosticeerde staat van baten en lasten over 2026 opgenomen. Voor bijbehorende toelichtingen zie de vervolgparagrafen van dit hoofdstuk. Voor het meerjarenperspectief van de staat van baten en lasten voor 2027 – 2029 wordt verwezen naar Bijlage 3 Meerjarenraming

Programmabegroting	Begroting 2026
Baten	
Vergunningverlening	€6.726.200
Toezicht en handhaving	€16.336.500
Advies en expertise	€6.424.600
Baten Programma's Uitvoering	**€29.487.300**
Baten Programma Bedrijfsvoering	**€15.982.400**
Totaal baten	**€45.469.700**
Lasten	
Vergunningverlening	€6.726.200
Toezicht en handhaving	€16.336.500
Advies en expertise	€6.424.600
Lasten Programma's Uitvoering	**€29.487.300**
Lasten Programma Bedrijfsvoering	**€15.440.600**
Onvoorzien	€336.800
Prijscompensatie	€205.000
Totaal lasten	**€45.469.700**
Saldo baten en lasten	**-**
Toevoeging aan reserves	-
Onttrekking uit reserves	-
Resultaat	**-**

Tabel 12: Staat van baten lasten

Voor een specificatie van de baten en lasten per kostensoort wordt verwezen naar Bijlage 4 Specificatie baten en lasten per kostensoort.

4.2 Toelichting op de baten

Bijdrage deelnemers

Bijdrage deelnemers	Begroting 2026
Vaste bijdrage	€16.082.400
Variabele bijdrage	€28.540.500
Totaal bijdrage deelnemers	**€44.622.900**

Tabel 13: Bijdrage deelnemers

De vaste bijdrage is ter dekking van de vaste lasten van de organisatie met name bedrijfsvoering. De kosten hiervan worden toegelicht in paragraaf 4.3.

Bij de berekening van de variabele bijdrage is uitgegaan van de door de deelnemers in mei 2025 verstrekte uitvoeringsplannen voor 2026. Deze tellen op tot een structurele afname van producten en diensten van in totaal 349.119 uur. Het bijbehorende uurtarief is €81,75, oorspronkelijk werd in de uitvoeringsplannen gerekend met een tarief van €82,50. Gedurende de nadere analyse en verdere uitwerking van de begroting is het tarief verlaagd met €0,75 voor 2026.

DVO 2026	Variabele bijdrage	Vaste bijdrage	Bijdrage
Gemeente Amersfoort	€1.459.900	€820.200	€2.280.100
Gemeente Baarn	€408.300	€225.200	€633.500
Gemeente Bunnik	€510.400	€289.500	€799.900
Gemeente Bunschoten	€405.200	€225.200	€630.400
Gemeente De Bilt	€865.800	€482.500	€1.348.300
Gemeente De Ronde Venen	€1.972.600	€1.109.700	€3.082.300
Gemeente Eemnes	€187.700	€112.600	€300.300
Gemeente Houten	€551.200	€305.600	€856.800
Gemeente IJsselstein	€1.445.900	€820.200	€2.266.100
Gemeente Leusden	€344.900	€193.000	€537.900
Gemeente Lopik	€1.083.600	€611.100	€1.694.700
Gemeente Montfoort	€477.200	€273.400	€750.600
Gemeente Nieuwegein	€442.300	€241.200	€683.500
Gemeente Oudewater	€424.800	€241.200	€666.000
Gemeente Renswoude	€295.800	€160.800	€456.600
Gemeente Rhenen	€478.800	€273.400	€752.200
Gemeente Soest	€626.000	€353.800	€979.800
Gemeente Stichtse Vecht	€1.413.300	€804.100	€2.217.400
Gemeente Utrecht	€2.546.000	€1.431.300	€3.977.300
Gemeente Utrechtse Heuvelrug	€1.062.800	€595.000	€1.657.800
Gemeente Veenendaal	€748.200	€418.100	€1.166.300
Gemeente Vijfheerenlanden	€1.255.200	€707.600	€1.962.800
Gemeente Wijk bij Duurstede	€444.800	€257.300	€702.100
Gemeente Woerden	€1.202.400	€675.500	€1.877.900
Gemeente Woudenberg	€284.500	€160.800	€445.300
Gemeente Zeist	€1.472.000	€836.300	€2.308.300
Provincie Utrecht	€6.131.000	€3.457.700	€9.588.700
Totaal	**€28.540.600**	**€16.082.300**	**€44.622.900**

Tabel 14: Bijdrage per deelnemer

Voor een nadere uitwerking van de bijdrage per deelnemer en de prijseffecten ten opzichte van voorgaand begrotingsjaar 2025 wordt verwezen naar Bijlage 2 Overzicht uren en bijdragen per deelnemer.

Het gewogen gemiddelde effect van de prijsstijging voor de deelnemers is 3,4% en voor een afzonderlijke deelnemer maximaal 3,9% en ligt daarmee in lijn met de verwachte prijsstijgingen in de septembercirculaire 2024 die voor deze begroting zijn gebruikt. In onderstaande tabel is de gewogen loon/prijscompensatie berekend voor de ODU.

Compensatie*	Basis	2026
Looncompensatie	Loonvoet sector overheid	3,8%
Prijscompensatie	Prijs bruto binnenlands product (pbbp)	2,6%
Gewogen loon/prijscompensatie	**Verhouding personeel en overige kosten**	**3,5%**

* Bron: CPB CEP 2024

Tabel 15: Gewogen loon/prijscompensatie

Subsidies en projectopbrengsten

Subsidies en projectopbrengsten	Begroting 2026
SPUK Energie	€702.800
Projectopbrengsten	€144.000
Totaal subsidies en projectopbrengsten	**€846.800**

Tabel 16: Subsidies en projectopbrengsten

De navolgende subsidies en projectopbrengsten zijn van toepassing voor 2026:

- **SPUK Energie**: Regeling Specifieke Uitkering additionele capaciteit voor toezicht en handhaving energiebesparing (SPUK Energie) is structureel begroot, omdat het een regeling van 5 jaar betreft. De middelen worden voornamelijk gebruikt voor extra capaciteit toezicht en handhaving op de energiebesparingsplicht. 2026 zal het laatste jaar zijn dat deze subsidie beschikbaar is. Het is de verwachting dat de regeling wordt gecontinueerd in een andere vorm, maar niet meer als SPUK.
- **Projectopbrengsten:** Dit betreffen structurele projectopbrengsten op het gebied van Volksgezondheid en Milieu en opbrengsten vanuit de diverse NDC-locaties.

4.3 Toelichting op de lasten

De lasten van de programma's die vallen onder de Uitvoeringsprogramma's bestaan exclusief uit de loonkosten van het personeel werkzaam binnen deze programma's. Alle andere directe dan wel indirecte kosten van de programma's worden verantwoord in het programma bedrijfsvoering.

De lasten van programma Bedrijfsvoering worden onderstaand nader gespecificeerd:

Lasten programma Bedrijfsvoering	Begroting 2026
Lasten	
Personeel	€6.788.000
Inhuur derden	€367.500
Indirecte personele lasten	€1.978.000
ICT kosten	€2.811.500
Huisvestingskosten	€1.417.100
Overige kosten	€2.078.500
Totaal lasten	**€15.440.600**

Tabel 17: Specificatie lasten programma Bedrijfsvoering

Personeel

De post Personeel omvat 58 FTE medewerkers bedrijfsvoering. Dit is 17,35% van de begrote totale FTE's (334 FTE). Voor de huidige medewerkers is uitgegaan van de huidige CAO, voor toekomstige medewerkers/ vacatureruimte is uitgegaan van de CAO SGO. Daarnaast is in de personele lasten €400.000 opgenomen voor de uitvoering van de regionale- en gezamenlijke opdrachten.

Inhuur derden

De post Inhuur derden betreft met name de tijdelijke inzet van extra personeel. Deze inzet is noodzakelijk vanwege personele mismatch door de fusie en tijdelijk aanvullend werk dat voortkomt uit de integratie van beide organisaties.

Indirecte personele lasten

De post Indirecte personele lasten betreffen de indirecte personele lasten voor alle programma's tezamen. Dit betreft voornamelijk opleidingskosten, werkkostenregeling, woon- werkverkeer en dienstreizen.

ICT-kosten

De post ICT-kosten omvat alle ICT-gerelateerde kosten van de ODU. Dit betreft onder andere de digitale werkplekken van alle medewerkers, het zaaksysteem, ERP-systeem en BI-systemen.

Huisvestingskosten

De huisvestingskosten betreffen alle huisvestingskosten van het provinciehuis, alsmede de NDC-locaties.

Overige kosten

De overige kosten betreffen met name de ontwikkelkosten (innovatie), de afschrijvingslasten, de leasekosten en de facilitaire kosten voor de gehele organisatie.

Onvoorzien en Prijscompensatie

De posten 'Onvoorzien' en 'Prijscompensatie' vallen niet onder een van de programma's. De post 'Onvoorzien' betreft een raming van eventuele onvoorziene lasten. De post 'Prijscompensatie' betreft een raming van de prijscompensatie voor 2026 (dit omvat geen looncompensatie).

Bedrijfsvoering, vaste bijdrage en overhead

De afdeling Bedrijfsvoering van de ODU wordt volledig gefinancierd vanuit de vaste bijdrage van de deelnemers. Het uitgangspunt daarbij is dat alle ondersteuning van de uitvoering – ongeacht het specifieke programma – centraal wordt verantwoord binnen deze afdeling. Dit zorgt voor transparantie, beheersbaarheid en een efficiënte inrichting van de organisatie.

Onder Bedrijfsvoering vallen onder meer de onderdelen financiën, ICT en informatievoorziening, HRM, communicatie, juridische ondersteuning, secretariaat en facilitaire zaken. Daarnaast worden hier ook de werkzaamheden rondom accountmanagement, kwaliteit, planning & control en strategische advisering ondergebracht.

Bij de inrichting van de begroting wordt onderscheid gemaakt tussen de bredere definitie van interne ondersteuning en de beperktere definitie van overhead volgens het BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten). BBV-overhead betreft uitsluitend de kosten die samenhangen met de aansturing en ondersteuning van het primaire proces, zoals leidinggevenden, P&O (excl. opleiding), financiën, interne controle, huisvesting, ICT (basisvoorzieningen) en bestuurszaken. In de praktijk betekent dit dat de totale kosten van Bedrijfsvoering hoger zijn dan de kosten die volgens het BBV onder "overhead" vallen.

Voor de begroting 2026 worden de volgende voorbeelden gerekend tot de vaste bijdrage en ondergebracht bij Bedrijfsvoering:

- Kosten voor het VTH-zaaksysteem en andere ondersteunende ICT (zoals tijdregistratie, AFAS en BI-tools);
- Inzet van financiële administratie, P&C-adviseurs en managementondersteuning;
- Activiteiten op het gebied van personeelsontwikkeling, werving & selectie en strategisch HRM-beleid;
- Communicatie, zowel intern als extern, waaronder positionering van de ODU als nieuwe organisatie;
- Huisvestingskosten, inclusief inrichting gezamenlijke werkomgeving.

Door deze ondersteunende functies centraal te organiseren en collectief te bekostigen, wordt uniformiteit bevorderd en kunnen schaalvoordelen worden benut.

5 Uiteenzetting van de financiële positie en toelichting

Volgens de notitie ‘Financiële uitgangspunten en planning liquidatieplannen RUD en ODRU’ die op 23 mei 2025 is vastgesteld in het gezamenlijk AB, zullen de activa en passiva van de RUD en ODRU per 1 januari 2026 tegen boekwaarde (op basis van jaarrekening 2025) worden overgedragen. Op dit moment zijn de uitkomsten van de ‘Financiële Quick scan’ nog niet bekend. Derhalve is er nog geen zicht op de standen per 1 januari 2026 van de afzonderlijke balansposten. In de begroting 2026 wordt om deze reden uitgegaan van een inschatting van de beginstanden per begin boekjaar 2026. Voor de meerjarenraming van de financiële positie voor 2027-2029 wordt verwezen naar Bijlage 3 Meerjarenraming.

5.1 Balans

Balans	Begroting 31-12-2026
Vaste activa	
Materiele vaste activa	€1.060.000
Vlottende activa	
Vorderingen publiekrechtelijke lichamen	€2.240.000
Uitzetting in 's Rijk's schatkist	€12.376.000
Liquide middelen	€251.000
Overlopende activa	€390.000
Totaal Activa	**€16.317.000**
Vaste Passiva	
Eigen vermogen	
-Algemene reserve	€1.028.000
-Gerealiseerd resultaat	-
Voorzieningen	€1.747.000
Vlottende passiva	
Netto-vlottende schulden met een rentetypische looptijd <1jr	€3.579.000
Overlopende passiva	€9.963.000
Totaal Passiva	**€16.317.000**

Tabel 18: Balans

5.2 Waarderingsgrondslagen

Artikel 59 tot en met 65 van het BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten) zijn van toepassing op het waarderings- , activerings- en afschrijvingsbeleid van de ODU. In de financiële verordening van de ODU zal per soort actief vastgelegd hoe dit beleid wordt toegepast. In deze begroting is hiervoor een eerste aanzet opgenomen.

Materiële vaste activa met economisch nut

De materiële vaste activa met economisch nut worden gewaardeerd tegen verkrijgings- of vervaardigingsprijs inclusief direct toerekenbare kosten, onder aftrek van lineaire afschrijvingen gedurende de verwachte toekomstige gebruiksduur en bijzondere waardeverminderingen. Activa met een verkrijgingprijs van minder dan of gelijk aan €10.000 worden niet geactiveerd, uitgezonderd (meet)apparatuur.

15 jaar	: technische installaties en apparatuur in gebouwen
10 jaar	: kantoormeubilair, veiligheidsvoorzieningen en verbouwingen
5 jaar	: transportmiddelen, aanhangwagens en personenauto's
3 jaar	: (automatiserings)apparatuur en telefooninstallaties

Tabel 19: Afschrijvingstermijnen

Voor transportmiddelen, aanhangwagens en personenauto’s wordt wel rekening gehouden met een restwaarde. Voor alle andere materiële vaste activa met economisch nut wordt geen rekening gehouden met een restwaarde.

5.3 Toelichting op de balans

De balansposities in deze begroting zijn gebaseerd op de balansposities in de jaarrekeningen 2024 van de ODRU en RUD. De daadwerkelijke omvang van de verschillende financiële posities is nog afhankelijk van uiteenlopende factoren zoals de daadwerkelijke inbreng. De balansposities 2024 zijn gebruikt om een inschatting te maken.

In de balans zijn geen uitgangspunten verwerkt buiten de verwachte reguliere activiteiten van de ODU. Onderhanden zaken ontstaan in verband met het afrekenen onder outputfinanciering zijn niet weergegeven in de financiële positie, omdat er zowel een schuldpositie als voorschotten van éénzelfde omvang bestaan.

De hoge positie Uitzetting in 's Rijk’s schatkist is gelinkt aan de positie van de overlopende passiva. De overlopende passiva betreft de vooruit gefactureerde deelnemersbijdrage voor het eerste kwartaal van het opvolgende jaar.

Uitgangspunt voor de algemene reserve is dat ten minste het benodigde weerstandvermogen (zie paragraaf 3.1 Weerstandsvermogen en risicobeheersing) ter afdekking van het restrisico na oprichting van de ODU gestort zal worden door de deelnemers. Daarna wordt het gerealiseerde resultaat jaarlijks toegevoegd aan de algemene reserve.

De voorzieningen betreffen met name opgebouwd (wettelijk) verlof van medewerkers.

BIJLAGEN



Bijlage 1 Overzicht van baten en lasten per taakveld

Overzicht van Baten (per taakveld)	**Begroting 2026**
Taakveld 7.4 Milieubeheer	€24.358.000
Taakveld 8.3 Wonen en bouwen	€4.338.200
Taakveld 4.3 Onderwijsbeleid en leerlingzaken	€791.100
Taakveld 0.4 Overhead	€15.982.400
Taakveld 0.8 Overige baten en lasten (onvoorzien)	-
Taakveld 0.1 Bestuur	-
Algemene dekkingsmiddelen	-
Taakveld 0.9 Vennootschapsbelasting	-
Totale Baten	**€45.469.700**

Overzicht van Lasten (per taakveld)	**Begroting 2026**
Taakveld 7.4 Milieubeheer	€24.358.000
Taakveld 8.3 Wonen en bouwen	€4.338.200
Taakveld 4.3 Onderwijsbeleid en leerlingzaken	€791.100
Taakveld 0.4 Overhead	€15.285.200
Taakveld 0.8 Overige baten en lasten (onvoorzien)	€541.800
Taakveld 0.1 Bestuur	€155.400
Algemene dekkingsmiddelen	-
Taakveld 0.9 Vennootschapsbelasting	-
Totale Lasten	**€45.469.700**

Saldo baten en lasten	**-**

Overzicht van mutaties reserves	**Begroting 2026**
Toevoeging aan reserves	-
Onttrekking uit reserves	-
Resultaat	**-**

Tabel 20: Overzicht van baten en lasten per taakveld

Bijlage 2 Overzicht uren en bijdragen per deelnemer

DVO 2026	Aantal uur	Aandeel	Variabele bijdrage	Vaste bijdrage	Totale bijdrage
Gemeente Amersfoort	17.858 uur	5,1%	€1.459.900	€820.200	€2.280.100
Gemeente Baarn	4.994 uur	1,4%	€408.300	€225.200	€633.500
Gemeente Bunnik	6.244 uur	1,8%	€510.400	€289.500	€799.900
Gemeente Bunschoten	4.957 uur	1,4%	€405.200	€225.200	€630.400
Gemeente De Bilt	10.591 uur	3,0%	€865.800	€482.500	€1.348.300
Gemeente De Ronde Venen	24.130 uur	6,9%	€1.972.600	€1.109.700	€3.082.300
Gemeente Eemnes	2.296 uur	0,7%	€187.700	€112.600	€300.300
Gemeente Houten	6.742 uur	1,9%	€551.200	€305.600	€856.800
Gemeente IJsselstein	17.687 uur	5,1%	€1.445.900	€820.200	€2.266.100
Gemeente Leusden	4.219 uur	1,2%	€344.900	€193.000	€537.900
Gemeente Lopik	13.255 uur	3,8%	€1.083.600	€611.100	€1.694.700
Gemeente Montfoort	5.837 uur	1,7%	€477.200	€273.400	€750.600
Gemeente Nieuwegein	5.410 uur	1,5%	€442.300	€241.200	€683.500
Gemeente Oudewater	5.196 uur	1,5%	€424.800	€241.200	€666.000
Gemeente Renswoude	3.618 uur	1,0%	€295.800	€160.800	€456.600
Gemeente Rhenen	5.857 uur	1,7%	€478.800	€273.400	€752.200
Gemeente Soest	7.658 uur	2,2%	€626.000	€353.800	€979.800
Gemeente Stichtse Vecht	17.288 uur	5,0%	€1.413.300	€804.100	€2.217.400
Gemeente Utrecht	31.144 uur	8,9%	€2.546.000	€1.431.300	€3.977.300
Gemeente Utrechtse Heuvelrug	13.000 uur	3,7%	€1.062.800	€595.000	€1.657.800
Gemeente Veenendaal	9.152 uur	2,6%	€748.200	€418.100	€1.166.300
Gemeente Vijfheerenlanden	15.354 uur	4,4%	€1.255.200	€707.600	€1.962.800
Gemeente Wijk bij Duurstede	5.441 uur	1,6%	€444.800	€257.300	€702.100
Gemeente Woerden	14.708 uur	4,2%	€1.202.400	€675.500	€1.877.900
Gemeente Woudenberg	3.480 uur	1,0%	€284.500	€160.800	€445.300
Gemeente Zeist	18.006 uur	5,2%	€1.472.000	€836.300	€2.308.300
Provincie Utrecht	74.997 uur	21,5%	€6.131.000	€3.457.700	€9.588.700
Totaal	**349.119 uur**	**100,0%**	**€28.540.600**	**€16.082.300**	**€44.622.900**

Tabel 21: Overzicht uren en bijdragen per deelnemer

Omgevingsdienst Utrecht

Vergelijking totale bijdrage 2026 met 2025	Bijdrage 2025 (a)	Bijdrage 2026 (b)	Verschil in euro (b-a)	Verschil % (b-a)/a	Verschil % gecorrigeerd voor gecontracteerde uren
Gemeente Amersfoort	€2.308.000	€2.280.100	€-27.900	-1,2%	3,1%
Gemeente Baarn	€615.000	€633.500	€18.500	3,0%	3,2%
Gemeente Bunnik	€886.215	€799.900	€-86.315	-9,7%	3,9%
Gemeente Bunschoten	€611.000	€630.400	€19.400	3,2%	3,5%
Gemeente De Bilt	€1.440.945	€1.348.300	€-92.645	-6,4%	3,9%
Gemeente De Ronde Venen	€3.266.388	€3.082.300	€-184.088	-5,6%	3,9%
Gemeente Eemnes	€278.000	€300.300	€22.300	8,0%	3,0%
Gemeente Houten	€803.000	€856.800	€53.800	6,7%	3,8%
Gemeente IJsselstein	€2.267.382	€2.266.100	€-1.282	-0,1%	3,9%
Gemeente Leusden	€532.000	€537.900	€5.900	1,1%	3,5%
Gemeente Lopik	€638.000	€1.694.700	€1.056.700	165,6%	2,7%
Gemeente Montfoort	€848.946	€750.600	€-98.346	-11,6%	3,9%
Gemeente Nieuwegein	€589.000	€683.500	€94.500	16,0%	3,5%
Gemeente Oudewater	€707.496	€666.000	€-41.496	-5,9%	3,9%
Gemeente Renswoude	€508.113	€456.600	€-51.513	-10,1%	3,9%
Gemeente Rhenen	€824.838	€752.200	€-72.638	-8,8%	3,9%
Gemeente Soest	€943.000	€979.800	€36.800	3,9%	3,2%
Gemeente Stichtse Vecht	€2.393.949	€2.217.400	€-176.549	-7,4%	3,9%
Gemeente Utrecht	€3.857.000	€3.977.300	€120.300	3,1%	3,2%
Gemeente Utrechtse Heuvelrug	€1.748.445	€1.657.800	€-90.645	-5,2%	3,9%
Gemeente Veenendaal	€1.201.956	€1.166.300	€-35.656	-3,0%	3,9%
Gemeente Vijfheerenlanden	€2.064.678	€1.962.800	€-101.878	-4,9%	3,9%
Gemeente Wijk bij Duurstede	€761.001	€702.100	€-58.901	-7,7%	3,9%
Gemeente Woerden	€1.977.471	€1.877.900	€-99.571	-5,0%	3,9%
Gemeente Woudenberg	€443.000	€445.300	€2.300	0,5%	3,3%
Gemeente Zeist	€2.536.260	€2.308.300	€-227.960	-9,0%	3,9%
Provincie Utrecht	€9.283.000	€9.588.700	€305.700	3,3%	2,5%
Totaal	**€44.334.083**	**€44.622.900**	**€288.817**	**0,7%**	

Tabel 22: Vergelijking bijdragen 2026 met 2025

Bijlage 3 Meerjarenraming

Programmabegroting	Begroting 2026	Raming 2027	Raming 2028	Raming 2029
Baten				
Vergunningverlening	€6.726.200	€7.022.100	€7.282.000	€7.551.400
Toezicht en handhaving	€16.336.500	€17.055.300	€17.686.400	€18.340.800
Advies en expertise	€6.424.600	€6.707.300	€6.955.400	€7.212.800
Baten Programma Uitvoering	**€29.487.300**	**€30.784.700**	**€31.923.800**	**€33.105.000**
Baten Programma Bedrijfsvoering	**€15.982.400**	**€16.585.600**	**€17.099.300**	**€17.682.000**
Totaal baten	**€45.469.700**	**€47.370.300**	**€49.023.100**	**€50.787.000**
Lasten				
Vergunningverlening	€6.726.200	€7.022.100	€7.282.000	€7.551.400
Toezicht en handhaving	€16.336.500	€17.055.300	€17.686.400	€18.340.800
Advies en expertise	€6.424.600	€6.707.300	€6.955.400	€7.212.800
Lasten Programma Uitvoering	**€29.487.300**	**€30.784.700**	**€31.923.800**	**€33.105.000**
Lasten Programma Bedrijfsvoering	**€15.440.600**	**€16.020.000**	**€16.512.800**	**€17.073.700**
Onvoorzien	€336.800	€351.600	€364.600	€378.100
Prijscompensatie	€205.000	€214.000	€221.900	€230.200
Totaal lasten	**€45.469.700**	**€47.370.300**	**€49.023.100**	**€50.787.000**
Saldo baten en lasten	**-**	**-**	**-**	**-**
Toevoeging aan reserves	-	-	-	-
Onttrekking uit reserves	-	-	-	-
Resultaat	**-**	**-**	**-**	**-**

Tabel 23: Meerjarenraming – Staat van baten en lasten

Toelichting op de meerjarenraming Programmabegroting

Er is een structureel sluitende meerjarenraming voor 2027 tot en met 2029. In deze meerjarenraming is voor de indexering uitgegaan van de september circulaire 2024. Daarnaast zijn de reeds verwachte bezuinigingen zoals ook opgenomen in de rudimentaire begroting verwerkt. Vooralsnog betreft dit alleen kostenbesparingen die op termijn mogelijk zijn op ICT-gebied. Het gaat om licentie-, en applicatiekosten omdat deze kosten door schaalvergroting kunnen dalen. Uiteindelijk lopen deze besparingen naar verwachting op tot jaarlijks €250.000. Zoals ook al eerder in deze begroting vermeld is de verwachting dat meer kostenbesparingen behaald kunnen worden in de toekomst.

Balans	Begroting 31-12-2026	Raming 31-12-2027	Raming 31-12-2028	Raming 31-12-2029
Vaste activa				
Materiele vaste activa	€1.060.000	€1.040.000	€1.020.000	€1.000.000
Vlottende activa				
Vorderingen publiekrechtelijke lichamen	€2.240.000	€2.262.700	€2.285.000	€2.308.000
Uitzetting in 's Rijk's schatkist	€12.376.000	€12.432.300	€12.499.400	€12.597.200
Liquide middelen	€251.000	€251.000	€251.000	€251.000
Overlopende activa	€390.000	€394.000	€398.000	€402.000
Totaal Activa	**€16.317.000**	**€16.380.000**	**€16.453.400**	**€16.558.200**
Vaste Passiva				
Eigen vermogen				
-Algemene reserve	€1.028.000	€1.028.000	€1.028.000	€1.028.000
-Gerealiseerd resultaat	-	-	-	-
Voorzieningen	€1.747.000	€1.710.000	€1.683.000	€1.686.000
Vlottende passiva				
Netto-vlottende schulden met een rentetypische looptijd <1jr	€3.579.000	€3.579.000	€3.579.000	€3.579.000
Overlopende passiva	€9.963.000	€10.063.000	€10.163.400	€10.265.200
Totaal Passiva	**€16.317.000**	**€16.380.000**	**€16.453.400**	**€16.558.200**

Tabel 24: Meerjarenraming – Balans

Toelichting op de meerjarenraming financiële positie

Bovenstaande posities zijn gebaseerd op de balansposities in de jaarrekeningen 2024 van de ODRU en RUD. De daadwerkelijke omvang van de verschillende financiële posities is nog afhankelijk van uiteenlopende factoren, daarom is gekeken naar de balansposities van de beide diensten ultimo 2024 als beste inschatting. In deze meerjarenraming voor 2027–2029 zijn geen uitgangspunten verwerkt buiten de verwachte reguliere activiteiten van de ODU. Onderhanden zaken ontstaan in verband met het afrekenen onder outputfinanciering zijn niet weergegeven in de financiële positie, omdat er zowel een schuldpositie als voorschotten van éénzelfde omvang bestaan. Gehanteerd uitgangspunt voor de algemene reserve is dat ten minste het benodigde weerstandvermogen ter afdekking van het restrisico na oprichting van de ODU gestort zal worden door de deelnemers. Daarna zijn de geprognotiseerde resultaten jaarlijks toegevoegd aan de algemene reserve.

Bijlage 4 Specificatie baten en lasten per kostensoort

Staat van baten en lasten	Begroting 2026
Baten	
Bijdrage deelnemers	€44.622.900
Subsidies en projectopbrengsten	€846.800
Totaal baten	**€45.469.700**
Lasten	
Personeel	€35.328.500
Inhuur derden	€1.070.300
Indirecte personele lasten	€1.978.000
ICT kosten	€2.811.500
Huisvestingskosten	€1.417.100
Overige kosten	€2.322.500
Onvoorzien	€336.800
Prijscompensatie	€205.000
Totaal lasten	**€45.469.700**
Saldo baten en lasten	**-**
Toevoeging aan reserves	-
Onttrekking uit reserves	-
Resultaat	**-**

Tabel 25: Specificatie baten en lasten per categorie

Bijlage 5 Informatie ten behoeve van de deelnemers met betrekking tot verbonden partijen

Provincies en gemeenten zijn conform het BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten) verplicht gegevens van hun verbonden partijen op te nemen in hun jaarstukken en begroting. In onderstaande tabel zijn enkele gegevens opgenomen en verwijzingen aangegeven waar betreffende gegevens zijn te vinden in deze begroting.

Informatie verbonden partijen			Balans 31-12-2026	Resultaat begroting 2026	informatie te vinden op pagina
Eigen vermogen			€1.028.000		29
Vreemd vermogen			€1.747.000		29
Resultaat				€0	24
Risicobeheersing					18
Financiële kengetallen					21
Inzicht in overhead en kosten					32
Aandeel					33

Tabel 26: Informatie ten behoeve van eigenaar gemeenten met betrekking tot verbonden partijen



Bezoekadres:
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Naar1OD@odru.nl

www.odru.nl
www.rudutrecht.nl

Aan:
Provinciale Staten van de provincie Utrecht en de gemeenteraden van de gemeenten Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, IJsselstein, Montfoort, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Stichtse Vecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Zeist, Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Houten, Leusden, Lopik, Nieuwegein, Soest, Utrecht, Woudenberg

Ter attentie van:
De griffie

Utrecht, 11 juli 2025

Ons kenmerk: INT20.1011-2465
Behandeld door: M. van Bockel

Onderwerp: Mogelijkheid zienswijze (Ontwerp) Programmabegroting ODU 2026

Geachte griffiers,

Hierbij bieden wij u aan de eerste (Ontwerp) Programmabegroting van de Omgevingsdienst Utrecht 2026 om u in de gelegenheid te stellen een zienswijze over deze ontwerpbegroting naar voren te brengen.

Proces zienswijze raden
Op het moment dat de gemeenschappelijke regeling in werking treedt, is de Omgevingsdienst Utrecht (ODU) een feit. Wij dienen dan een programmabegroting te hebben voor het jaar 2026. De programmabegroting legt het fundament voor een stabiele, krachtige en wendbare organisatie, die de door de provincie en gemeenten opgedragen taken kan uitvoeren. Hiermee kan de ODU effectief bijdragen aan een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving in de provincie Utrecht en haar positie als professionele, betrouwbare en toekomstbestendige partner verder versterken.

Het proces van de (Ontwerp) Programmabegroting wordt doorlopen in lijn met de wettelijke vereisten in de Wet gemeenschappelijke regelingen. Daarom wordt u in de gelegenheid gesteld om voorafgaande aan de definitieve besluitvorming een zienswijze naar voren te brengen. Voor het indienen van de zienswijze hebben we, mede vanwege de zomervakantie, een ruime termijn bepaald.
De ontvangen zienswijzen worden meegenomen in de besluitvorming. Voorafgaande aan het vaststellen van de programmabegroting ODU 2026 ontvangt u een reactie op uw zienswijze. De reacties en de ontvangen zienswijzen worden bij de programmabegroting ODU 2026 gevoegd voor de definitieve vaststelling door het algemeen bestuur van de ODU op 10 november 2025[1].
Van de definitieve vaststelling ontvangt u vervolgens een mededeling.

[1] Erop vertrouwend dat op 8 oktober 2025 alle deelnemende partijen ingestemd hebben met de oprichting van de ODRU.

Toelichting (Ontwerp) programmabegroting
Ondanks de fusie-opgave is de (Ontwerp) Programmabegroting ODU 2026 structureel sluitend.
Incidentele baten en lasten worden alleen verwerkt zodra zij zich daadwerkelijk voordoen.
De deelnemersbijdragen stijgen gemiddeld met 3,4% (maximaal 3,9%) bij gelijkblijvende afname. Dit ligt in lijn met de loon- en prijsontwikkelingen uit de septembercirculaire 2024. Hierdoor ontstaat een evenwichtige balans tussen investeren in kwaliteit en het beheersen van de kosten.

Financieringssystematiek
Met ingang van 2026 is sprake van een uniforme outputgerichte financieringssystematiek. Deelnemers betalen voor de producten en diensten die zij daadwerkelijk afnemen. De bijdrage bestaat uit een variabel en een vast deel. De variabele bijdrage wordt berekend op basis van het in mei 2025 door de deelnemers aangeleverde UVP 2026, uitkomend op 349.119 uren. Het gehanteerde uurtarief is daarbij vastgesteld op € 81,75. De vaste bijdrage dekt de bedrijfsvoeringslasten (waaronder financiën, ICT, HRM, communicatie, huisvesting en managementondersteuning).

Regionale en gezamenlijke opdrachten
Om invulling te geven aan de bovenlokale en gezamenlijke opgaven is een aanvullende systematiek voor regionale projecten ingericht. Deze bestaat uit:

- Een vaste bijdrage voor collectieve taken, zoals piketdiensten en regionale netwerkafstemming (€ 500.000), verdeeld naar rato van DVO-uren;
- Een jaarlijkse urenafdracht van 4% van het DVO-urenpakket (maximaal 350 uur per deelnemer), resulterend in circa 7.000 uur regionale inzet per jaar.

Projectkeuzes worden gezamenlijk bepaald door de deelnemers, met een zekere mate van solidariteit in de inzet per deelnemer.

Efficiëntie en kostenontwikkeling
De fusie en schaalvergroting hebben geleid tot substantiële efficiencywinst. Hierdoor kunnen in 2026 nieuwe taken worden opgenomen, waaronder de uitvoering van de robuustheidscriteria (ca. € 450.000) en de gezamenlijke voorzieningen (ca. € 500.000), zonder dat dit heeft geleid tot extra lastenstijging voor de deelnemers. De beoogde kwaliteitsverhoging is daarmee binnen een gematigde lastenontwikkeling gerealiseerd.

Het gezamenlijke algemeen bestuur heeft tijdens de vergadering op 11 juli jl. onder meer benadrukt dat met deze (Ontwerp) Programmabegroting de schaalvoordelen van een fusie duidelijk zichtbaar zijn en dat gesteld kan worden dat de fusie leidt tot minder meerkosten, terwijl tegelijkertijd wordt voldaan aan de robuustheidscriteria.

Bedrijfsvoering en overhead
De bedrijfsvoering wordt breed en centraal gefinancierd via de vaste bijdrage. Alle ondersteunende functies die bijdragen aan het functioneren van de organisatie als geheel (zoals financiën, ICT, HRM, communicatie, huisvesting en P&C) worden hierin meegenomen. Dit verschilt van de smallere definitie van overhead volgens het Besluit Begroting en Verantwoording, die zich uitsluitend richt op de aansturing en ondersteuning van het primaire proces. Door deze brede benadering ontstaat een efficiënte, uniforme en schaalbare organisatie-inrichting.

Hoe maakt u uw zienswijze bekend?
U kunt uw zienswijze schriftelijk aan ons toezenden **tot en met 17 oktober 2025**. Hebben wij dan geen reactie ontvangen, dan gaan we ervan uit dat u geen zienswijze wenst in te dienen. De zienswijze kunt u digitaal toesturen via het mailadres naar1OD@odru.nl o.v.v. zienswijze (Ontwerp) Programmabegroting ODU 2026.

Tot slot
Wij wijzen u erop dat u tegelijkertijd, maar separaat, met deze (Ontwerp) programmabegroting de (Ontwerp) bijdrageverordening ontvangt. Ook op die verordening kunt u met een zienswijze reageren.

Met vriendelijke groet,
namens het algemeen bestuur van de ODRU en het algemeen bestuur RUD Utrecht,

Sjors Fröhlich	Gert Spelt	Hugo Jungen
Voorzitter ODRU	Voorzitter RUD Utrecht	Kwartiermaker ODU

bijlage (Ontwerp) Programmabegroting Omgevingsdienst Utrecht 2026

cc. AB-lid, Regievoerder(s)

(Ontwerp) Bijdrageverordening Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht

Het algemeen bestuur van Omgevingsdienst Utrecht;

Gelet op
Artikel 28 lid 1 van de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht;
Besluit
vast te stellen de navolgende Bijdrageverordening Omgevingsdienst Utrecht

Artikel 1. Begripsbepalingen
Artikel 1 van de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht is van overeenkomstige toepassing op dit besluit. Daarnaast wordt in dit besluit verstaan onder:

a. aanvullende opdracht: overeenkomst van opdracht tussen de Omgevingsdienst en de deelnemers in aanvulling op het UVP. Een aanvullende opdracht betreft altijd een PDC-product en is incidenteel van aard zoals bedoeld in artikel 6, eerste lid 1 van de gemeenschappelijke regeling;
b. algemeen bestuur: het algemeen bestuur van de Omgevingsdienst, bedoeld in artikel 7, eerste lid van de gemeenschappelijke regeling;
c. begrotingsjaar: het kalenderjaar waarvoor een begroting van Omgevingsdienst geldt;
d. dagelijks bestuur: het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst, bedoeld in artikel 17, eerste lid van de gemeenschappelijke regeling;
e. deelnemer: een college dat deelneemt aan de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht;
f. deelnemersbijdrage: de som van de vaste bijdrage en de variabele bijdrage van een deelnemer;
g. dienst: is een in PDC specifiek omschreven opdracht, waarvoor geen kengetal kan worden vastgesteld. De prijs van een dienst wordt bepaald op basis van het werkelijk aantal uren vermenigvuldigd met het DVO uurtarief;
h. DVO (dienstverleningsovereenkomst): de overeenkomst tussen de Omgevingsdienst en de deelnemer waarin afspraken over af te nemen PDC producten- en diensten worden vastgelegd ten aanzien van de door de Omgevingsdienst te leveren dienstverlening;
i. incidentele taken: taken die niet langer dan drie jaar worden afgenomen. Deze betreffen de aanvullende opdrachten, projecten, activiteiten op basis van kortlopende subsidies en overige inkomsten;
j. opdrachten met een gezamenlijk belang: door het algemeen bestuur vastgestelde taken die ten behoeve van alle deelnemers in gezamenlijkheid worden uitgevoerd en/of een regionaal belang dienen die vanuit redenen van efficiëntie, effectiviteit, uniformiteit en/of bevorderen van specialistische expertise worden uitgevoerd. Afhankelijk van welke categorie het betreft worden deze taken of in de vaste bijdrage of in de variabele bijdrage in rekening gebracht;
k. overhead: de jaarlijkse kosten van management en bedrijfsvoering zoals de kosten van HRM, financiën/planning & control, communicatie, informatievoorziening en automatisering, juridische zaken, secretariaat, facilitaire zaken en huisvesting en bestuursondersteuning;
l. PDC (Producten- en Dienstencatalogus): een overzicht van de door de Omgevingsdienst aangeboden producten en diensten. Producten en diensten, die middels het UVP worden afgenomen, zijn structurele taken. Producten en diensten, die middels aanvullende opdrachten worden afgenomen, zijn incidentele taken;
m. product: als het een standaardproduct betreft, wordt de prijs bepaald door het aantal norm uren (kengetal dat hiervoor geldt), vermenigvuldigd met het DVO uurtarief;
n. producten en diensten: zijn concrete en specifiek geformuleerde prestaties die de omgevingsdienst uitvoert en die leiden tot een afgebakend resultaat, doorgaans in de vorm van een besluit, rapport of advies. Alle producten en diensten van de omgevingsdienst zijn opgenomen in de PDC;
o. project: overeenkomst van opdracht tussen de Omgevingsdienst en de deelnemers boven op het UVP. Een project betreft geen PDC-product en is incidenteel van aard zoals bedoeld in artikel 6, eerste lid 1, onder c van de gemeenschappelijke regeling;

p. structurele taken: taken die langer dan drie jaar worden afgenomen. Dit betreffen de in de DVO opgenomen uren;
q. UVP (uitvoeringsplan): het geheel aan en voor een deelnemer uit te voeren basistaken en eventuele plustaken vertaald in uren per PDC product, voor het desbetreffende jaar;
r. DVO uurtarief: het door algemeen bestuur in kadernota/begroting voor enig jaar vastgestelde DVO uurtarief. Dit uurtarief is gebaseerd op de totale loonkosten van de formatie van de uitvoering van de desbetreffende afdelingen. Daarnaast kan dit uurtarief een risico-opslag als buffer voor tegenvallende kosten bevatten. Het algemeen bestuur stelt dit uurtarief jaarlijks vast;
s. variabele bijdrage: de bijdrage op basis van de afname van producten en diensten uit de PDC, alsmede de bijdrage voor de door het algemeen bestuur vastgestelde opdrachten met een gezamenlijk belang die jaarlijks met een staffel in uren worden vastgesteld;
t. vaste bijdrage: de jaarlijkse bijdrage die is verschuldigd voor vaste kosten van de Omgevingsdienst waaronder in ieder geval begrepen de overhead, de materiele kosten primair proces, de post onvoorzien en een aantal door het algemeen bestuur vastgestelde opdrachten met een gezamenlijk belang zoals het in stand houden van de infrastructuur (inclusief consignatie regeling) en de afstemming en coördinatie in de regio. Het algemeen bestuur bepaalt het bedrag dat in de vaste bijdrage wordt opgenomen voor de (jaarlijkse) doorontwikkeling van producten en diensten (innovatie), middels vaststelling van de begroting van het betreffende jaar.

Artikel 2. Grondslag bijdrage

1. Een deelnemer is op basis van deze verordening jaarlijks een vaste bijdrage en een variabele bijdrage verschuldigd aan de Omgevingsdienst voor uitvoering van de DVO.
2. Een deelnemer sluit met de Omgevingsdienst een DVO als bedoeld in artikel 6, tweede lid van de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.
3. De DVO wordt uitgewerkt in een UVP waarin de verdeling van af te nemen producten en diensten uit de PDC is vastgesteld. Het totaal aan uren in de DVO en het UVP zijn gelijk aan elkaar.
4. Naast de afspraken in het DVO kan de deelnemer ook aanvullende opdrachten en projecten afnemen. Hiervoor betaalt de deelnemer een vergoeding, die in rekening wordt gebracht nadat hierover overeenstemming is bereikt tussen de Omgevingsdienst en de deelnemer.
5. Indien er geen nieuwe DVO wordt gesloten door de deelnemer voor het daaropvolgend jaar, dan gelden de afspraken uit het laatst overeengekomen DVO.

Artikel 3. Vaststelling van de bijdrage en vergoeding

1. Het algemeen bestuur stelt jaarlijks de voorlopige deelnemersbijdrage vast.
2. Het algemeen bestuur stelt de vaste bijdrage per deelnemer vast naar rato van het af te nemen totaal aantal uren zoals dat in de DVO van het desbetreffende begrotingsjaar is vastgelegd.
3. De variabele bijdrage per deelnemer wordt vastgesteld op basis van de in de DVO opgenomen uren van de deelnemer voor het desbetreffende begrotingsjaar vermenigvuldigd met het DVO uurtarief.
4. Indien de waarde van de daadwerkelijke afname van producten en diensten bij de Omgevingsdienst opgeteld met de aanvullende opdrachten van een deelnemer, de variabele bijdrage volgens de DVO van die deelnemer in een jaar met ten minste 10% overschrijdt, zal de vaste bijdrage voor die deelnemer opnieuw worden berekend op basis van de daadwerkelijke afname van dat begrotingsjaar. De herziening voor andere deelnemers vindt plaats op basis van hun DVO's voor het desbetreffende jaar in waarde. Hierdoor kan de vaste bijdrage voor andere deelnemers lager worden.
5. De vergoeding die een deelnemer voor aanvullende opdrachten betaalt, is het DVO uurtarief met een opslag van 15% dan wel minimaal de verwachte inhuurkosten indien deze hoger zijn dan het DVO uurtarief inclusief opslag van 15%. Voor projecten worden individuele afspraken met een deelnemer over de vergoeding gemaakt en vastgelegd.

Artikel 4. Verdeelsleutel bij een positief exploitatiesaldo

1. Is er bij vaststelling van de jaarrekening over een begrotingsjaar sprake van een positief exploitatiesaldo, dan wordt dit saldo toegevoegd aan de algemene reserve als weerstandsvermogen, tenzij het algemeen bestuur op grond van het tweede lid een andere resultaatverdeling vaststelt.
2. Bereikt de algemene reserve een niveau van meer dan 7% van het totaal van de opbrengsten zoals opgenomen in de jaarrekening van het desbetreffende jaar, dan wordt het surplus terugbetaald aan de deelnemers, zoals opgenomen in artikel 28 derde lid van de gemeenschappelijke regeling. De terugbetaling per deelnemer vindt plaats naar rato van het in de DVO's opgenomen totaal aantal uren uit de laatst vastgestelde begroting van het desbetreffende jaar.

Artikel 5. Verdeelsleutel bij een negatief exploitatiesaldo

1. Is er bij vaststelling van de jaarrekening over een begrotingsjaar sprake van een negatief exploitatiesaldo dan wordt dit saldo onttrokken aan de algemene reserve, tenzij de algemene reserves niet toereikend zijn en het algemeen bestuur een andere resultaatverdeling vaststelt, zoals opgenomen in artikel 28 vierde lid van de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.
2. Indien het negatieve exploitatiesaldo niet kan worden opgevangen door de algemene reserve van de Omgevingsdienst, dan stelt het dagelijks bestuur een plan op waarin als uitgangspunt wordt genomen dat de deelnemers bijdragen naar rato van het in de DVO's opgenomen totaal aantal uren zoals ook opgenomen in de laatst vastgestelde begroting van het desbetreffende jaar. Het algemeen bestuur stelt het plan niet eerder vast dan nadat de raden en provinciale staten gedurende een minimale termijn van twaalf weken in de gelegenheid zijn gesteld hun zienswijze ten aanzien van het plan naar voren te brengen.
3. Het dagelijks bestuur informeert de deelnemers wanneer een negatief exploitatiesaldo dreigt, zo spoedig mogelijk na de constatering daarvan, en dit een effect zal hebben op de deelnemersbijdragen.

Artikel 6. Betaling en afrekening van de bijdrage

1. De deelnemers betalen telkens uiterlijk op 1 januari, 1 april, 1 juli en 1 oktober een voorschot in de kosten van het lopende begrotingsjaar ten bedrage van telkens 25% van de vaste en variabele deelnemersbijdrage.
2. Indien het voor de benodigde liquiditeitspositie gedurende afzonderlijke kwartalen noodzakelijk is, kan het dagelijks bestuur besluiten dat een afwijkend voorschotbedrag wordt gefactureerd.
3. Binnen uiterlijk drie maanden na afloop van ieder begrotingsjaar vindt afrekening per deelnemer plaats.
4. Deze afrekening van de variabele bijdrage bestaat uit het verschil tussen de bevoorschotting als bedoeld in het eerste lid, over het begrotingsjaar en de daadwerkelijke geleverde productie door de Omgevingsdienst.
5. Indien artikel 3 lid 4 van toepassing is op één of meerdere deelnemers in een begrotingsjaar, worden na afloop van het jaar voor deze deelnemers de vaste bijdragen vastgesteld op basis van de werkelijke realisatie. De vaste bijdragen van de overige deelnemers worden herverdeeld op basis van de afgesproken DVO-uren, zodat het totaal aan vaste bijdragen ongewijzigd blijft.

Artikel 7. Inwerkingtreding

Deze verordening treedt in werking per 1 januari 2026.

Artikel 8. Evaluatie

Het algemeen bestuur draagt ervoor zorg dat, in afwijking van artikel 38 uit de gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht, de bijdrageverordening in ieder geval binnen vier jaar wordt geëvalueerd.

Artikel 9 – Procedure bij voorgenomen wijziging zonder consensus

1. Indien een wijziging van deze verordening wordt voorgesteld, wordt gestreefd naar consensus tussen de deelnemers.
2. Indien consensus over de voorgestelde wijziging niet wordt bereikt, wordt de ontwerpwijziging ter inzage gelegd voor een zienswijzeprocedure.
3. Iedere deelnemer krijgt de gelegenheid binnen een termijn van twaalf weken schriftelijk een zienswijze in te dienen ten aanzien van de voorgestelde wijziging.
4. De ingediende zienswijzen worden betrokken bij de verdere besluitvorming over de wijziging.
5. De toelichting op de wijziging vermeldt gemotiveerd op welke wijze met de zienswijzen rekening is gehouden.

Artikel 10. Citeerwijze

Deze verordening wordt aangehaald als Bijdrageverordening Gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht.

Aldus vastgesteld in de vergadering van het algemeen bestuur van Omgevingsdienst Utrecht d.d. 10 november 2025.

…….
Voorzitter

Hugo Jungen
Secretaris

TOELICHTING OP BIJDRAGEVERORDENING

A. Algemeen deel

In de bijdrageverordening staan de uitgangspunten voor de kostenverdeling over de verschillende deelnemers, alsmede de sleutel voor de verdeling van overschotten en het aanvullen van tekorten. De bijdrage die de deelnemers betalen op basis van de bijdrageverordening financiert de uitvoering van takenpakket van de ODU.
In het vervolg van de toelichting wordt een aantal artikelen specifiek toegelicht.

B. Specifieke toelichting

Artikel 1. Begripsbepalingen

Lid j. Opdrachten met een gezamenlijk belang: voor de definiëring en werkwijze met betrekking tot opdrachten met een gezamenlijk belang wordt een AB notitie opgesteld.
Lid k. Overhead: voor de definiëring en werkwijze met betrekking tot overhead wordt interne notitie overhead Omgevingsdienst Utrecht uitgewerkt, welke gebaseerd zal zijn op de laatste notitie overhead voor de BBV. Hierbij zal ook de werkwijze voor de verdeling van overhead over de taakvelden uitgewerkt.

Artikel 2. Grondslag bijdrage

Om tegemoet te komen aan de gewenste eenvoud kunnen in de DVO enkel producten, diensten en regionale taken worden opgenomen, zoals die zijn omschreven in de Producten- en Dienstencatalogus. Dit houdt voor producten in dat het kengetal en frequentie wordt opgenomen zoals deze is vastgesteld in de PDC.

Artikel 3. Vaststelling van de bijdrage en de vergoeding

Lid 4. Indien er door een meerderheid van de deelnemers wordt verzocht om de werking van dit artikel nader te evalueren met als bedoeling een oneerlijke manier van de afrekening van de vaste bijdrage te voorkomen, kan er eerder dan in het artikel 8 genoemde termijn een evaluatie plaatvinden.

Artikel 4. Verdeelsleutel bij een positief exploitatiesaldo en
Artikel 5. Verdeelsleutel bij een negatief exploitatiesaldo

In deze twee artikelen staat het proces en de afspraken beschreven die gelden bij een positief en een negatief exploitatieresultaat van de ODU.
Als er een negatief saldo bij de jaarrekening is, zal dat in eerste instantie door de ODU zelf worden opgevangen. Mocht er een positief saldo zijn, dan wordt dat ingezet voor het opbouwen van het weerstandsvermogen (zijnde de algemene reserve en onverdeeld jaarresultaat) tot het maximum van 7% van de begrotingsomvang is bereikt.
Pas wanneer de algemene reserve de 7%-norm overschrijdt of de algemene reserve negatief wordt, is een verdeelsleutel van belang. Namelijk in de gevallen dat moet worden terugbetaald aan, dan wel worden aangevuld door de deelnemers. Om de afrekening eenduidig en eenvoudig te houden wordt voor de verdeelsleutel het afgesproken totaal aantal DVO uur zoals blijkt uit de laatst vastgestelde begroting van het desbetreffende jaar gehanteerd.

Artikel 6. Betaling en afrekening van de bijdrage

Lid 5. De deelnemers die met 10% of meer overschrijden, krijgen op basis van hun realisatie in waarde een hogere te betalen vaste bijdrage. De deelnemers die onder de 10% blijven, gaan in de verdeling mee met hun DVO in waarde (en niet met hun realisatie). Aangezien de vaste bijdrage in totaal gelijk blijft, krijgen de deelnemers uit de eerste groep dus een hoger bedrag en de deelnemers uit de tweede groep een lager bedrag in rekening gebracht.

Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Naar1OD@odru.nl

www.odru.nl
www.rudutrecht.nl

Aan:
Provinciale Staten van de provincie Utrecht en de gemeenteraden van de gemeenten Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, IJsselstein, Montfoort, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Stichtse Vecht, Utrechtse Heuvelrug, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden, Zeist, Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Houten, Leusden, Lopik, Nieuwegein, Soest, Utrecht, Woudenberg

Ter attentie van:
De griffie

Utrecht, 11 juli 2025

Ons kenmerk: INT20.1011-2467
Behandeld door: M. van Bockel

Onderwerp: Mogelijkheid zienswijze (Ontwerp) Bijdrageverordening ODU

Geachte griffiers,

Hierbij bieden wij u aan de (Ontwerp) Bijdrageverordening van de nieuwe Omgevingsdienst Utrecht in oprichting (ODU) om u in de gelegenheid te stellen een zienswijze over deze verordening naar voren te brengen.

Proces zienswijze raden
In de algemene financiële uitgangspunten van de ontwerp gemeenschappelijke regeling Omgevingsdienst Utrecht is vastgelegd dat het algemeen bestuur een bijdrageverordening vaststelt, waarin in elk geval wordt geregeld op welke wijze en in welke mate de colleges financieel bijdragen aan de instandhouding van de Omgevingsdienst en op welke wijze wordt omgegaan met reservevorming en uitkering van reserves.
De beide algemeen besturen van de ODRU en RUD hebben besloten dat het ontwerp van de bijdrageverordening de eerste keer aan de staten en raden wordt voorgelegd met de mogelijkheid een zienswijze naar voren te brengen. Dit vanwege de samenhang met de (Ontwerp) programmabegroting en om het gehele financiële plaatje voor de raden voldoende inzichtelijk te maken. Voor het indienen van de zienswijze hebben we, mede vanwege de zomervakantie, een ruime termijn bepaald.
De ontvangen zienswijzen worden meegenomen in de besluitvorming. Voorafgaande aan het vaststellen van de bijdrageverordening ontvangt u een reactie op uw zienswijze. De reacties en de zienswijzen worden bij de bijdrageverordening gevoegd voor de definitieve vaststelling door het algemeen bestuur van de ODU op 10 november 2025[1]..
Van de definitieve vaststelling ontvangt u vervolgens een mededeling.

[1] Erop vertrouwend dat op 8 oktober 2025 alle deelnemende partijen ingestemd hebben met de oprichting van de ODRU.

Toelichting ontwerp bijdrageverordening
Een solide financiële basis is essentieel voor het succes van de ODU en draagt direct bij aan de missie en visie van de organisatie. De voorgestelde bijdrageverordening draagt bij aan een gezonde financiële huishouding vanaf de start. Deze verordening zorgt voor een gezamenlijke verantwoordelijkheid, transparantie en een eerlijke verdeling van de deelnemersbijdragen.
De financiële uitgangspunten voor de bijdrageverordening zijn al eerder in de routekaart naar één omgevingsdienst vastgesteld en vervolgens meer uitgewerkt in het gezamenlijk algemeen bestuur op 18 april jl. Daarbij is de deelnemersbijdrage opgebouwd uit een vaste bijdrage en een variabele bijdrage. De grondslagen en de vaststelling van de bijdrage van de deelnemende provincie en gemeenten daarvoor zijn verwoord in de artikelen 2 en 3 van de (Ontwerp) Bijdrageverordening. Deze verordening vormt de juridische neerslag van die besluiten.

Hoe maakt u uw zienswijze bekend?
U kunt uw zienswijze schriftelijk aan ons toezenden **tot en met 17 oktober 2025**. Hebben wij dan geen reactie ontvangen, dan gaan we ervan uit dat u geen zienswijze wenst in te dienen. De zienswijze kunt u digitaal toesturen via het mailadres naar1OD@odru.nl o.v.v. zienswijze (Ontwerp) Bijdrageverordening ODU.

Tot slot
Wij wijzen u erop dat u bij separate brief de (Ontwerp) Programmabegroting ODU 2026 ontvangt met de wettelijke mogelijkheid om ook daarover een zienswijze naar voren te brengen.

Met vriendelijke groet,
namens het algemeen bestuur van de ODRU en het algemeen bestuur RUD Utrecht,

Sjors Fröhlich	Gert Spelt	Hugo Jungen
Voorzitter ODRU	Voorzitter RUD Utrecht	Kwartiermaker ODU

bijlage (Ontwerp) bijdrageverordening

cc. AB-lid, Regievoerder(s)

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4609
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	8
Titel	Raadsvoorstel Herijking Regionale Energiestrategie (RES)
ID	4831
Behandelend ambtenaar	Klundert, Inge van de
Telefoon	030 2864115
E-mail	i.van.de.klundert@utrecht.nl
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Maatoug
Beleidsveld	Energie en Klimaat
Referendabel	
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	26 juni 2025
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	**18 september 2025**

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Regionale Energiestrategie (RES) Herijking regio Utrecht

Beleidsveld	Energie en Klimaat
Organisatieonderdeel	Ontwikkelorganisatie Ruimte
Opsteller	Inge van de Klundert
Kenmerk	30278401
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Ja
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. De Regionale Energiestrategie (RES) Herijking regio Utrecht inclusief bijlagen vast te stellen met daarin als belangrijkste punten:
    a) Een geactualiseerde onderbouwing voor het realiseren van het regiobod van 1,8 TWh duurzame elektriciteit met zon en wind in 2030;
    b) Samen met de regio U16 te onderzoeken wat een kwantitatieve regionale ambitie voor duurzame elektriciteit tot 2035 en 2040 kan zijn;
    c) Indien mogelijk gebruik te maken van nieuwe faciliterende instrumenten voor de realisatie van de wind- en zonprojecten, zoals publieke financiering;
    d) In 2025 een regionaal energiebeeld van het energiesysteem op te stellen.

2. Een aantal percelen langs de snelweg A12 toe te voegen als focusgebied zon in de eerstvolgende actualisatie van de Ruimtelijke Strategie Utrecht en Beleidsnota opwekgebieden schone energie.

3. De Regionale Energiestrategie (RES) Herijking op te nemen in de Omgevingsvisie Utrecht door toevoeging aan het overzicht ‘Lijst beleidsdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht’ en de internetpagina https://omgevingsvisie.utrecht.nl/.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

In de RES Herijking is een nadere regionale onderbouwing van zoekgebieden wind en zon op land, opgenomen voor het realiseren van 1,8 TWh in 2030. Voor de Utrechtse inzet zijn de focusgebieden uit de vastgestelde Beleidsnota opwekgebieden schone energie (12 december 2024) in de RES Herijking als inzet voor Utrecht opgenomen. Daarnaast zijn er in de RES Herijking voorstellen gedaan om:

- in 2025 een regionaal energiebeeld op te stellen
- een kwantitatieve regionale ambitie duurzame elektriciteit voor 2035 en 2040 te onderzoeken
- en nieuwe faciliterende instrumenten te onderzoeken en toe te gaan passen om wind en zonprojecten te blijven realiseren (zoals bijvoorbeeld publieke financiering).

Op het gebied van warmte en zon op dak blijven we kennis uitwisselen met elkaar en bevestigen in deze RES Herijking onze samenwerking opnieuw.
Uit een verkenning van Rijkswaterstaat naar mogelijkheden voor het opwekken van elektriciteit langs de snelwegen (Opwek van Energie op Rijksvastgoedgronden, OER) komt bij de A12 een aantal percelen naar voren die potentieel geschikt zijn voor zonnepanelen. Het voorstel is deze percelen als focusgebied toe te voegen aan de aangewezen focus- en zoekgebieden (Beleidsnota opwekgebieden schone energie) zodat we daar met onze samenwerkingspartners de volgende stap kunnen nemen.

Context

Aanleiding

In het Klimaatakkoord zijn afspraken gemaakt om in regionaal verband samen te werken aan duurzame elektriciteit via grootschalig zon op dak, zon op land en windenergie. Op deze manier levert elke regio in Nederland een bijdrage aan de landelijke doelstelling om in 2030 35 TWh aan schone elektriciteit op land op te wekken. In Utrecht werken we samen in de U16 aan de Regionale Energiestrategie (RES). In 2021 werd door 16 gemeenten, 4 waterschappen en provincie Utrecht besloten over de Regionale Energie Strategie 1.0 (RES 1.0) (7 oktober 2021). De RES 1.0 bevat naast inhoudelijke kaders ook de afspraak met regelmaat een geactualiseerde versie van de RES aan de volksvertegenwoordigingen voor te leggen. Vanwege diverse ontwikkelingen in de regio, zoals het aanwijzen van nieuwe zoekgebieden zon en wind, is een herijking van de RES1.0 nodig.

Eerder hebben we u geïnformeerd dat alle snelwegtracés in Utrecht zijn toegelaten tot het programma OER (Opwek Energie op Rijksvastgoedgronden) (11 april 2023). Dit betekent dat RWS een voorverkenning doet naar mogelijke potentie voor het opwekken van elektriciteit met zon en wind langs de snelwegen (raadsbrieven 5 juli 2023 en 19 december 2023). Ondertussen zijn voor bijna alle snelwegtracés voorverkenningen uitgevoerd. Uit de voorverkenningen lijkt er langs de A12 potentie voor zon te zijn. Gezien de afspraken uit de beleidsnota Opwekgebieden schone energie leggen we dit focusgebied ter besluitvorming aan u voor.

Juridische context

In 2021 is tussen de provincie Utrecht, 16 regiogemeenten (waaronder de gemeente Utrecht) en 4 waterschappen in de regio Utrecht de bestuurlijke afspraak gemaakt om te komen tot de Regionale Energiestrategie 1.0 (RES 1.0). Tevens is in de RES1.0 met elkaar afgesproken om de RES1.0 in 2025 te actualiseren. De juridische status van zowel de RES 1.0 als de RES Herijking is niet vastgelegd. Daar kan de gemeente een eigen keuze in maken. Deze RES Herijking past het best bij het niveau van een beleidsnota omdat het kaderstellend is voor de verdere uitvoering van zon- en windprojecten. Het vaststellen van een beleidsnota is een bevoegdheid van de raad op grond van de Gemeentewet.

De RES Herijking past niet helemaal in de Utrechtse standaard voor beleidsdocumenten die in het kader van Sturen en verantwoorden zijn vastgesteld door de raad. Daar kan weinig invloed op worden uitgeoefend, gezien de eerdere bestuurlijke afspraken op regionaal niveau hierover. Wel is geprobeerd om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de bedoeling van de Utrechtse standaard voor beleidsdocumenten, zeker daar waar het de bevoegdheden van college en raad betreft als ook wat wettelijk gezien moet, zoals het uitvoeren van een milieueffectrapportage.

Eerder is de raad geïnformeerd dat door de invoering van de Omgevingswet (raadsbrief 21 december 2022) voor een RES met een kaderstellend karakter een planmer- procedure moet worden doorlopen. De plan-m.e.r. procedure is uitgevoerd. Het planMER is als bijlage bij de RES Herijking gevoegd en is

ter inzage gelegd (14 februari 2025). Het planMER geeft inzicht in de milieueffecten van de zoekgebieden, maar bevat zelf geen besluit of kaderstelling. Het college heeft op grond van artikel 160 lid 1 onder b Gemeentewet de bevoegdheid om een beslissing van de raad uit te voeren en voor te bereiden, waaronder het doorlopen van de mer.-procedure. Dat betekent dat het college op basis daarvan ter voorbereiding van het raadsbesluit over de RES Herijking het mandaat heeft met de RES-partners te onderhandelen en de voorbereidingen te doen voor de uiteindelijke vaststelling van de RES Herijking door de raad.

De onderdelen uit de RES Herijking worden opgenomen in het thematisch beleid van de Omgevingsvisie Utrecht. Voor de Utrechtse inzet op schone elektriciteit is deze één op één gelijk aan de vastgestelde focus- en zoekgebieden uit de Beleidsnota opwekgebieden schone energie (vastgesteld door de raad op 12 december 2024). Om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de Omgevingsvisie Utrecht, namelijk dat al het beleid over de fysieke leefomgeving op één plek staat, nemen we de RES- Herijking op in de Omgevingsvisie. De raad is bevoegd om de RES Herijking vast te stellen, omdat het hierbij gaat om kaderstelling wat tevens op grond van artikel 3.1 van de Omgevingswet een bevoegdheid is van de raad.

De RES leidt niet tot een verandering van de bevoegdheidsverdeling tussen de verschillende overheidslagen. Zo zijn gemeenten het bevoegd gezag voor zonneparken tot 50 MW en windparken tot 5 MW (15 MW in de nieuwe Energiewet). De provincie is het bevoegd gezag voor windinitiatieven tussen de 5 en 100MW.

De RES Herijking is een actualisatie van de RES 1.0. Na vaststelling van de RES Herijking wordt de RES 1.0 niet ingetrokken, omdat deze deels indirecte juridische betekenis heeft gekregen in enkele beleidsdocumenten. Echter de RES 1.0 wordt na vaststelling van de RES Herijking beleidsmatig niet meer toegepast.

In de beleidsnota staat dat het college zonneprojecten groter dan 5 ha en op trede 3 of 4 van de voorkeursvolgorde zon vallen aan de raad ter besluitvorming voorlegt. Omdat de mogelijke potentie voor zon langs de snelweg A12 groter is dan 5 ha, legt het college deze percelen ter besluitvorming aan de raad voor.

Beslistermijn
De RES 1.0 bevat de afspraak om met regelmaat een geactualiseerde versie voor te leggen aan de gemeenteraden. Met het Rijk is afgesproken om iedere twee jaar het Rijk voor de zomer te informeren over de stand van zaken van de uitvoering van de RES. Regionaal is daarom afgesproken om te streven naar vaststelling van de RES Herijking rond de zomer.

Beoogd effect
De RES Herijking moet uiteindelijk een bijdrage leveren aan het realiseren van duurzame elektriciteit in de regio U16. Daarmee worden we minder afhankelijk van anderen voor onze energievoorziening en leveren we een bijdrage aan de maatregelen die we moeten nemen om de klimaatcrisis tegen te gaan.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening
- Raadsbrief Concept Regionale Energiestrategie-Herijking en planMER, 14 februari 2025
- Raadsbesluit Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie Utrecht, 12 december 2024
- Raadsbrief Lopende projecten zon- en windenergie en geothermie, 22 oktober 2024
- Raadsbrief Notitie reikwijdte en detailniveau plan-m.e.r. RES Herijking U16 & Regionaal uitvoeringsprogramma RES U16, 17 januari 2024
- Raadsbrief Inzet herijking regionale energiestrategie U16, 19 december 2023
- Raadsbrief Intentieverklaringen verkenning opwek energie langs A2 Noord en A28 (5 juli 2023)
- Raadsbrief Voortgangsrapportage RESU16 2023, 11 april 2023
- Raadsbrief Zoekgebieden duurzame energie en RESU16 (21 december 2022)
- Raadsbrief Besluitvorming RES1.0 in RESU16, 18 januari 2022
- Raadsbesluit Regionale Energiestrategie 1.0, 7 oktober 2021

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	De Regionale Energiestrategie (RES) Herijking regio Utrecht inclusief bijlagen vast te stellen met daarin als belangrijkste punten: a) Een geactualiseerde onderbouwing voor het realiseren van het regiobod van 1,8 TWh duurzame elektriciteit met zon en wind in 2030; b) Samen met de regio U16 te onderzoeken wat een kwantitatieve regionale ambitie voor duurzame elektriciteit tot 2035 en 2040 kan zijn; c) Indien mogelijk gebruik te maken van nieuwe faciliterende instrumenten voor de realisatie van de wind- en zonprojecten, zoals publieke financiering; d) In 2025 een regionaal energiebeeld van het energiesysteem op te stellen.
Argumenten	
1.1	De eerder vastgestelde Utrechtse inzet is grotendeels in de RES Herijking overgenomen.
	De Utrechtse gemeenteraad heeft vroegtijdig in het proces van de RES Herijking de inzet vanuit gemeente Utrecht vastgesteld bij het raadsbesluit over de beleidsnota opwekgebieden schone energie (12 december 2024). Deze inzet is grotendeels overgenomen in de RES Herijking. Alleen het onderdeel voor het zoeken naar oplossingen van verschillende ontwikkelopgaven in de Nieuwe Hollandse Waterlinie (beslispunt 2c raadsbesluit beleidsnota opwekgebieden schone energie) is niet concreet geland in de RES Herijking, omdat dit vooral bovenlokaal speelt en niet regiobreed. Dit betekent dat we daarmee zelf actief aan de slag blijven in het Ruimtelijk perspectief Kraag van Utrecht Nieuwe Hollandse Waterlinies. Dit doen we samen met buurgemeenten, de provincie en het Rijk.
1.2	Het verkennen van een mogelijke extra opgave na 2030 is nodig omdat in de toekomst substantieel meer zon- en windenergie nodig is
	Volgens de huidige inzichten is het stroomgebruik rond 2050 tot drie keer zo hoog als nu. Volgens het Nationaal Plan Energiesysteem is in de periode 2030-2050 een verdrievoudiging van de hoeveelheid zon-op-land en een verdubbeling van wind op land nodig. In de RES Herijking is daarom het voorstel om te gaan kijken naar een kwantitatieve regionale ambitie voor opwek voor de periode tot 2035 en 2040 in de volgende RES -Herijking (medio 2029). Daarmee is de regio voorbereid op de mogelijkheden om minder afhankelijk te zijn van anderen in de energievoorziening. Uit de planMER (bijlage) blijkt dat de regio technisch gezien voldoende potentie heeft om bovenop de huidige ambitie van 1,8 TWh meer duurzame elektriciteit op te gaan wekken.
1.3	Het onderzoeken en toepassen van nieuwe faciliterende instrumenten is nodig om voortgang te houden in de realisatie van projecten.
	De 'makkelijke' zonprojecten op land zijn in de afgelopen jaren gerealiseerd of bijna gerealiseerd. Door diverse ontwikkelingen, zoals netcongestie en nieuwe regelgeving vanuit het Rijk, zoals de voorkeursvolgorde zon op land, is het tegenwoordig lastiger om zon- en windprojecten te realiseren. Om voortgang te houden op de realisatie van de regionale doelstellingen, gaan we in de regio aan de slag met het onderzoeken en toepassen van nieuwe faciliterende instrumenten zoals maatschappelijke business cases, publieke financiering, AgriPV, slimme netoplossingen en het inpassen van wind op bedrijventerreinen. Maatschappelijke business cases zijn methodieken om zowel het economische als maatschappelijk nut in beeld te brengen Dit doen we in wisselende samenstellingen, omdat we op deze manier aansluiten bij de vragen vanuit de diverse projecten. In de gemeente Utrecht onderzoeken we voor de geluidswal A12 en de Nedereindse Plas (raadsbrief 22 oktober 2024) of het zelf

	ontwikkelen van deze projecten mogelijk is. Deze kennis delen we met de regiogemeenten die hiermee ook aan de slag willen.
1.4	Het opstellen van een regionaal energiebeeld is nodig om beter te kunnen gaan sturen op de toekomstige inrichting van het energiesysteem.
	Het energiesysteem loopt tegen haar grenzen aan omdat 1) de regio hard groeit met woningen en bedrijven; 2) de huidige technologische ontwikkelingen meer elektriciteit vragen; 3) de ambitie is om de CO2 -uitstoot te verminderen. Dit heeft geleid tot netcongestie op invoeding (najaar 2021) en afname (najaar 2022) in de regio. Hoewel in de regio flinke netuitbreidingen zullen plaatsvinden, kan het elektriciteitsnet met de groei van het elektriciteitsverbruik niet steeds verder uitgebreid blijven worden. Dit brengt te hoge kosten met zich mee en de ruimte in onze regio is hiervoor te beperkt. Daarom moeten we het energiesysteem voor de toekomst nu anders gaan inrichten. Dit kunnen we bijvoorbeeld doen door vraag en aanbod van elektriciteit in tijd en ruimte dichter bij elkaar te brengen. In 2025 volgt vanuit de regio een regionaal energiebeeld om dit energiesysteem beter in kaart te brengen. Hierin zal de impact van de ontwikkelingen, de belangen en afhankelijkheden en de sturingsmogelijkheden in beeld worden gebracht.
1.5	De reactie op de zienswijzen en het advies van de commissie MER hebben onder andere geleid tot een explicieter rol van energiecoöperaties bij de uitvoering van de RES Herijking
	In totaal zijn er 51 zienswijzen op de concept RES Herijking en/of planMER ingebracht. Dit heeft geleid tot een aantal aanpassingen in de RES Herijking: - Verduidelijking of aanvullingen ten aanzien van teksten waaronder het expliciet maken van de rol van energiecoöperaties, een toelichting om aan te geven wat precies wordt bedoeld bij het onderzoek naar maatschappelijke businesscases en het toevoegen van de mogelijkheden van energie-opslag bij dit onderzoek - De mogelijkheid voor gemeenten om een inspanningsverplichting voor lokaal eigendom onder de Energiewet te gebruiken is toegevoegd. De inzet van Oudewater is naar beneden bijgesteld, omdat een zoekgebied wegvalt doordat dit gebied niet in de provinciale Omgevingsverordening past.
Kanttekeningen/ Risico's	
1.1	Inwoners van de gemeenten zijn niet direct betrokken geweest bij het opstellen van de RES Herijking
	Participatie over de RES Herijking heeft alleen plaatsgevonden op regionaal niveau bij de formele besluitvormingsmomenten en niet met direct omwonenden. Dit is bij de vaststelling van de NRD (17 januari 2024) besloten. Op het grootste deel van de actualisaties voor de onderbouwing van het regionale bod heeft al participatie bij gemeenten plaatsgevonden. Voor gemeente Utrecht was dit in het traject tot besluitvorming over de beleidsnota opwekgebieden schone energie (12 december 2024). Met het ter inzage leggen van de concept RES Herijking en de planMER hebben 51 (belangen)partijen en bewoners zienswijzen ingebracht die hebben geleid tot aanpassingen in de RES Herijking. Bij de verdere integrale gebiedsontwikkeling van de specifieke zoekgebieden zon en wind in Utrecht is participatie met omwonenden en stakeholders voorzien zoals in 'Samen stad maken' is afgesproken.
1.2	Planuitval blijft mogelijk waardoor de inzet voor de regio niet kan worden gerealiseerd.
	Met de Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie zijn alle mogelijke gebieden, die als geschikt uit de planMER zijn gekomen, in beeld gebracht. Bij deze beleidsnota is besloten om alle potentiële gebieden in beeld te houden. We willen ons maximaal inzetten om zoveel mogelijk zon en/of wind te gaan

	ontwikkelen op eigen grondgebied. We zitten aan de bovenkant van de technische potentie in Utrecht en zijn afhankelijk van de haalbaarheid van duurzame opwek in gebieden met cultuurhistorische waarden. Deze maximale inzet is ook nodig om de inzet voor het regiobod vanuit Utrecht (355 GWh) gestand te doen. Voor de RES Herijking zijn de nu lopende wind- en zonprojecten en de focusgebieden ingebracht zoals besloten bij de Beleidsnota opwekgebieden voor schone energie. Met de lopende projecten en nieuwe ontwikkelingen in de focusgebieden komen we tot een opwekpotentieel van 303 GWh. Hiermee bereikt de Utrechtse inzet, als het lukt het maximale potentieel te ontwikkelen, 85% van toegezegde inzet in de regio. Planuitval in deze gebieden blijft mogelijk. Bijvoorbeeld omdat grondeigenaren geen medewerking verlenen of omdat het vanwege netcongestie niet lukt om een aansluiting op het elektriciteitsnet te krijgen. Om de inzet in de regio te realiseren zijn dus zon en/of windprojecten nodig in de zoekgebieden die gelegen zijn in cultuurhistorisch erfgoed, waaronder de Hollandse Waterlinies. Daarvoor werken we samen met provincie, buurgemeenten en Rijk aan een Ruimtelijke perspectief Kraag van Utrecht. Voor het realiseren van het regiobod of om meer schone elektriciteit te realiseren in 2035 en 2050 kan Utrecht geen nieuwe aanvullende zoeklocaties in de regio inbrengen. Met het vaststellen van de Beleidsnota zijn een aantal moties (M522, M523 en M524) aangenomen om te onderzoeken of meer zon op land in Rijnenburg/Reijerscop of tijdelijk in Rijnenburg-Noord mogelijk is. Als dit mogelijk is, kunnen deze zoekgebieden een deel van de planuitval opvangen. Deze zoekgebieden worden pas in de RES opgevoerd als de gemeenteraad hierover een besluit genomen heeft volgens de afspraken in de Beleidsnota Opwekgebieden schone energie. De inzet van Utrecht in de RES Herijking is een zelfbindende afspraak. De afspraken geven Utrecht wel de verantwoordelijkheid om de inspanningen te plegen; daarop spreken de gemeenten elkaar onderling ook aan.
1.3	Het is nog niet bekend of deze faciliterende instrumenten helpen om projecten te realiseren
	De gemeente Utrecht onderzoekt nu of we een aantal projecten zelf kunnen ontwikkelen (raadsbrief 9 april 2025). Het is nog niet zeker of we de zon- en windprojecten ook daadwerkelijk kunnen realiseren. Door de mogelijkheden te onderzoeken, doen we in ieder geval (leer)ervaringen op, die we met de regio kunnen delen. Ook kijken we waar we met elkaar kunnen samenwerken.
1.4	De gemeente neemt niet alle adviezen van de commissie MER over waardoor er vragen kunnen ontstaan over het nut van de uitgevoerde planMER
	In de planMER hebben we 54 zoekgebieden voor zon milieutechnisch onderzocht. Dit helpt om keuzes te maken en de plannen te realiseren. De commissie MER heeft een advies uitgebracht op het milieuonderzoek. De meeste adviezen zijn overgenomen en de planMER is daarvoor aangepast. Eén deel van de adviezen richt zich op het maken van meer alternatieven voor de opwek van zon. Dit advies nemen we niet over. De commissie kijkt naar de regio als een geheel waar de opgave vrij over verdeeld kan worden. Dit past niet bij de huidige regionale samenwerking en de ambities en besluitvormingsprocessen die gemeenten hebben doorlopen om tot de aangewezen zoekgebieden te komen. Het is niet verplicht om de adviezen van de commissie MER over te nemen.
1.5	De RES Herijking kijkt niet vooruit op de opgave voor duurzame opwek na 2030.
	Het is niet gelukt om gezamenlijk naar de opgave voor duurzame opwek na 2030 te kijken. Ondanks dat we weten dat de elektriciteitsvraag na 2030 blijft toenemen en de opgave in de regio groter wordt. Er zijn procesafspraken in de RES Herijking gemaakt dat we uiterlijk in 2029 een nieuwe actualisatie maken en dat we de opgave voor na 2030 gaan onderzoeken. Mogelijke afspraken hierover worden in de volgende RES Herijking (3.0) vastgelegd (uiterlijk 2029).

Beslispunt	
2	Een aantal percelen langs de snelweg A12 toe te voegen als focusgebied zon in de eerstvolgende actualisatie van de Ruimtelijke Strategie Utrecht en Beleidsnota opwekgebieden schone energie
Argumenten	
2.1	<u>Het toevoegen van nieuwe geschikte focusgebieden past bij de ambitie om zoveel mogelijk energie zelf op te wekken.</u>
	Uit een voorverkenning van Rijkswaterstaat in het kader van OER (Opwek van Energie op Rijksvastgoedgronden) blijkt er tussen de 14-22 ha ruimte te zijn voor zon langs de snelweg A12. De percelen zijn in eigendom van Rijkswaterstaat. Er is 14 ha kansrijk en 8 ha beperkt kansrijk (beperkt onder andere vanwege de verkeersveiligheid). In de Beleidsnota opwekgebieden schone energie is als ambitie opgenomen dat we zoveel mogelijk elektriciteit zelf willen opwekken in gebieden die geschikt zijn. Tijdens het opstellen van de Beleidsnota Opwekgebieden schone energie leek de kansrijkheid voor potentie langs de A12 beperkt. De locatie is daarom niet opgenomen in de Beleidsnota. Na de zomer willen we de samenwerkingsovereenkomst tekenen en verder gaan met de volgende stap om tot afwegingen voor de ontwikkeling van dit gebied te komen.  Groen: 14 ha kansrijk Oranje: 8 ha beperkt kansrijk
2.2	<u>Uit het planMER-onderzoek van de regio blijkt dat de energie-opbrengsten en de mogelijkheden voor een aansluiting op het elektriciteitsnet van deze locaties gunstig beoordeeld zijn.</u>
	Uit de planMER regio Utrecht (bijlage bij deze RES Herijking) zijn de OER-projecten als zoeklocatie meegenomen. Ook de milieu-effecten van deze locatie zijn in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat deze locatie goed scoort op energieopbrengst en minder goed scoort op ecologie omdat er is beschermde flora aanwezig is. Locatie specifiek onderzoek zal de effecten en maatregelen voor ecologie in kaart gaan brengen. Niettemin zijn er geen belemmeringen in het kader van bijvoorbeeld cultuurhistorisch erfgoed of beschermde natuur. De locatie ligt dicht bij het windpark Rijnenburg en bedrijventerreinen waardoor er een positieve beoordeling ten opzichte van de aansluiting op het elektriciteitsnet is. Nader milieu-onderzoek op de specifieke beoogde locaties zal uit moeten wijzen of de locatie geschikt is.
Kanttekeningen/ Risico’s	
2.1	<u>Het is onzeker of het gebied kan worden ontwikkeld.</u>

	De voorverkenning voor dit gebied is bijna afgerond. Uit de laatste af te ronden onderzoeken naar o.a. verkeersveiligheid en mogelijke reserveringen van andere opgaves op deze percelen (bijvoorbeeld leidingentracés) zal moeten blijken of er daadwerkelijk potentie voor zon is. Na de voorverkenning zullen meer nadere onderzoeken moeten plaatsvinden, o.a. naar ecologie, lichtschittering en verkeersveiligheid, het aansluiten op het elektriciteitsnet et cetera. Het merendeel van de onderzoeken in de (voor)verkenningsfase is op kosten van RWS. De uiteindelijke planontwikkeling en exploitatie zijn voor rekening en risico van de initiatiefnemer(s).
2.2	Het is onzeker of er een interessante business case voor (markt)partijen te maken is en het project wordt gerealiseerd.
	De businesscase voor zonneprojecten is op het moment niet goed. Dit heeft te maken met onder andere oplopende (bouw)kosten, lagere energieprijzen en hogere transportkosten. Door het project snel op de markt aan te bieden, zal moeten blijken of partijen interesse hebben in dit project. Het is mogelijk dat er geen interesse is of dat er later belemmeringen aan het licht komen die nu nog niet zijn voorzien waardoor de business case niet rondkomt. Bij de uitvraag is (het organiseren van) lokaal eigendom één van de vereiste. Daarmee krijgen energiecoöperaties een plek in dit project.
Beslispunt	
3	De Regionale Energiestrategie (RES) Herijking op te nemen in de Omgevingsvisie Utrecht door toevoeging aan het overzicht ‘Lijst beleidsdocumenten van de Omgevingsvisie Utrecht’ en de internetpagina https://omgevingsvisie.utrecht.nl/.
Argumenten	
3.1	Op deze manier krijgt de Beleidsnota een juridische status in de Omgevingswet als onderdeel van de Omgevingsvisie Utrecht.
	In de Omgevingsvisie Utrecht (en de beleidsnota's en visies die daar deel van uitmaken) staat het gemeentelijke beleid over de fysieke leefomgeving. Energie is daar een belangrijk onderdeel van. Dit beleid geldt voor de gehele gemeente.

Financiën

Uit RES Herijking volgen geen directe financiële consequenties. De RES Herijking biedt de kaders waarmee invulling kan worden gegeven aan de ontwikkeling van zon op land en windprojecten. Voor de Utrechtse projecten zijn de financiële kaders in de beleidsnota opwekgebieden voor schone energie opgenomen waarvoor dekking is in het programma Klimaatvriendelijk stad.

De uitvoering van de regionale taken is tot en met 2027 gewaarborgd door een bijdrage van rijksmiddelen en bijdragen naar rato uit de verschillende gemeenten (raadsbrief 17 januari 2024). De bijdrage van de gemeente Utrecht (ca. € 58.000) wordt bekostigd uit het Programma Klimaatvriendelijke stad. Eind 2027 zal een nieuw regionaal programma voor besluitvorming aan het college van B&W inclusief dekking voor de uitvoering van de regionale werkzaamheden worden voorgelegd.

De uiteindelijke planontwikkeling en exploitatie van een windpark of zonneveld, waaronder de percelen langs de A12 zijn voor rekening en risico van de initiatiefnemer. De gemeente spreekt met de initiatiefnemer af hoe de plankosten die de gemeente maakt, worden doorberekend. Deze afspraken worden vastgelegd in een bouwenvelop of een anterieure overeenkomst. Bij sommige projecten kiezen we ervoor om zelf projecten te gaan ontwikkelen (raadsbrief 9 april 2025).

Vervolg

Na besluitvorming over de RES Herijking door gemeenteraden, provinciale staten en het algemeen bestuur van de waterschappen, zal de RES Herijking aan het rijk worden toegestuurd. Tweejaarlijks zal een Voortgangsrapportage bij het Rijk worden ingediend. De eerstvolgende Voortgangsrapportage moet medio 2027 worden ingediend bij het Rijk. U wordt daarover geïnformeerd. In de RES Herijking

is afgesproken om in 2029 een nieuwe RES Herijking op te stellen en ter besluitvorming aan de gemeenteraden voor te leggen.

Als het gaat over de concrete projecten voor zon en wind in de gemeente Utrecht zijn in de Beleidsnota opwekgebieden schone energie indicatoren aan de realisatie van de vergunde en gerealiseerde projecten opgenomen. Hierover zal in de jaarlijkse Voortgangsrapportage Energie van de stad worden gerapporteerd.

Voor de percelen langs de A12 geldt dat we met projectpartners, waaronder Rijkswaterstaat, stappen gaan zetten om het project verder te concretiseren en uiteindelijk te realiseren. De eerste stap is het sluiten van een samenwerkingsovereenkomst tussen de projectpartners waarin afspraken worden gemaakt over lokaal eigendom, participatie met omwonenden, uitgiftestrategie, doorlooptijd van het project, projectmanagement et cetera. De samenwerkingsovereenkomst is de opmaat om het project bij (markt)partijen aan te bieden en vervolgens stappen te gaan zetten naar vergunningverlening. Gedurende dit proces kan altijd blijken dat er belemmeringen naar voren komen die niet zijn op te lossen, waardoor het project niet kan worden gerealiseerd.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)

Voor deze herijking is ‘Gemeente aan zet’ van toepassing: er is niet samengewerkt met Utrechters voor dit voorstel.

Op het grootste deel van de actualisaties in de RES heeft al participatie plaatsgevonden, specifiek bij de besluitvorming en realisatie van een project en in het beleidsproces van met name gemeenten. Bij vaststelling van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (raadsbrief 17 januari 2024) is daarom besloten de participatie over de RES Herijking vooral via de formele besluitvormingsmomenten te laten lopen. Met het ter inzage leggen van de RES Herijking zijn inwoners en maatschappelijke partijen in de gelegenheid geweest om hun inbreng te geven op het regionale schaalniveau. Dit sluit ook aan bij de huidige Participatie- en inspraakverordening van de gemeente Utrecht.

Op regionaal niveau zijn er verschillende bijeenkomsten georganiseerd voor en met regionale stakeholders zoals LTO, Natuur en Milieu Federatie en Energie van Utrecht. Op 24 februari jl. is een bijeenkomst over de concept RES Herijking georganiseerd voor regionale stakeholders.

Voor de percelen langs de A12 is het participatieplan onderdeel van de samenwerkingsovereenkomst. Minimaal 50% lokaal eigendom is één van de randvoorwaarden.

Communicatie

Inwoners en stakeholders zijn over de RES Herijking geïnformeerd via de gemeentepagina, de website van de gemeente, de website van de provincie en op de website van de RES.
Tot op heden werd gesproken van de RES U16. In praktijk is U16 een onbekend begrip of regio, zowel binnen de regio als erbuiten. Dat leidde tot onduidelijkheid en verwarring. Daarom wordt in de RES Herijking gesproken van RES-regio Utrecht. Totdat de besluitvorming in alle 16 gemeenten, vier waterschappen en de provincie rond is, is geen actieve communicatie voorzien over de RES Herijking.
Voor de percelen langs de A12 is het communicatieplan onderdeel van de samenwerkingsovereenkomst.

Bijlagen

Bijlagen besluitvorming

RES Herijking inclusief de volgende bijlagen:

- PlanMER
- Nota van beantwoording NRD
- Nota van beantwoording RES Herijking
- Advies commissieMER op PlanMER RES Herijking regio Utrecht
- Reactie op advies commissieMER op PlanMER RES Herijking regio Utrecht

Bijlagen informatief

-



RES regio Utrecht Herijking

Onderweg naar 2050

De RES regio Utrecht is een samenwerkingsverband van 16 Utrechtse gemeenten; Bunnik, De Bilt, Houten, Stichtse Vecht, Utrechtse Heuvelrug, Utrecht, De Ronde Venen, Zeist, Woerden, Wijk bij Duurstede, Nieuwegein, IJsselstein, Montfoort, Oudewater, Lopik en Vijfheerenlanden, de provincie Utrecht, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, waterschap Amstel, Gooi en Vecht, waterschap Rivierenland en waterschap Vallei en Veluwe en netbeheerder Stedin.

STARTEN

6 mei 2025



Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

1. Overview

Voor u ligt de Herijking van de RES regio Utrecht (voorheen RES U16). Hierin leest u de doelstelling en stand van zaken van de realisatie van de elektriciteits- en warmtetransitie in de RES regio Utrecht. Ook leest u over de werkwijze en de samenwerking binnen de RES regio Utrecht. De RES Herijking vervangt de RES 1.0.

1.1 Hoe leest u dit document

U kunt het document van begin tot einde doorlopen. Via het menu aan de linkerzijde kunt u ook direct naar het onderwerp waar u meer over wilt weten. Per inhoudelijk deel is er een infographic met direct daaronder de belangrijkste opgaven en doelstellingen.

In dit document zitten links. Door hierop te klikken krijgt u meer informatie over het betreffende onderwerp. Links met dit icoon verwijzen naar een externe website. Beleidskeuzes en kaderstelling staan altijd in de hoofdtekst, nooit achter een link.

Download de pdf en open deze in Acrobat om de leesbaarheid van dit document te vergroten. Mocht u toch problemen ondervinden met de leesbaarheid van het document, lees dan hier de online versie. Deze geeft de beste leeservaring.

1.2 Hoe is dit document opgebouwd

Voor deze Herijking gebruiken we het toekomstig energiesysteem als basis. Dit systeem kent grote ontwikkelingen die sterk doorwerken op de RES. Vervolgens is het opgebouwd rond de onderwerpen Warmtetransitie, Grootschalige Opwek van elektriciteit en Zon op daken en objecten. Onder Hoe werkt de RES leest u meer over de samenwerking, de werkwijze van de RES en het vervolg van deze Herijking en de opgave. Een overzicht van waar we nu staan en welke stappen de afgelopen jaren al zijn gezet in de energietransitie, leest u in Waar staan we nu. Hieronder worden de hoofdlijnen van de RES Herijking weergegeven.

1.3 Hoofdlijnen RES Herijking: onderweg naar 2050

In 2021 werd er in regio Utrecht in 16 gemeenteraden, provinciale staten en 4 algemeen besturen van waterschappen besloten over de RES 1.0. Met het oog op de klimaatdoelen voor 2050 werd een gezamenlijke ambitie van 1,8 TWh duurzame elektriciteitsopwek in 2030 vastgesteld. Deze was onderbouwd met plannen, zoekgebieden en de afspraak mogelijke planuitval op te vangen door te blijven zoeken naar aanvullende gebieden. Voor de warmtetransitie werd afgesproken kennis en expertise uit te wisselen en goed af te stemmen als gemeenten in concurrentie konden komen op eenzelfde warmtebron.

Meer dan de helft van de opgave voor 2030 gerealiseerd en in de pijplijn

Er is veel gebeurd de afgelopen jaren. Zon op dak is ruim verdubbeld. Hetzelfde geldt voor grootschalige opwek met zonnevelden en windmolens. In totaal is nu ruim 60% van de opgave voor 2030 gerealiseerd of zit in de pijplijn. Realisatie van het resterende deel is uitdagend en we lopen achter op de planning. Daarbij zijn er stevige verschillen tussen gemeenten. Realisatie van het doel in 2030 vraagt onverminderde inzet.

Vertrekpunt in 2021 was het Klimaatakkoord met landelijk afspraken over de reductie van CO_2 uitstoot. De 1,8 TWh voor 2030 is in dit licht een deel van de opgave. Het landelijke doel is in 2050 klimaatneutraal te zijn.

Energiesysteem als vitale infrastructuur

De laatste jaren is steeds duidelijker geworden dat het energiesysteem een vitale infrastructuur is voor de regio. Zonder voldoende energie is het moeilijk wonen en werken. De beschikbaarheid van energie was de afgelopen decennia zo vanzelfsprekend dat daar bij ruimtelijke keuzes geen rekening mee gehouden hoefde te worden. Inmiddels is nieuwbouw van woon- en werkgebieden vaak alleen mogelijk als de energievoorziening (o.a. aansluitbaarheid, warmte, elektriciteit, energieopslag) integraal wordt meegenomen in de planvorming. Samenwerking in de RES kan bijdragen aan het verkleinen van het probleem van netcongestie en het beperken van de afhankelijkheid van de regio van andere schaalniveaus. Nu en voor de toekomst. Deze RES Herijking begint daarom bij het energiesysteem. Daarna wordt vanuit die context de rol vanuit de RES-samenwerking beschreven op de thema's warmtetransitie en elektriciteitsopwekking.

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

Energiesysteem in verandering: blijvend schaarse netcapaciteit

Door congestie voor grootverbruik op invoeding (najaar 2021) en afname (najaar 2022) staat de ontwikkelruimte van de regio onder druk. Tot 2029 is het aansluiten van projecten moeilijk (grootverbruik aansluiting). De situatie kan nog verder verslechteren met beperkingen voor nieuwe kleinverbruik aansluitingen en bestaande aansluitingen. Het is niet langer vanzelfsprekend dat elektriciteit altijd beschikbaar is voor iedereen.

Naast de schaarste aan netcapaciteit heeft ook de oorlog in Oekraïne laten zien dat de beschikbaarheid van energie geen gegeven is. De prijs van gas piekte waardoor elektriciteit en warmte slechts met financiële steun van het Rijk betaalbaar gehouden konden worden voor inwoners en bedrijven.

Als meest concurrerende regio van Europa groeit de regio, zowel wat betreft bedrijvigheid als het aantal mensen dat hier wil wonen. Gecombineerd met technologische ontwikkelingen en de ambitie om CO_2 uitstoot te beperken, zijn dat drie redenen waardoor het energiesysteem tegen haar grenzen aan is gelopen en aan het veranderen is. Bij het gebruik van energie stappen bedrijven voor een groot deel over van aardgas op elektriciteit. In het aanbod van energie gaan we van een volledig stuurbaar energieaanbod van aardgas, olie en steenkool naar een systeem met duurzame energiebronnen zoals zon en wind. Nieuwe technieken bieden nieuwe kansen. Zo staat in de regio bijvoorbeeld de grootste warmtepomp van Nederland bij een rioolwaterzuivering en zijn er meer dan 100.000 daken met zonnepanelen.

Het elektriciteitsnet kan deze groei niet bijhouden. Netbewust ontwikkelen is nodig. Om de effecten van netcongestie nu te verzachten én om problemen in de toekomst voor te zijn. Denk aan het streven naar een energiebalans op lagere schaalniveaus, energiebesparing, opwek in de buurt van verbruik, benutten van lokale warmtebronnen en opslag van energie. Dit is ook al terug te zien in Europees, nationaal en provinciaal beleid en regelgeving.

Nu de problemen in het energiesysteem zo sterk toenemen is de maatschappelijke sturing op het systeem in beweging. Overheden pakken en krijgen weer meer verantwoordelijkheid in het energiesysteem. Wie exact welke rol krijgt is nog in ontwikkeling. Vaststaat dat we ook lokaal en regionaal daarin positie hebben te nemen. We brengen daarom het systeem, de lokale en regionale belangen, afhankelijkheden en sturingsmogelijkheden in beeld.

Opwek

Deze RES Herijking bevat een geactualiseerde onderbouwing van de ambitie van 1,8 TWh duurzame elektriciteitsopwekking in 2030 met windmolens, zonnevelden en zon op daken en objecten. We sturen samen op realisatie uiterlijk in 2030. Als het voor een gemeente of provincie onmogelijk blijkt dit jaartal te halen dan blijft de opgave staan voor na 2030.

Voor de periode vanaf 2030 ondersteunen we regionaal de individuele ambities van alle deelnemers. Keuzes over een gezamenlijke kwantitatieve ambitie voor opwek voor de periode tot 2035 en 2050 worden in de volgende collegeperiode gemaakt en vastgelegd in de volgende RES. Volgens het Nationaal Plan Energiesysteem zal de hoeveelheid zonne-energie in de periode 2030-2050 moeten verdrievoudigen en wind op land verdubbelen.

Warmte

In 2050 zal geen woning meer op aardgas worden verwarmd. Gemeenten voeren de regie op de warmtetransitie in hun eigen gemeente. We zetten in op regionale samenwerking, ondersteuning, kennisdeling en afstemming. Uiterlijk 2026 moeten gemeentelijke warmteprogramma's worden vastgesteld. De regio ondersteunt gemeenten bij het opstellen hiervan. Inwoners en netbeheerders wordt zo snel mogelijk duidelijkheid gegeven over de warmtevoorziening in de toekomst. Uitgangspunt in de regionale ondersteuning is dat we maximaal inzetten op besparing en het benutten van duurzame warmtebronnen.

In het kader van het NP RES wordt het warmtedeel uit deze RES ook wel de Regionale Structuur Warmte (RSW) genoemd. In 2023 startte het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW) met daarin ook een ondersteunende rol voor de regio. Deze RES Herijking is ook leidend voor de regionale activiteiten in het kader van dit programma.

Ruimtevraag

Alle ontwikkelingen vragen ook fysieke ruimte, boven de grond voor bijvoorbeeld transformatorhuisjes en -stations, onder de grond voor kabels, leidingen en warmtesystemen. Dit vraagt aandacht van de overheden in hun beleid, regelgeving en projecten. De U10 werkt vanuit het Integraal Ruimtelijk Perspectief aan de samenhang en integratie van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij energie een van de onderdelen is.

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

Inhoud:

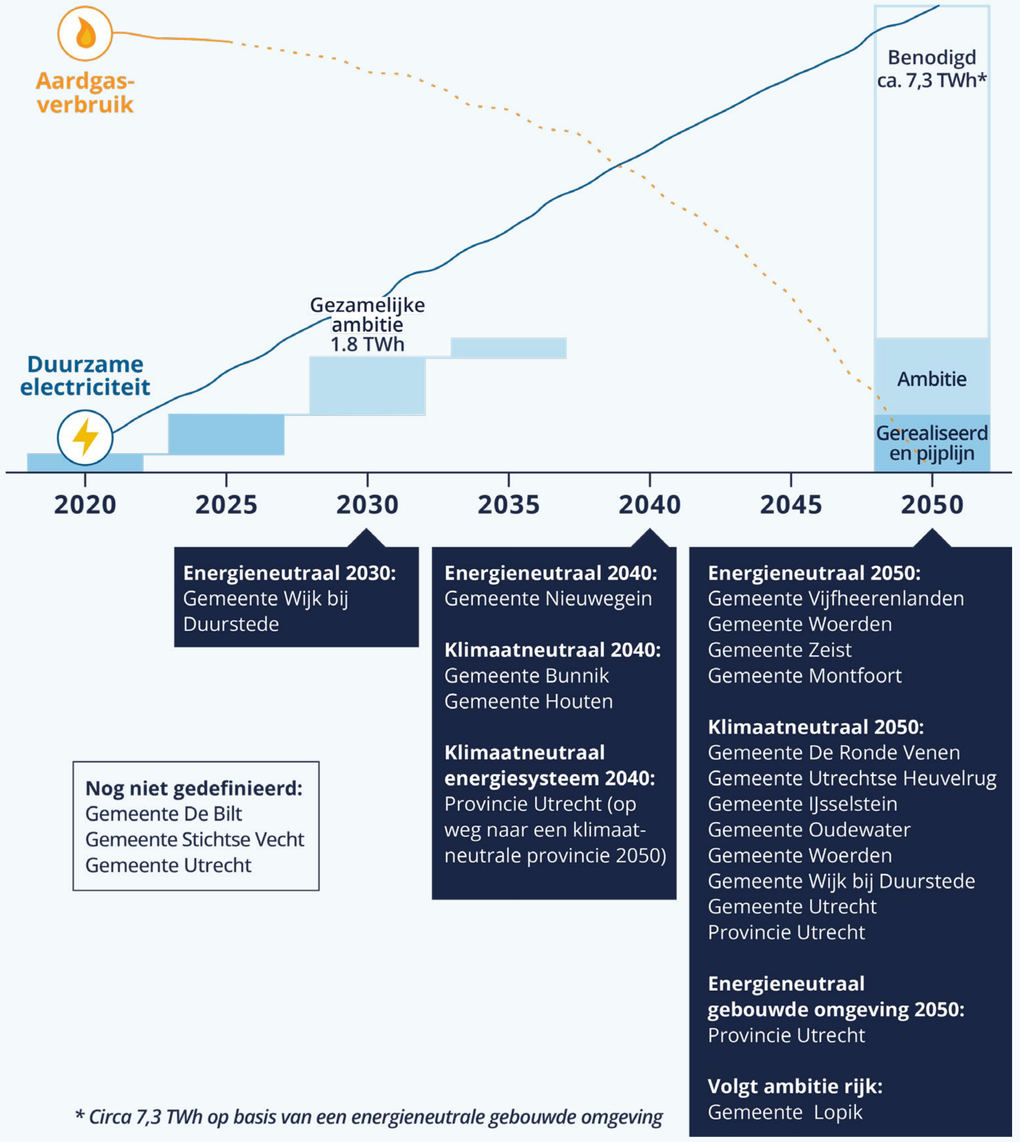
1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Vervolg

Regionale samenwerking blijft gewenst. We werken aan dezelfde opgave en accepteren lokale verschillen. Zo maken we onze afzonderlijke en gezamenlijke ambities waar. Gemeenten, waterschappen en provincie nemen regelmatig besluiten in uitvoering van of in samenhang met de RES. Het is goed eens per vier jaar de ontwikkelingen samen te brengen en afspraken te maken over het vervolg. Voor de periode na 2030 nemen we bovendien in de volgende RES op wat we gezamenlijk willen en wat nodig is. Uiterlijk in 2029 leggen we de parlementen een geactualiseerde RES voor.



** Circa 7,3 TWh op basis van een energieneutrale gebouwde omgeving*

^ Gecombineerde schets van de energietransitie: eigen klimaatambities van de deelnemers (onder), afbouw aardgasverbruik (oranje), opbouw duurzame elektriciteit, inclusief huidige realisatie, pijplijn, en ambitie (blauw).

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

2. Waar staan we nu

Hieronder een overzicht van de stand van zaken. Verderop vindt u meer informatie per thema.

Warmtetransitie



Alle 16 gemeenten hebben een Transitievisie Warmte

Momenteel werken de gemeenten aan het opstellen van een warmte-programma, de update van de Transitievisie Warmte

In de regio hebben we nog zo'n **329.300 woningen** die we van een **alternatief voor aardgas** willen voorzien voor 2050.



Dit betekent (bij een gelijke verdeling) **12.665 woningen per jaar** of **35 woningen per dag.**

Elektriciteitstransitie

GROOTSCHALIGE OPWEK



ZON OP DAKEN EN OBJECTEN



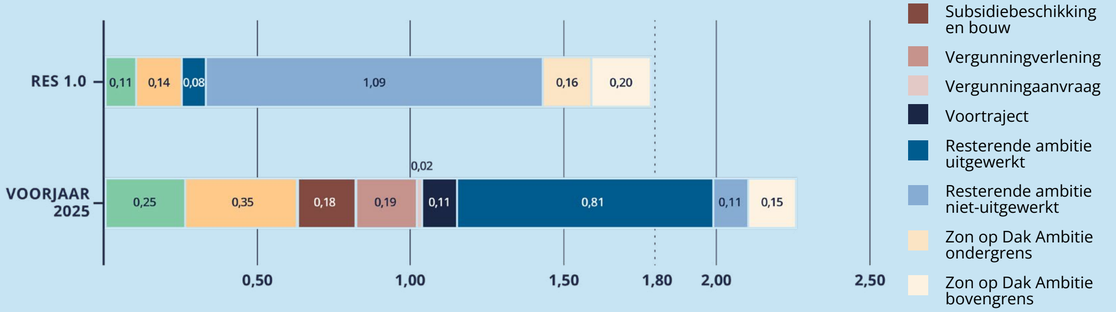
Ambitie opwek duurzame energie totaal 1,8 TWh in 2030

0,60 TWh aan grootschalige opwek gerealiseerd (zon of wind op land)

Er zit nog voor 0,50 TWh aan projecten in de pijplijn

0,35 TWh aan zon op daken en objecten gerealiseerd

Totale onderbouwing (TWh) (inclusief realisatie 2030-2035)



Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

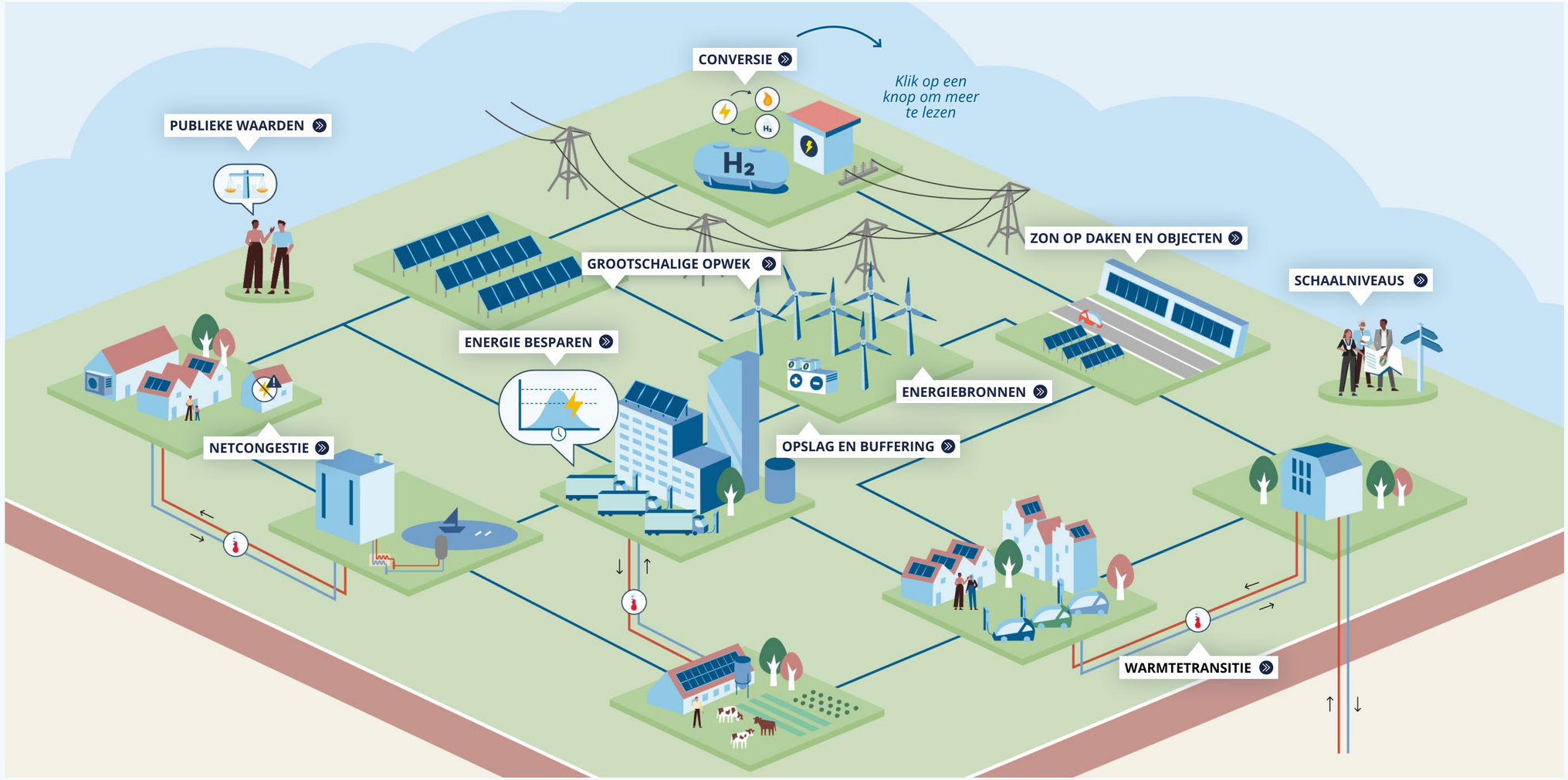
Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

3. Energiesysteem



Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

3. Energiesysteem

Energie is de basis van het economisch systeem en noodzakelijk om te kunnen werken, eten, reizen en leven. Het energiesysteem is een vitale infrastructuur. Dit betekent dat het van essentieel belang is voor het dagelijks leven van de meeste mensen in Nederland. Dit systeem is aan het veranderen door technologische ontwikkelingen en om CO_2 uitstoot terug te brengen. Bij het gebruik van energie gaan bedrijven bijvoorbeeld veel meer elektriciteit gebruiken in plaats van aardgas. In het aanbod van energie gaan we van een volledig stuurbaar energieaanbod van aardgas, olie en steenkool naar een systeem met duurzame energiebronnen zoals zon en wind. Deze bronnen zijn weersafhankelijk. De beschikbaarheid van genoeg energie en op het juiste moment (over de dag en ook in herfst en winter) komt in het geding als we hier niet op meebewegen. Het systeem kraakt. Dat zien we onder andere aan netcongestie in bijna de hele regio. Voor de RES betekent dit keuzes maken die passen bij het energiesysteem van de toekomst. Vanuit de RES richten we ons vooral op de opwek van duurzame elektriciteit, het beperken van de warmtevraag en aardgasvrije oplossingen voor warmte (en koude) in de gebouwde omgeving. De totale ontwikkelingen zijn belangrijke context voor de RES en de eigen duurzaamheidsambities van de deelnemers voor 2030, 2040 en 2050. Congestie zit de realisatie van de RES in de weg, tegelijkertijd kan de RES bijdragen aan de oplossing.

Dit deel bevat geen inhoudelijk kaderstellende uitspraken. Het beschrijft wat het energiesysteem is, welke problemen er nu zijn, in welke richting het energiesysteem zich ontwikkelt en wat dat voor de RES betekent.

3.1 Wat is het energiesysteem

Het energiesysteem gaat over alles wat er voor nodig is om energie van de bron op het juiste moment en in de juiste vorm bij de verbruiker te krijgen. Hoe zorgen we bijvoorbeeld voor warmte voor het verwarmen van onze huizen en voor productieprocessen van bedrijven.

In het systeem gaat het om:
- het gebruik van energie
- energiebronnen
- energieopslag
- omzetting van energie (conversie)
- de kabels en leidingen om de energie van de bron naar de verbruiker te krijgen.

Klik hier voor drie kaartjes van het energiesysteem in de regio.

Er zijn vier energieketens: elektriciteit, waterstof, koolstof en warmte. Deze ketens staan niet los van elkaar. Soms wordt energie omgezet. Bijvoorbeeld van gas naar warmte in een warmtenet of van elektriciteit naar waterstof om de energie op te kunnen slaan.

Het elektriciteitsnet is van oudsher centraal opgebouwd. Vanuit elektriciteitscentrales wordt de energie via een steeds fijner vertakt systeem naar de gebruiker gebracht. Het aanbod en het gebruik van elektriciteit moeten daarbij op ieder moment in balans zijn. Dit wordt nu gedaan door extra elektriciteit te produceren als de vraag groot is. Het systeem gaat ook over het bij elkaar brengen van vraag en aanbod op ieder moment van de dag. Met name bij elektriciteit is dit van belang. Met steeds meer weersafhankelijke energieopwekking is het aanpassen van het energiegebruik op de beschikbaarheid van energie steeds belangrijker.

Wie gaat er over het energiesysteem

Er is niet één partij die verantwoordelijk is voor het totale energiesysteem. Voor elektriciteit geldt dat de netbeheerders verantwoordelijk zijn voor het systeem op verschillende niveaus. Zo is er een landelijk netwerk van TenneT, wat aan de ene kant internationaal verbonden is en aan de andere kant via het regionale netwerk van Stedin naar woningen en bedrijven gaat. Gemeenten hebben geen eerste verantwoordelijkheid voor het energiesysteem. Zij hebben wel een regiefunctie in de keuze voor aardgasvrije warmteoplossingen in wijken en op bedrijventerreinen en zijn vaak verantwoordelijk voor de vergunningverlening voor energieprojecten. Daarmee hebben gemeenten bijvoorbeeld invloed op waar zon en wind opgewekt wordt en transformatorstations wel en niet mogen komen. Ook de provincie is in een aantal gevallen het bevoegd gezag. Zo is zij vergunningverlener bij windparken en grootschalige batterijopslag. Bovendien geeft

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

de provincie met de Energievisie en P-MIEK mede richting aan de ontwikkeling van het systeem en de investeringen van de netbeheerders.

De rollen en verantwoordelijkheden ten aanzien van het energiesysteem zijn in beweging. Hoe het precies gaat worden, is nog niet bekend. Daarom is het in ieder geval van belang te weten waar belangen en afhankelijkheden voor de eigen gemeente en regio liggen en wat sturingsmogelijkheden zijn. In december 2024 is de 'interbestuurlijke samenwerkingsagenda energiesysteem' vastgesteld door het Rijk, VNG, IPO en UvW met als doel de overheidssturing op het energiesysteem te versimpelen, verduidelijken, beter te verbinden met het ruimtelijk domein. Een van de uitkomsten is dat onder andere het NP RES en het NPLW vanaf 2026 opgaan in het NP Energiesysteem. Meer over wie er over het energiesysteem gaat vindt u hier.

3.2 Het systeem kraakt

Het elektriciteitsnet kan de ontwikkelingen niet bijbenen. Deze vitale infrastructuur om in de regio te kunnen wonen en werken hapert. Dat leidt steeds vaker tot problemen. De bestaande kabels en transformatiestations hebben niet genoeg capaciteit om op piekmomenten alle gevraagde of aangeboden elektriciteit te vervoeren. De netbeheerders hebben daarom congestie op grootverbruik afgekondigd. Wat is er aan de hand?

- **Elektriciteitsverbruik verdrievoudigd, pieken tot 10x zo hoog:** de regio groeit snel en bovendien verschuift het energieverbruik in de regio meer en meer naar elektriciteit. Dit heet elektrificatie. Gebouwen worden verwarmd met een warmtepomp, bedrijfsprocessen schakelen over van gas naar elektriciteit en ook auto's en bussen rijden steeds vaker op elektriciteit in plaats van benzine of diesel. Daarnaast verandert ook de bron van elektriciteit sterk. Elektriciteit komt nu bijvoorbeeld ook van al meer dan 100.000 daken in plaats van enkele centrale punten. Dit alles leidt er toe dat er veel meer elektriciteit over het netwerk gaat. Op termijn wel drie keer zoveel. De pieken in de opwek en afname van stroom nemen nog veel sterker toe. Door een stapeling van elektrificatie van bedrijfsprocessen, duurzame warmteoplossingen, groei van de regio en het laden van elektrische voertuigen ontstaan er grote pieken in de vraag op bepaalde momenten op de dag, met name in de winter. Zonnepanelen geven juist de meeste opbrengst op koele zonnige middagen in het voorjaar.
- **Weersafhankelijke energieproductie:** aanbod en vraag van elektriciteit moeten altijd in balans zijn. Zonne-energie en windenergie laten zich niet leiden door de vraag naar elektriciteit maar door de hoeveelheid zon en wind. Het is niet altijd even zonnig en het waait niet altijd even hard. Dat geldt gedurende de dag, stroom uit zonnepanelen kan je (nog) niet op grote schaal bewaren voor de avond. Het geldt ook door de seizoenen heen. Terwijl gas gemakkelijk opgeslagen kan worden voor de winter, is seizoensopslag van elektriciteit nog in ontwikkeling. Het in balans houden van het net door het aanbod aan te passen aan de vraag wordt daardoor steeds uitdagender.
- **Uitbreiding elektriciteitsnet kan de groei niet bijhouden:** om deze veel hogere pieken op te vangen wordt het netwerk uitgebreid. Het net tot 10 keer verzwaren is duur, tijdrovend en kost veel materiaal en ruimte. Het is ook niet nodig. Naast verzwaring van het net wordt nu ook geprobeerd de piekbelasting naar beneden te krijgen door te sturen op (het moment van) energieverbruik, -opwek en opslag.
- **Schaarste op elektriciteitsnet nieuwe realiteit:** de netbeheerders hebben congestie afgekondigd. Dat wil zeggen dat er op dit moment geen nieuwe grootverbruikaansluitingen mogelijk zijn voor opwek of afname totdat de netbeheerders het netwerk voldoende hebben uitgebreid om de gegroeide piekvraag en -aanbod aan te kunnen. Mogelijk wordt de komende jaren het gebrek aan netcapaciteit zo nijpend dat ook congestie op kleinverbruik ontstaat. Netbeheerders investeren tot 2030 ongeveer 740 miljoen euro in de provincie. In 2029 hopen de netbeheerders door netuitbreiding de grootste problemen verholpen te hebben. Als we echter geen netbewuste keuzes maken waardoor we slimmer gebruikmaken van het elektriciteitsnet dan schiet de regio na 2030 zo weer de congestie in. Wilt u meer informatie over netcongestie klik dan hier.

3.3 Ontwikkeling van het energiesysteem

Het huidige systeem is dus niet ingericht voor de opgave waar we voor staan. Congestie beïnvloedt het tempo waarin de RES-doelen gerealiseerd kunnen worden. Echter, realisatie van de RES-doelen kan juist ook bijdragen aan oplossingen voor congestie. We willen robuuste keuzes maken die bijdragen aan een oplossing en die passen bij hoe de wereld er in de toekomst uit ziet. Het gaat daarbij om het verlagen van de fossiele energievraag en het vergroten van de (lokale) duurzame opwek van energie (trias energetica).

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

We zien een aantal ontwikkelingen die zullen doorzetten:

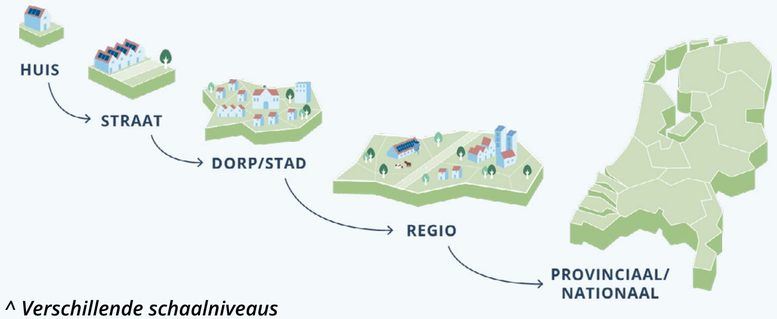
- **Decentraal systeem:** energie is overal: zon, wind, energie uit bodem, lucht of water. Naast een paar centrale energiebronnen zoals elektriciteitscentrales zijn er meer en meer decentrale bronnen: zonnepanelen op daken en in het veld, windmolens, lokale warmtebronnen enz. In onze regio wordt nu al op meer dan 100.000 plekken energie opgewekt.

- **Batterijen en buffering:** bij elektriciteitsopwekking werd het net de afgelopen jaren als een soort batterij beschouwd. Overdag aan het net leveren als de zon schijnt en ‘s avond het licht aan en het huis verwarmen met stroom die ergens anders vandaan komt. Op momenten gaat er nu heel veel stroom de regio uit. Op andere momenten gaat er vervolgens weer heel veel stroom de regio in die ergens anders is opgewekt. Dat vraagt veel van het netwerk en is niet efficiënt. In toenemende mate zie je daarom de opkomst van opslag van energie waarbij de energie even wordt vastgehouden om daarna lokaal te worden gebruikt. Het gaat daarbij om kleine en grote batterijen, maar ook om het opslaan van warmte en/of het omzetten van (overtollige) stroom in waterstof. Batterijen die bij het opladen en ontladen geen rekening houden met de drukte op het elektriciteitsnet verergeren overigens juist de congestie.

- **Regelbaar vermogen:** ook zien we toenemend regelbaar vermogen. Dat wil zeggen dat bedrijven hun bedrijfsprocessen zo inrichten dat energie vooral gebruikt wordt als het overvloedig beschikbaar is en het net dat aankan en juist minder elektriciteit gebruiken als dat weinig beschikbaar is of het net dat niet aankan. Ook batterijen kunnen dit, indien juist ingeregeld, doen. Deze ontwikkeling wordt gestimuleerd door de invoering van flexibele tarieven voor elektriciteit. Een hoge prijs als elektriciteit schaars is en een zeer lage prijs bij energieoverschot. Zo wordt regelbaar vermogen ook een onderdeel van het bedrijfsmodel.

- **Maatschappelijke veerkracht:** ondernemers en bewoners slaan ook steeds vaker de handen ineen om zelf de controle te krijgen over het lokale energiesysteem. Vanuit een lokale coöperatieve gedachte streven zij naar een betrouwbare en betaalbare energielevering voor iedereen. De inzet is: maximaal gebruik van lokale duurzame bronnen, het minimaliseren van transport door het afstemmen van opwek, opslag, gebruik en conversie en gelijktijdig vraag en aanbod bij elkaar brengen. We zien dit bijvoorbeeld in **energiehubs** waar vraag en aanbod van energie van verschillende bedrijven op elkaar zijn afgestemd.

- **Balanceren op lagere schaalniveaus**: we zien schaalniveaus in het systeem ontstaan waarbij het loont zo min mogelijk afhankelijk te zijn van hogere niveaus. Dat kan zijn achter de elektriciteitsmeter van een huis of bedrijf, gezamenlijk als bedrijventerrein, als wijk of dorp en zo voort. Overal in de regio zijn er ruimtelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld woningbouw projecten. Het slim benutten van de lokaal aanwezige energiebronnen door deze projecten vermindert de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet voor deze ontwikkelingen.



^ *Verschillende schaalniveaus*

- **Netbewust ontwikkelen:** keuzes voor energiebronnen hebben invloed op elkaar en zijn deel van de oplossing of vergroten juist het probleem. Bijvoorbeeld gebiedsontwikkeling of woningbouw zonder daarbij de netbelasting zoveel mogelijk te beperken is een risico voor de haalbaarheid van het project en kan op andere plekken problemen geven. Bij het onderstaande kopje ‘wat betekent dit voor de RES’ staan meer voorbeelden van netbewuste keuzes.

- **Ruimtevraag:** alle verzwaringen van het energiesysteem vragen ook fysieke ruimte, vaak op plekken waar daar nog geen rekening mee is gehouden. Trafohuisjes in de wijk, kabels voor stroom en leidingen voor warmte in de grond, warmtebuffers, WKO-installaties, warmtepompen enzovoort, allemaal hebben ze ruimte nodig.

3.4 Ontwikkelingen in beleid, wet- en regelgeving

We zien de ontwikkelingen van het energiesysteem ook terug in wet- en regelgeving. In het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) geeft het Rijk aan hoe een duurzaam, betaalbaar en betrouwbaar energiesysteem (2050) vorm gaat krijgen. Achter technische keuzes voor het toekomstig energiesysteem schuilen maatschappelijke afwegingen. Daarom noemt

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

het NPE een aantal publieke waarden voor het systeem:
- Betaalbaar en economisch krachtig
- Betrouwbaar en veilig
- Duurzaam
- Rechtvaardig en participatief
- Ruimte en milieu
- Transparante afweging van belangen

Mede op basis hiervan zijn er richtinggevende keuzes gemaakt. Elektriciteit wordt gezien als de ruggengraat van het energiesysteem. Het verbruik van elektriciteit zal ongeveer verdrievoudigen om op een duurzame manier te kunnen verwarmen, transporteren en produceren. Het kabinet hanteert een doelstelling voor een CO_2 -vrij elektriciteitssysteem in 2035. Dat betekent dat alle elektriciteit afkomstig is uit hernieuwbare bronnen of kernenergie. Volgens het NPE zal de hoeveelheid energie geproduceerd uit zonne-energie in de periode 2030-2050 daartoe moeten verdrievoudigen en de energieproductie uit wind op land verdubbelen. Voor de warmtevraag wordt ingezet op het benutten van lokale warmtebronnen waar mogelijk.

De Energievisie van de provincie Utrecht sluit aan op het NPE. Er wordt gekozen voor 1,5% energiebesparing per inwoner per jaar, het optimaal benutten van duurzame energiebronnen binnen de provincie met als doel energieneutraal te zijn in 2050 voor de gebouwde omgeving. Daarom zet de provincie in op het uitbreiden van de lokale opwekcapaciteit en op warmtenetten als de maatschappelijke kosten van een collectieve warmteoplossing niet significant afwijken van een individuele oplossing. Ook zet de provincie in op het flexibiliseren van de energievraag en energieopslag. Energie dient beschikbaar en betaalbaar te zijn voor iedereen waarbij gestreefd wordt naar de laagste maatschappelijke kosten.

De provincie wil energiekosten omlaag brengen en het systeem robuuster maken door met bedrijven, andere organisaties en inwoners gezamenlijk het lokale energiesysteem te herontwerpen in energiehubs. Ook kiest de provincie voor zoveel mogelijk lokaal eigenaarschap, minimaal 50% bij elektriciteitsopwekking. Bij het ontwerpen van het energiesysteem houdt de provincie nadrukkelijk rekening met ruimtelijke kwaliteit, beleving van het landschap en een zorgvuldige ruimtelijke verdeling van energievraag en -opwek in het landelijk en stedelijk gebied, waarbij opwek zoveel mogelijk plaatsvindt nabij het gebruik. De provincie volgt samen met relevante partners de ontwikkeling van SMR's actief. De komende jaren ligt inzet van een SMR nog niet voor de hand. Voor waterstof wordt voor de gebouwde omgeving alleen een rol gezien voor piekwarmte voor warmtenetten.

3.5 Wat betekent dit voor de RES

Deze RES Herijking bevat geen inhoudelijke kaders ten aanzien van het energiesysteem. Wel hebben de geschetste ontwikkelingen gevolgen voor de keuzes in en uitvoering van de RES. Op hoofdlijnen zien we de volgende consequenties:

Algemeen
- Warmteoplossingen, energiebronnen en buffering/opslag in samenhang ontwikkelen. Bijvoorbeeld bij de elektrificatie van de warmtevraag van woningen zijn zonnepanelen weinig zinvol zonder ook een vorm van opslag te integreren.
- Denken in schaalniveaus: balans in tijd en omvang van energielevering en -gebruik op zo laag mogelijk schaalniveau, daarmee hogere schaalniveaus ontzien.
- Vraag en aanbod van energie bij elkaar brengen.
- Bij nieuwe ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid het energiesysteem al in het ontwerp meenemen.
- Maatschappelijke kracht van inwoners en bedrijven benutten bij onder andere energiehubs en energiegemeenschappen.

Elektriciteitsopwekking
- Duurzame energieopwekking op land zal verder toenemen ook na 2030.
- Energieopwek steeds meer in samenhang met de lokale energievraag ontwikkelen.
- SMR (kernenergie op kleine schaal) is in ieder geval tot 2030 geen onderdeel van het systeem. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei gaat zelfs uit van 2040.

Warmtetransitie
- Keuzes in de warmtetransitie afstemmen op de haalbaarheid van het hele systeem, het kan netcongestie verergeren (hogere piekvraag) of juist dempen (buffercapaciteit).
- Lokale warmtebronnen, zoals oppervlaktewater en rioolwater, zoveel mogelijk (collectief) benutten.
- Vanuit het energiesysteem heeft een collectief warmtenet, waar mogelijk, de voorkeur boven individuele oplossingen.
- Waterstof alleen toepassen voor piekwarmte bij warmtenetten.

Om de impact van de ontwikkelingen in het energiesysteem op gemeenten en regio te kennen, te weten waar belangen en afhankelijkheden voor de eigen gemeente en regio liggen en wat de sturingsmogelijkheden zijn, komen we in 2025 tot een regionaal energiebeeld. Daarbij nemen we het gemeentelijk schaalniveau als uitgangspunt.

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

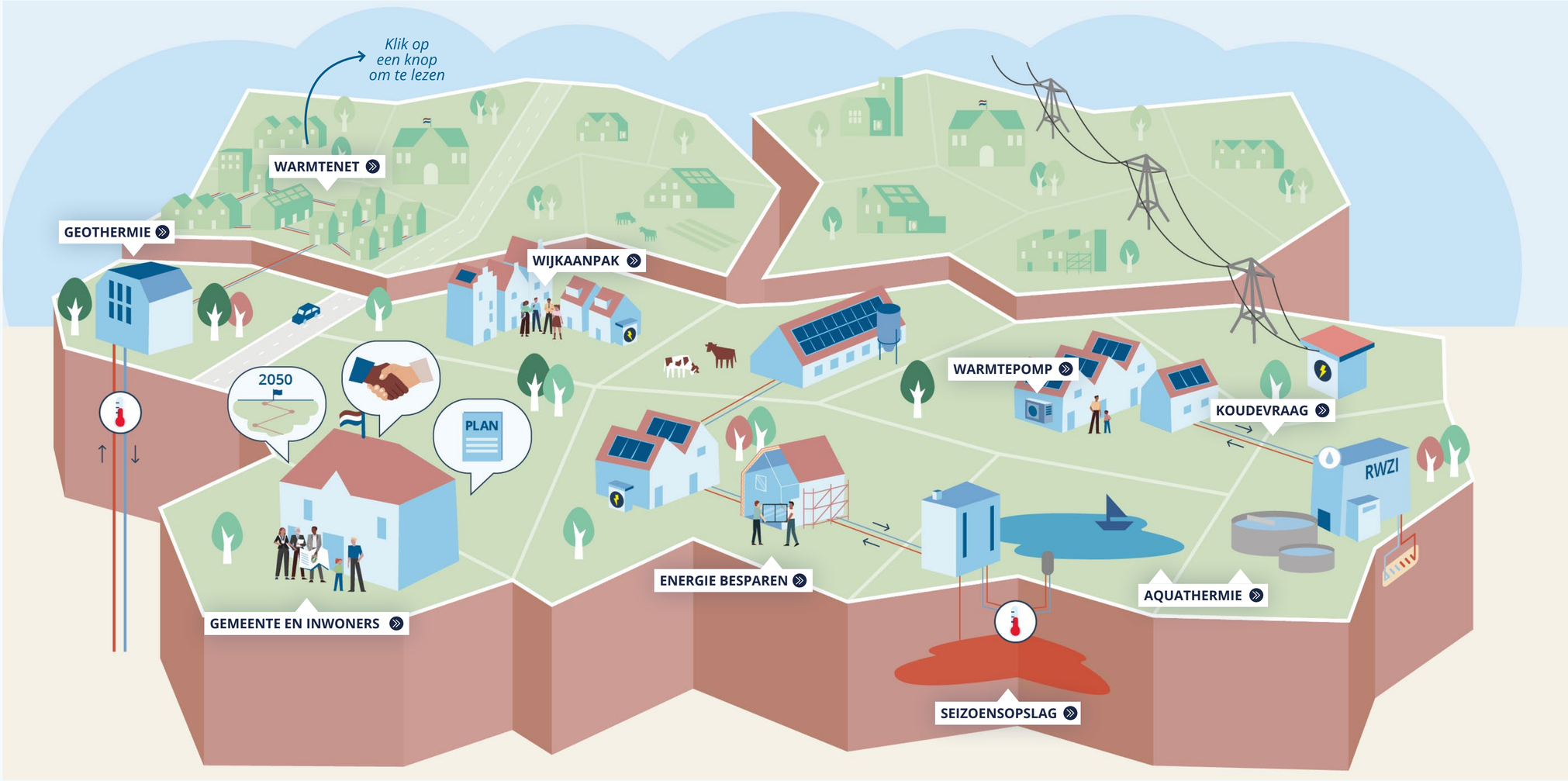
Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

4. Warmtetransitie



Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

4. Warmtetransitie

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat in 2050 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen van het aardgas zijn. Dit om de CO_2 emissie met 95% te verlagen t.o.v. 1990. Elke gemeente heeft de regie op haar eigen warmtetransitie, maar werkt hier uiteraard niet alleen aan. Samen met inwoners, woningcorporaties, bedrijven en ondernemers, energie-initiatieven en de deelnemers van RES regio Utrecht werken we aan concrete warmteprogramma's, waarin energie besparing en het benutten van de aanwezige duurzame warmtebronnen centraal staan. Door deze programma's samen tot uitvoering te brengen, proberen we tot betrouwbare en betaalbare duurzame warmteoplossingen te komen. Dit hoofdstuk geeft richting aan de regionale activiteiten in het kader van zowel NP RES als NPLW en is tevens de Regionale Structuur Warmte (RSW).

4.1 Waar staan we nu?

Het benutten van de aanwezige warmtebronnen is belangrijk om afhankelijkheid van schaarse elektriciteit (aanbod en netcapaciteit) te beperken. De verschillende aardgasvrije warmteopties hebben elk een verschillende impact op de elektriciteitsvraag, op de woning en de wijk en op het ruimtegebruik. We zoeken in de regio naar de juiste balans, in afstemming met bewoners (door gemeenten).

De bovengemeentelijke warmtebronnen van betekenis in de regio zijn geothermie en aquathermie uit oppervlaktewater (TEO). Betrokken gemeenten, provincie en waterschappen werken samen aan kennisdeling, onderzoek en een eerlijke en slimme verdeling van deze bronnen. Waar nodig kijken we ook bovenregionaal voor samenwerking. Zo is gemeente De Ronde Venen over geothermie in contact met de MRA-gemeenten (Metropoolregio Amsterdam).

De warmtevraag vanuit de gebouwde omgeving

Update van de warmtevraag volgt uit PBL Startanalyse Q4-2024

4.2 Trends en ontwikkelingen

We zien een aantal trends en ontwikkelingen in de warmtetransitie.

- **Uitdagingen in de wijkaanpak:** Gemeenten zijn gestart met het aardgasvrij maken van de eerste buurten en wijken. Daarbij komen ze uitdagingen op verschillende vlakken tegen, zoals betaalbaarheid, een overbelast elektriciteitsnet de komende jaren, de inpassing in de ruimte en de toenemende koudevraag. Ook is er nog behoefte aan een goed verhaal over de noodzaak en een aantrekkelijk toekomstbeeld.

- **Instrumentarium collectieve oplossingen nog niet op orde:** De alternatieven voor verwarmen met aardgas zijn nog niet voor iedereen financieel aantrekkelijk en aan vernieuwde wet- en regelgeving wordt nog gewerkt (o.a. WGIW, WCW, waarborgfonds).

- **Technische innovaties**: Ook in de warmtetransitie staat innovatie niet stil. Zo worden warmtetechnieken niet alleen stiller, compacter en efficiënter, maar wordt ook gekeken naar modulaire en opschaalbare warmtesystemen. Daarnaast is er steeds meer aandacht voor biobased isoleren en het slimmer afstemmen van vraag en aanbod van warmte.

Regionaal nemen we deze ontwikkelingen mee in de ondersteuning aan gemeenten.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

Ambities voor 2030 en daarna

De afspraken in het Klimaatakkoord onderschrijven we allemaal. Sommige gemeenten hebben deze voor zichzelf zelfs aangescherpt; zo wil bijvoorbeeld gemeente Wijk bij Duurstede in 2030 energieneutraal zijn en gemeente Montfoort in 2040.

Uit de jaarlijkse monitor warmtetransities, verzorgd door provincie Utrecht voor de 3 RES regio's binnen de provincie, blijkt dat in de RES regio Utrecht nog een kleine 330.000 woningen van het aardgas moeten. Ook heeft een deel van de stadsverwarming nog een duurzame bron nodig.

Regionaal stellen we geen tussentijdse gezamenlijke kwantitatieve doelen, maar zetten we in op samenwerking, ondersteuning, kennisdeling en afstemming. We zorgen er samen voor dat de warmtetransities van alle gemeenten bij elkaar leiden tot een duurzaam **energiesysteem.**

	Alleen aardgas	Stadsverwarming*		Elektrisch verwarmd		Onbekend
Aantal woningen (percentage)		Zonder gebruik aardgas	Met gebruik aardgas (hybride)	Zonder gebruik aardgas	Met gebruik aardgas (hybride)	
2017	324.306 (80,2%)	47.312 (11,7%)	14.153 (3,5%)	1.618 (0,4%)	1.213 (0,3%)	15.771 (4,0%)
2022	329.321 (77,1%)	61.080 (14,3%)	11.960 (2,8%)	11.960 (2,8%)	3.417 (0,8%)	9.397 (2,3%)

* De uitsplitsing zonder/met gebruik aardgas betreft het gebruik in de woning. Het gebruik van aardgas in de centrale wordt hierin niet meegenomen.

Ter vergelijking: Alleen aardgas (2022): 81,1% (PU) en 87,4% (NL)

^ ***Tabel Hoofdverwarmingsinstallaties woningen regio Utrecht***

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Inzet komende periode

De opgave is groot en complex en nog niet alle randvoorwaarden zijn passend, maar stilstaan is geen optie. De focus van de regionale activiteiten ligt op zaken die wél kunnen, nu en ter voorbereiding op het moment dat er meer kan.

Uitgangspunten voor regionale ondersteuning

De regionale ondersteuning baseren we op onderstaande uitgangspunten. We denken daarmee te komen tot een robuust en duurzaam energiesysteem en te voldoen aan landelijk gestelde kaders en deadlines.

1. We zetten maximaal in op energie besparen (gedrag, isoleren, ventileren en zonwering). Dit doen we ook als isoleren niet nodig is voor de duurzame warmteoplossing (zoals een MT warmtenet met bijv. geothermie als bron). En ook als energie besparen de business case van een warmtenet of bronnet minder rendabel maakt doordat de warmtevraag daardoor afneemt. We kiezen hiervoor omdat:
   - een lager energieverbruik een lagere energierekening betekent
   - geïsoleerde gebouwen beter geschikt zijn voor een duurzaam warmtealternatief dat een lagere temperatuur heeft dan de huidige fossiele bronnen
   - hoe beter het gebouw geïsoleerd is en het gedrag van de gebruiker is afgestemd op de beschikbaarheid van energie, hoe minder elektriciteit er opgewekt hoeft te worden.
   - een geïsoleerd gebouw comfortabeler is voor de gebruiker.
   - de Europese richtlijn voor energieprestaties gebouwen (EPBD iv) stelt dat het energieverbruik van woningen omlaag moet, nieuwe gebouwen vanaf 2030 zero-emission buildings (ZEB) moeten zijn en vanaf 2050 alle gebouwen, waarvoor dat haalbaar is, een ZEB zijn.

   Uiteraard houden we betaalbaarheid en de consequenties voor het energiesysteem goed in de gaten bij de keuzes die gemaakt worden rondom besparen.

2. Om bewoners en Stedin op korte termijn duidelijkheid te geven over de plannen voor de gebouwde omgeving, ondersteunen we gemeenten om z.s.m. concrete warmteprogramma's op te stellen en vast te stellen. Daarin is per wijk/gebied aangegeven of er een warmtenet of bronnet wordt voorzien of dat het een all-electric wijk zal worden. Ook wordt er een fasering gegeven. In de keuzes wordt naast duurzame warmte ook koeling meegenomen. We hanteren bij voorkeur de volgende denklijn:
   - We willen zo goed mogelijk de warmtebronnen die te realiseren zijn benutten, zodat we zo min mogelijk elektriciteit en groen gas nodig hebben. Daarom starten we met het opstellen van nieuwe uitvoeringsplannen in wijken waarin een warmtenet of bronnet kansrijk lijkt. Dit voorkomt (gedeeltelijk) dat bewoners zelf een individuele oplossing regelen en de aanleg van een warmtenet of bronnet financieel minder aantrekkelijk wordt.
   - In wijken waarin een warmtenet of bronnet niet kansrijk lijkt en een individuele oplossing het meest logische alternatief is, geven we de bewoners die duidelijkheid, maar we stimuleren de installatie van all-electric warmtepompen nog niet. Dat kan pas als het net verzwaard is (na 2030) of als er regelbare warmtepompen zijn die verplicht kunnen worden. We stimuleren wel isolatie en de installatie van hybride warmtepompen, die we als goede tussenoplossing zien.
     In de periode dat het elektriciteitsnet verzwaard wordt, bereiden we ons voor op wijkaanpakken om de installatie van all-electric warmtepompen te stimuleren door collectieve inkoopacties en ontzorging. Zo kunnen we direct aan de slag zodra het mogelijk is.
   - In de wijkaanpakken wordt utiliteit in de wijk meegenomen, bedrijventerreinen krijgen elk hun eigen aanpak.
   - Groen gas en waterstof lijken in de gebouwde omgeving weinig kansrijk door schaarste. Alleen voor hoogwaardige toepassingen in de industrie, of daar waar waterstof lokaal opgewekt en gebruikt kan worden, is groen gas of waterstof een optie.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

- Het lang in stand houden van het aardgasnet terwijl een groot deel van de gebouwde omgeving al over is op een duurzame warmteoplossing, leidt tot hoge maatschappelijke kosten. Deze landen o.a. bij de meest kwetsbare groep. Daarom kan het inzetten van de aanwijsbevoegdheid verstandig zijn. Ook helpt dat voor de haalbaarheid van een collectieve oplossing.

3. Bij de inzet van duurzame warmtebronnen kijken we breder dan gemeentegrenzen en stemmen we regionaal af, zoals wordt gevraagd in het wetsvoorstel voor de Wet Collectieve Warmte.

4. We zorgen er gezamenlijk voor dat de som van de warmtetransities bijdraagt aan een robuust en duurzaam regionaal energiesysteem. Daarbij kijken we niet alleen naar duurzame warmtebronnen, maar ook naar piekvoorziening, buffering en seizoensopslag.

Door dit met elkaar af te spreken en uit te voeren, hebben we een vergelijkbaar speelveld en is het makkelijker om lef te tonen. Uiteraard respecteren we elkaars (eerder genomen) besluiten, ook als deze afwijken van deze uitgangspunten.

Deze uitgangspunten zijn in lijn met het NPE en de Energievisie van provincie Utrecht.

Regionale activiteiten

Op basis van genoemde trends, ontwikkelingen en uitgangspunten, zet de regio zich in om de warmtetransitie verder te brengen door:

- Inzicht te krijgen in de som van de zestien gemeentelijke warmtetransities en de impact daarvan op het energiesysteem
- Relevante onderzoeken uit te zetten
- Inzicht te krijgen in lokale en regionale netcapaciteit
- Verdelingsvraagstukken rondom duurzame bronnen te begeleiden, waar relevant
- ‘Kopieerbare’ kennis en ervaringen te delen
- De warmtetransitie te monitoren
- Te lobbyen

en door gemeenten te ondersteunen bij:

- Strategieontwikkeling voor de inzet van bronnen
- Het verkrijgen van inzicht in kansrijke warmteoplossingen per wijk
- Het verder uitwerken van afwegingscriteria per warmteoplossing
- Het opstellen van een Warmteprogramma als programma onder de Omgevingsvisie
- Het uitwerken van de opzet van een gemeentelijk warmtebedrijf
- Kennisuitwisseling over diverse vormen van participatie
- Samenwerking met energie-initiatieven
- Het verkennen van publiek en lokaal eigenaarschap
- Duidelijkheid krijgen in rollen en bevoegdheden

De regionale ondersteuning op warmte is verdeeld over verschillende partijen: RES regio Utrecht, NPLW, provincie Utrecht en Energie Diensten Centrum (EDC). We streven naar optimaal samenwerken en verdelen van werkzaamheden tussen de partijen.

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

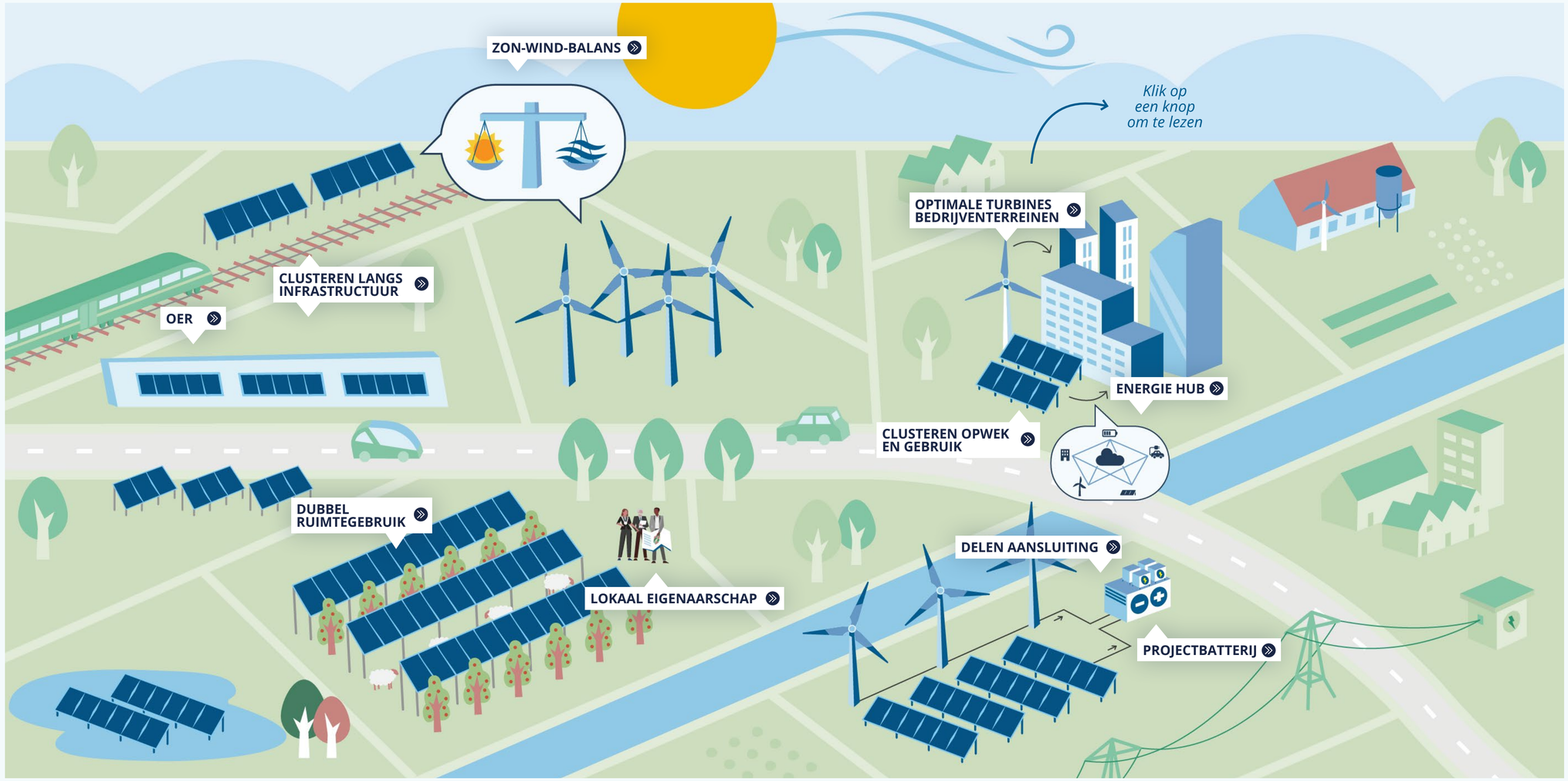
Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

5. Grootschalige Opwek



Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

5. Grootschalige Opwek

Duurzame (lokale) elektriciteit is de ruggengraat van ons toekomstige energiesysteem. Het draagt bij aan het realiseren van de klimaatdoelen en zorgt voor de benodigde energie voor onze woningen, scholen, ziekenhuizen, winkels, bedrijven en transport. In de toekomst gebruiken we tot 3 keer meer stroom. Daarom zullen we in de regio ook meer stroom gaan opwekken met wind- en zonne-energie. Er is alleen windenergie als het waait en alleen zonne-energie als de zon schijnt. Daarom is een goede mix tussen wind en zon belangrijk. Grootschalige opwek dient goed te worden ingepast in ons totale energiesysteem. Nieuwe opwek wordt bij voorkeur gerealiseerd nabij energievraag en waar mogelijk gecombineerd met slimme energieoplossingen.

5.1 Waar staan we nu

Ruim de helft van de ambitie is inmiddels ingevuld, nog stap nodig om ambitie te halen

In de regio hebben we afgesproken in 2030 1,3 TWh duurzame elektriciteit op te wekken met zonnevelden en windparken. Met 0,5 TWh aan zon op dak komen we daarmee op een ambitie van 1,8 TWh. Andere technieken, waaronder kleinschalige kernenergie, worden vooralsnog niet meegenomen in de RES. Deze zijn op dit moment nog onvoldoende marktrijp en/of onvoldoende opschaalbaar om een rol te kunnen spelen in de ambitie voor 2030. We volgen de ontwikkelingen en als daar aanleiding toe is kunnen we in de toekomst nieuwe technologieën meenemen.

De regionale ambitie wordt ingevuld met de bijdragen van de gemeenten. Het gezamenlijk realiseren van het regionale bod is daarbij leidend. Wij zijn daar sinds de RES 1.0 voortvarend mee aan de slag gegaan. Inmiddels is 0,6 TWh aan zonnevelden en windparken vergund en deels ook gerealiseerd. Zie kaart, op pagina 22, met daarop grootschalige opwekprojecten in de regio die vergund, in aanbouw of gerealiseerd zijn. En nog eens 0,2 TWh aan grootschalige opwek is concreet bij initiatiefnemers in voorbereiding. Voor de helft daarvan is de vergunning inmiddels aangevraagd.

Een aantal gemeenten heeft de afgesproken bijdrage inmiddels gerealiseerd. Andere zijn op weg hun bijdrage te realiseren. Bij enkele gemeenten blijkt het om technische, ruimtelijke en/of juridische redenen moeilijk de volledige bijdrage te kunnen leveren. Er zijn ook enkele gemeenten waar de noodzakelijke besluitvorming over (een deel van de) zoekgebieden en projecten lijkt te stagneren. Separaat heeft de provincie een besluit over extra windlocaties genomen. Om de regionale ambitie te kunnen realiseren is daadkrachtige besluitvorming over de bestaande en aanvullende zoekgebieden door gemeenten nodig. Dit moet ervoor zorgen dat in de regio de komende vijf jaar 1,3 TWh aan grootschalige elektriciteit wordt opgewekt.

Onderstaande tabel geeft per gemeente de bijdrage weer aan de regionale ambitie van 1,3 TWh in 2030. Daarnaast staat het ingeschatte totale opwekvermogen van de concrete zon- en windprojecten en de zoekgebieden die nog door de gemeenten op haalbaarheid worden onderzocht en/of worden uitgewerkt. Deze zoekgebieden dragen bij aan het invullen van de bijdrage voor 2030 en bij een aantal gemeenten bevatten ze ook een doorloop naar extra opwek tot 2035. Dit omdat gemeenten ook werken aan hun eigen klimaatambities na 2030. In de laatste kolom staat de opwek die reeds is ingevuld met concrete projecten waarvan de vergunning is aangevraagd/verleend tot en met realisatie. Een behoorlijk deel van deze zoekgebieden zit in de verkennende fase. Daarom is er een reële kans dat een deel van deze zoekgebieden nog uitvalt. Doordat het totaal van zoekgebieden groter is dan de ambitie, kan enige uitval worden opgevangen.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Gemeentelijke bijdrage en status realisatie (peildatum 1 april 2025)

	Bijdrage aan ambitie grootschalige opwek in 2030*	Totaal aan projecten en zoekgebieden ambitie 2030 en doorloop 2035**	Waarvan reeds ingevuld met projecten (gerealiseerd, vergund, vergunning aangevraagd)
Totaal in TWh	1,3 TWh	1,6 TWh	0,6 TWh
Totaal in GWh	1269 GWh	1558 GWh	612 GWh
Uitgesplitst per deelnemer (GWh)			
Bunnik	50	62	62
De Bilt	25	90	16
De Ronde Venen	88	88	16
Houten	177	178	177
IJsselstein	39	23	0
Lopik	55	84	13
Montfoort	44	26	11
Nieuwegein	48	40	35
Oudewater	12	19	0,3
Stichtse Vecht	93	93	0
Utrecht	355***	303	139
Utrechtse Heuvelrug	80	80	31
Vijfheerenlanden	33	30	30
Wijk bij Duurstede	57	172	72
Woerden	76	75	10
Zeist	37****	35	0
Provincie Utrecht *****		160	-

* *Gemeenten richten zich op realisatie van deze bijdrage als onderdeel van de realisatie van het gezamenlijk bod. Ten behoeve van het opvangen van planuitval kan dit uiteindelijk hoger uitkomen*

** *Gemeenten werken aan beleid voor aanvullende opgave na 2030, dat geeft een doorloop naar 2035*

*** *Inzet is bovenkant technische potentie gemeente en haalbaarheid is mede afhankelijk van mogelijkheden o.a. in de Nieuwe Hollandse Waterlinie*

**** *Verlaging van de afgesproken bijdrage op basis van technische beperkingen*

***** *Bijdrage aan regionale opwek met inpassingsbesluiten*

Tijdig realiseren van de ambitie 2030 kent uitdagingen, waaronder netcongestie

In de praktijk spelen bij diverse zoekgebieden uitdagingen. Zo zijn er (deels) tegengestelde belangen tussen energietransitie en natuur- en cultuurhistorische waarden (o.a. Nieuwe Hollandse Waterlinie). Ook is er beperkte interesse bij ontwikkelaars voor complexe opwekprojecten en staat de business case voor grootschalige opwekprojecten onder druk. Door netcongestie en de noodzakelijke verzwaring van het elektriciteitsnet is niet altijd duidelijk wanneer een opwekproject kan worden aangesloten. Volgens de planning van de netbeheerder kunnen alle beoogde opwekprojecten rond 2030 zijn aangesloten.

Aanvullende locaties zijn nodig

Voor deze RES Herijking is de planMER RES Herijking regio Utrecht opgesteld. Deze laat zien dat binnen de regio Utrecht ruim voldoende mogelijkheden bestaan om de opwekambitie voor 2030 te realiseren. Vanuit milieuperspectief blijkt dat in vrijwel alle gemeenten er voldoende opwekpotentie is voor het minimaal realiseren van de afgesproken bijdragen. Voor de gemeenten Nieuwegein, Zeist en Utrecht laat de planMER zien dat binnen de zoekgebieden die nu in beeld zijn niet de volledige bijdrage kan worden ingevuld om milieutechnische redenen. In Nieuwegein en Utrecht wordt gezocht naar aanvullende zoekgebieden waarmee de bijdrage kan worden gerealiseerd. Voor gemeente Zeist lijkt vanwege technische beperkingen de bijdrage ook op lange termijn niet haalbaar.

Als regio en als RES-partners vinden we het belangrijk dat we onze bijdrage aan de verduurzaming van de regio Utrecht en de landelijke doelstelling voor grootschalige opwek leveren. Om de afgesproken ambitie volledig in te vullen heeft de provincie separaat aanvullende windlocaties aangewezen. De keuze voor deze locaties is gemaakt op basis van de PlanMER windenergie Utrecht die de provincie eind 2023 heeft vastgesteld. Daarnaast zoekt een aantal gemeenten ook naar aanvullende zoekgebieden voor wind- en zonne-energie. Dit gebeurt voor het realiseren van de eigen bijdrage en als onderdeel van het planuitvalmechanisme. Aanvullende locaties zijn ook nodig voor het realiseren van de eigen klimaatambities na 2030.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

Lokaal eigenaarschap is het nieuwe normaal

Enkele jaren geleden was participatie door coöperaties, bewoners en bedrijven in zon- en windprojecten nog een uitzondering. Vandaag de dag is lokaal eigenaarschap in opwekprojecten vanzelfsprekend geworden. In bijna alle gemeenten en bij (wind) projecten waarbij de provincie bevoegd gezag is, is de (inspannings)verplichting van (minimaal) 50% lokaal eigenaarschap vastgelegd in beleid.

Het lokaal eigenaarschap wordt vaak ingevuld door een lokale coöperatie. Via de coöperatie kunnen grondeigenaren, bewoners en bedrijven meedenken, meedoen en meeprofiteren bij projecten. Bij de individuele coöperaties is veel kennis aanwezig en met het bestaande coöperatieve kennisnetwerk wordt expertise en ervaring snel ontsloten.

5.2 Trends en ontwikkelingen

- Systeem bewust ontwikkelen. Nieuwe locaties voor zonnevelden en windparken worden in samenhang met het totale energiesysteem bekeken en ontwikkeld.
- Dubbel ruimtegebruik. Ruimte is schaars in de regio Utrecht. Daarom wordt bij nieuwe zonnevelden (en windparken) actief gezocht naar mogelijkheden voor de combinatie met andere functies. Dit sluit aan bij de zonneladder en bij de gedragscode van Holland Solar..
- Bedrijven(terreinen) zoeken naar meer regie over eigen energie. Netcongestie laat zien dat levering van voldoende stroom niet altijd meer vanzelfsprekend is. Daarom zoeken steeds meer bedrijven naar mogelijkheden voor een (deels) eigen stroomvoorziening. Ontwikkelen van opwek nabij de vraag (zoveel mogelijk op zelfde netvlak) is daar een onderdeel van.
- Clusteren energieopwek voor behoud van landschap en natuur. Onderzoeken onder bewonersgroepen laten een voorkeur zien voor het concentreren van nieuwe opwek langs wegen en bij bedrijventerreinen, om zo landschappelijk waardevolle gebieden te vrijwaren.
- Business case opwekprojecten staat onder druk. Door de toename van de kosten voor arbeid en materieel en verlaging van subsidies staat de business case onder druk. Daarmee neemt de interesse van de markt voor het ontwikkelen van nieuwe projecten af. Dat geldt in het bijzonder voor relatief kleine en complexe locaties.

Ambities voor 2030 en daarna

Als regio staan we voor de opwek van 1,8 TWh in 2030

Dat is onze bijdrage aan de landelijke doelstelling voor energieopwekking in 2030. Deze ambitie realiseren we met windparken, zonnevelden en (grote) zonnedaken. De 1,8 TWh is opgebouwd uit 1,3 TWh grootschalige opwek en 0,5 TWh aan zon op daken en andere objecten.

De ambitie wordt ingevuld met bijdragen van de 16 gemeenten in de regio, windlocaties aangewezen door de provincie en in beperkte mate met OER-projecten. In de RES 1.0 zijn per gemeente concrete afspraken gemaakt over de bijdrage. Gekozen is voor een uitwerking op gemeentelijk niveau. Zo sluiten we maximaal aan bij de lokale context. Zie tabel gemeentelijke bijdrage en status realisatie.

Indien voor gemeenten dusdanige technische belemmeringen optreden dat zij hun bijdrage redelijkerwijs niet kunnen realiseren wordt de bijdrage voor die gemeenten naar beneden bijgesteld. De totale ambitie voor de regio blijft 1,8 TWh. Als een gemeente haar volledige bijdrage niet voor 2030 realiseert, blijft het restant staan voor realisatie na 2030.

Richting 2050 tot drie keer meer stroom nodig. Meer opwek in onze regio

Volgens de huidige inzichten (o.a. Nationaal Plan Energiesysteem en Energievisie Utrecht) gebruiken we rond 2050 tot drie keer zoveel stroom door de elektrificatie van onze energievoorziening. Deze orde grootte geldt ook voor onze regio. Voor een (bijna) energieneutrale energievoorziening is dan ook tot drie keer zoveel duurzame opwek nodig in de regio Utrecht.

De Energievisie schetst illustratief dat voor een enerergieneutrale gebouwde omgeving in de RES regio Utrecht in 2050 ongeveer 7,3 TWh aan opwek nodig is. Als we dat evenredig in de tijd verdelen betekent dat dat we als regio in 2040 ongeveer 4,6 TWh aan duurzame stroom moeten opwekken oplopend tot 7,3 TWh in 2050. Met de bestaande opwektechnieken bestaat in onze regio een mogelijke energiemix in 2050

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

grofweg uit: 100 windturbines, 2500 ha zon op dak en 2500 ha zonnevelden. Met deze RES Herijking wordt geen kwantitatieve regionale opwekopgave voor de periode 2030-2050 vastgesteld.

Lokaal en bovenlokaal aan de slag met energieneutraliteit

De meeste gemeenten en de provincie werken aan hun **beleidsambitie** om in de periode 2040 – 2050 energieneutraal te zijn. Wijk bij Duurstede wil dit al in 2030 bereiken. De Energievisie van de provincie heeft als ambitie een energieneutrale gebouwde omgeving in 2050. Bij deze ambities is naast een aardgasvrije warmtevoorziening ook duurzame opwek een belangrijk onderdeel.

De (eigen) opwekopgave voor individuele gemeenten verschilt sterk omdat ook het verbruik per gemeente sterk verschilt. Daarnaast is er per gemeente een groot onderscheid in de technische mogelijkheden die o.a. samenhangen met de hoeveelheid ruimte (landelijke gebied) en planologische belemmering zoals natuur en cultuurhistorie.

Voor sommige gemeenten (vooral plattelandsgemeenten) ligt lokaal opwekken wat wordt verbruikt op de middellange termijn binnen handbereik. Voor anderen gemeenten (waaronder Zeist en de stad Utrecht) lijkt dit ook op de lange termijn technisch onhaalbaar. Naast een lokale opwekopgave is er voor een energieneutrale regio als geheel dan ook een bovenlokale opgave die we gezamenlijk moeten invullen.

Slimme keuzes nieuwe opwek hangen samen met energiesysteem en ruimtelijke ontwikkelingen

De bestaande netcongestie laat zien dat voor nieuwe zoekgebieden integratie met het energiesysteem essentieel is. Lukraak realiseren van zonnevelden en windparken is naar de toekomst toe geen begaanbare weg. Het zorgt voor overbelasting van het net en de economische haalbaarheid is in het geding. Dat tekent zich nu al af.

Daarnaast speelt synergie met ruimtelijke ontwikkelingen een belangrijke rol. Steeds duidelijker wordt dat nabijheid van voldoende opwek een randvoorwaarde is voor de ontwikkeling van nieuwe woon- en werkgebieden en de verduurzaming van bestaande gebieden en transport. De oplossing wordt daarbij zoveel mogelijk gezocht op het laagst mogelijke netvlak. Lokaal waar het kan, bovenlokaal waar het moet. Tot slot moet de energie ook beschikbaar zijn op het moment dat deze wordt gebruikt. Dat vraagt om een evenwichtige mix van zon- en windenergie en ook om een goede afstemming tussen opwek en verbruik en slimme oplossingen rond uitwisseling, opslag en omzetting van energie op het niveau van wijken en bedrijventerreinen. Hierbij bestaat er een belangrijke samenhang met de aardgasvrije warmteoplossing.

Werkenderwijs aan de slag opweg naar een energieneutraal regio in 2050

De vernieuwende slimme oplossingen (waaronder energiehubs, opslag en agriPV) staan veelal nog in de kinderschoenen. We gebruiken de komende periode daarom om kennis en ervaring op te doen met deze slimme oplossingen. De RES samenwerking draagt met pilots, waarmee in de praktijk zichtbaar wordt wat kan, bij aan de kennisontwikkeling en kennisdeling in onze regio. Daarbij sluiten we waar mogelijk aan bij lopende trajecten (gemeenten, provincie, landelijk).

Daarnaast werken we (sub)regionale scenario’s uit die inzicht geven in de lokale en bovenlokale opwekpotentie op de middellange en lang termijn. Dit wordt gedaan in samenhang met het energiesysteem van de toekomst en in samenhang met ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen. Het IRP en de Energievisie worden hierbij betrokken.

Deze scenario’s geven de beslisinformatie om keuzes te maken over de integrale opwekopgaven voor individuele gemeenten en de regio als geheel. De uitgewerkte opgaven worden in de volgende collegeperiode vastgesteld.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Inzet komende periode

Gemeenten en de provincie zetten zich maximaal in om de besluiten die nodig zijn te nemen en de vergunningen te verlenen waarmee de beoogde zon- en windparken kunnen worden ontwikkeld. Doel daarvan is de ambitie van 1,3 TWh aan grootschalige opwek in de regio Utrecht in 2030 te realiseren.

Bij nieuwe zoekgebieden voor opwek wordt ook gezocht naar clustering met energievraag en het ondersteunen van het energiesysteem. Netcongestie en het energiesysteem van de toekomst dwingen ons op een andere manier naar de energieopgave te kijken. Het realiseren van nieuwe opwek op logische plekken (bijvoorbeeld bij bedrijventerreinen en bij energiehubs) helpt bij het oplossen van netcongestie en draagt bij aan een goede en betrouwbare toekomstige energievoorziening voor woon- en werkgebieden.

Om bestaande belemmeringen op te lossen en om kennis en ervaring op te doen met nieuwe slimme geïntegreerde energieoplossingen, pakken we in de regionale samenwerking verschillende onderzoekslijnen op. Daarbij sluiten we zoveel mogelijk aan bij concrete lopende initiatieven en maken we gebruik van goede voorbeelden en kennis die er al is. Enkele van de onderzoekslijnen zijn:

- Mogelijkheden **maatschappelijke business case** en **publieke deelname** voor opwekprojecten op kansrijke locaties en opslagprojecten waar “de markt” geen interesse in heeft (financieel en organisatorisch). Gemeente Utrecht is hier voor enkele locaties al mee gestart. In RES-verband verkennen we samen met de markt en energiecoöperaties hoe projecten wel gerealiseerd en gefinancierd kunnen worden en hoe drempels kunnen worden weggenomen. In die zoektocht wordt naar de gehele keten gekeken en er wordt ruimte gezocht ten opzichte van reguliere commerciële business cases. Ook de mogelijke rollen van overheden en coöperaties bij de ontwikkeling daarbij worden verkend.
- Haalbaarheid (technisch, ruimtelijk, financieel, organisatorisch) **multifunctioneel ruimtegebruik** zonneparken in het licht van de zonneladder en de wens voor toepassing van agriPV. In de gemeente Houten is toepassing van agriPV een nadrukkelijke uitkomst van het burgerberaad en o.a. Wageningen University doet onderzoek naar de mogelijkheden voor multifunctioneel ruimtegebruik.
- Haalbaarheid (technisch, ruimtelijk, financieel, organisatorisch) van **middelgrote tot grote windturbines** bij bedrijventerreinen. Gezocht wordt naar het optimum tussen energieopwek en inpassing nabij de gebouwde omgeving.
- Mogelijkheden voor **directe aansluiting** van zonneparken en windparken bij een grote energievrager of een cluster van energievragers. Dit wordt in samenwerking met het lopende provinciale traject rondom energiehubs opgepakt.

Doel is om aan de hand van praktijksituaties een concreet nieuw handelingsperspectief te vinden waarmee projecten verder worden geholpen. De kennis en ervaring die is opgedaan, wordt verbreed naar de regio zodat het handelingsperspectief ook bij andere initiatieven kan worden toegepast.

Om lokale en bovenlokale keuzes te kunnen maken over de opwekopgave op de middellange termijn (2035) worden op het niveau van subregio’s scenario’s uitgewerkt. In deze scenario’s wordt rekening gehouden met het toekomstige energiesysteem (o.a. Energievisie) en naar de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen (o.a. IRP). De scenario’s geven inzicht in toekomstgerichte zoeklocaties voor zon- en windprojecten en in de opwekpotentie binnen de regio Utrecht.

Keuzes over een kwantitatieve ambitie voor opwek voor de periode tot 2035 en tot 2050 (o.a. op basis van de uitgewerkte scenario’s per subregio) worden in een volgende collegeperiode gemaakt en vastgelegd in de volgende RES Herijking.

Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

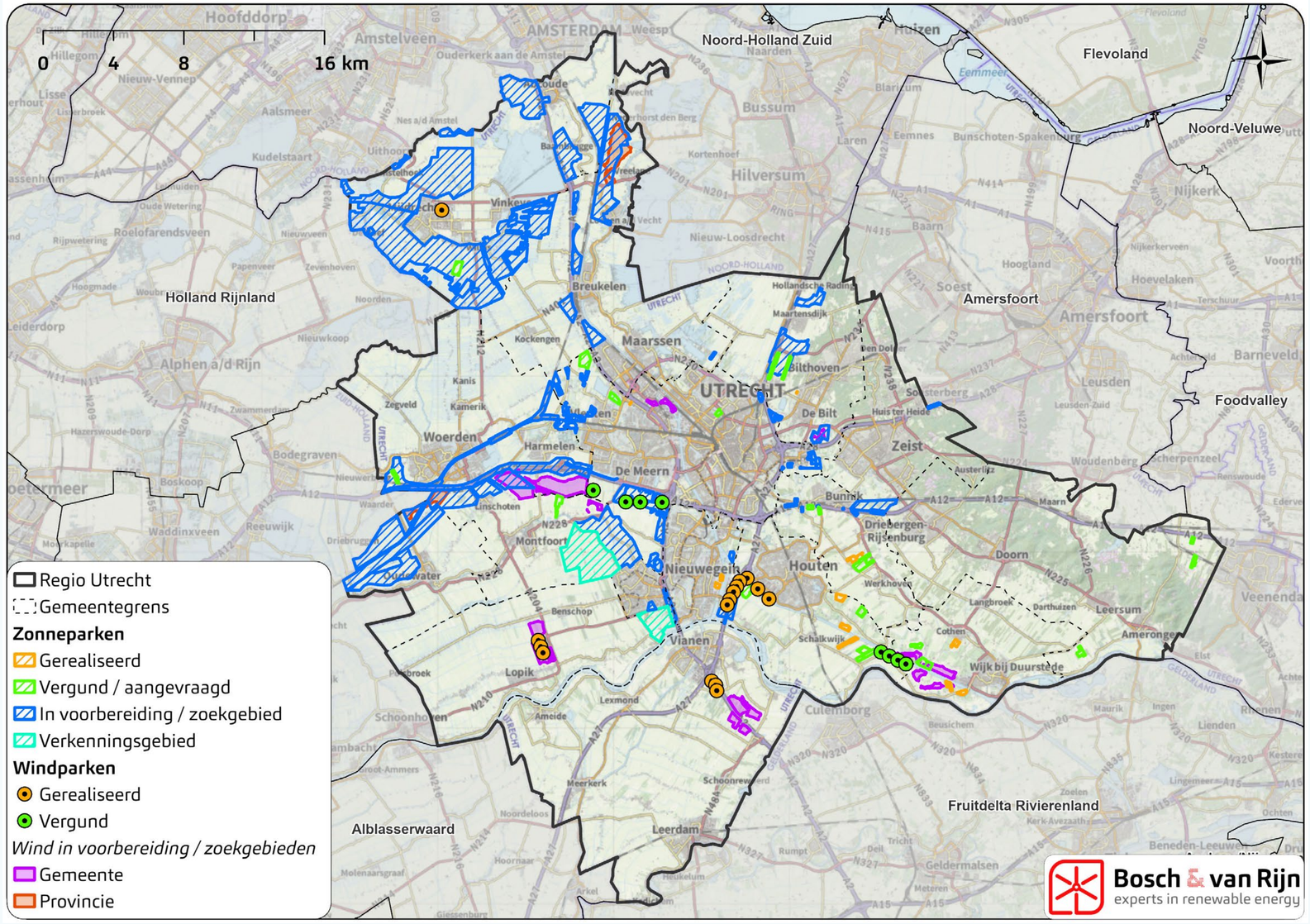
Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

Zoekgebied gerealiseerd en in voorbereiding

Deze kaart geeft de grootschalige opwekprojecten in de regio weer die vergund, in aanbouw of gerealiseerd zijn. Ook staan de zoekgebieden voor projecten die nog in voorbereiding zijn hierop weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen zon en wind projecten.



Regio Utrecht
RES Regionale Energie Strategie

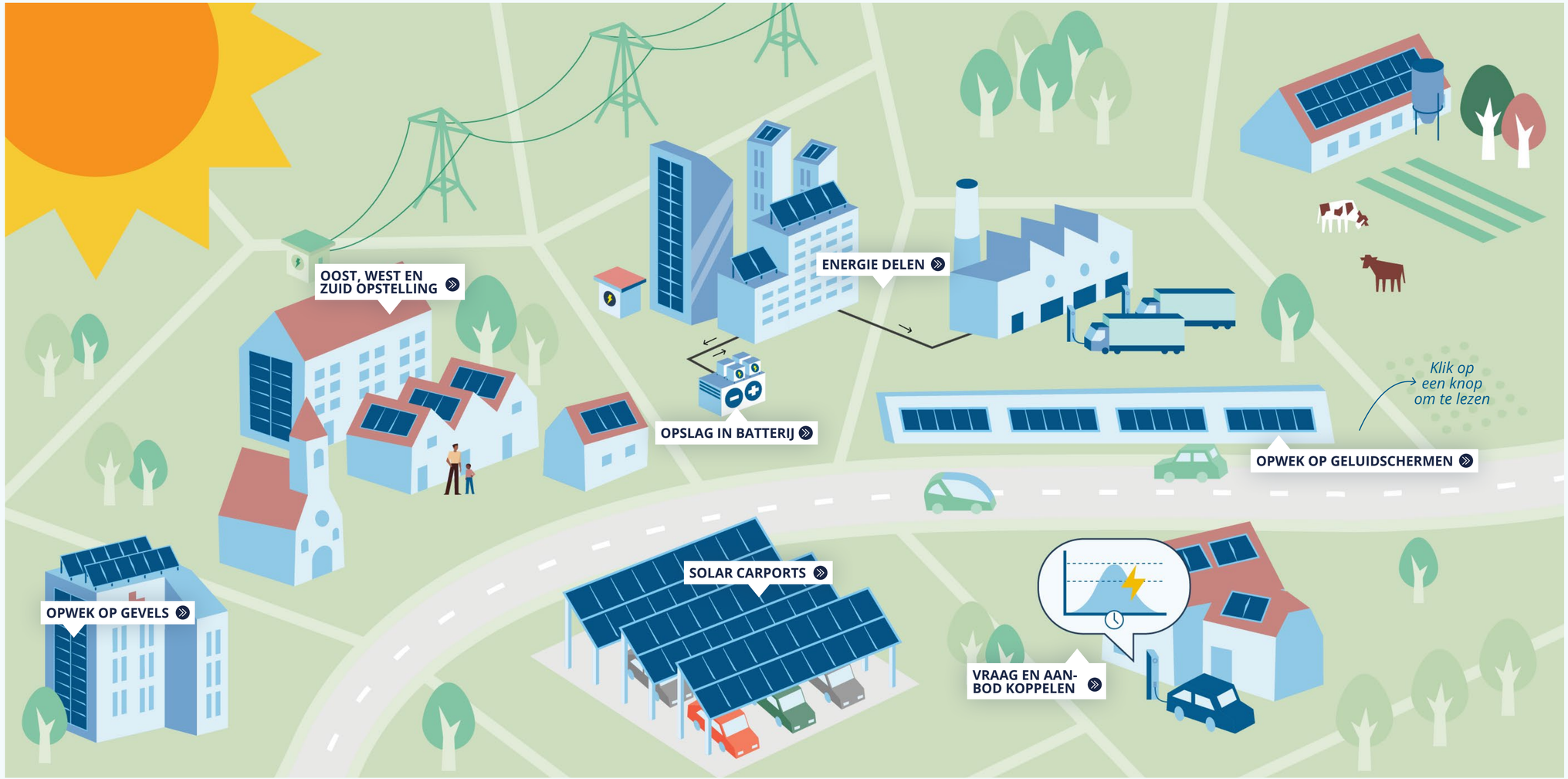
Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

6. Zon op daken & objecten



Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

6. Zon op daken & objecten

We wekken het liefst zoveel mogelijk duurzame energie op grote daken op, omdat hier veel maatschappelijke acceptatie voor is. Maar ook op objecten zoals gevels, boven parkeerterreinen (ook bekend als solar carports) en geluidsschermen langs snelwegen. Zo wordt de ruimte dubbel gebruikt en wekken we bovendien energie op waar het ook gelijk verbruikt kan worden, bijvoorbeeld voor het opladen van elektrische auto's. In de RES kijken we naar plekken waar meer dan 50 zonnepanelen op kunnen (vanaf 15 kWp). Dit blijft ook de komende jaren hard nodig om de afspraken die we in de RES 1.0 hebben gemaakt, na te komen.

6.1 Waar staan we nu?

In de RES 1.0 is afgesproken dat in de regio 1,8 TWh aan duurzame energie opgewekt wordt in 2030. Waarvan 0,3 TWh tot 0,5 TWh door zon op grote daken. Kleine daken, bijvoorbeeld van woningen, tellen op dit moment niet mee voor onze regionale ambitie. De afgelopen jaren is zon op grote daken sterk gegroeid en inmiddels zijn we de onderkant van de bandbreedte voorbij. In onze regio wordt nu 0,35 TWh opgewekt op grote daken.

We verwachten dat ongeveer op de helft van alle grote daken ooit zonnepanelen komen. Dat dit niet alle daken zijn komt door technische belemmeringen zoals de daksterkte, maar ook omdat het dak in veel gevallen niet helemaal vol gelegd kan worden. Als op 50% van de grote daken zonnepanelen liggen, kunnen we 0,85 TWh opwekken in onze regio, ook na 2030. Nu wordt er op 17% van de grote daken zonnestroom opgewekt in onze regio.

Naast de opwek mogelijkheden op daken en objecten, is het ook belangrijk dat de opgewekte stroom het elektriciteitsnet op kan. Zon op grote daken wordt door Stedin vaak aangesloten op de Middenspanningsringen (MS-ringen). Op de MS-ringen bevinden zich aansluitingen geschikt voor 500 tot 5.000 zonnepanelen. Kleinere hoeveelheden zonnepanelen worden op het laagspanningsnet aangesloten. De komende jaren is deze ruimte zeer beperkt door netcongestie. Het is daarom niet meer vanzelfsprekend dat zonnepanelen op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten. Stedin heeft voor ons uitgezocht dat er 0,81 TWh aan ruimte beschikbaar is op hun netwerk. Dit kan nu alleen niet worden gebruikt omdat de ruimte op het hoogspanningsnet van TenneT zeer beperkt is. Het is op dit moment onduidelijk hoeveel ruimte er in de toekomst precies is en waar deze ruimte precies zit. Daarom moeten we ons de komende jaren richten op andere oplossingen, zoals de opgewekte stroom op daken direct verbruiken. In het hoofdstuk Energiesysteem vindt u meer informatie over de werking van het elektriciteitsnet.

6.2 Trends & ontwikkelingen

Er zijn veel ontwikkelingen die invloed hebben op zon op dak, zowel positief als negatief. Zo worden zonnepanelen efficiënter en wekken daardoor steeds meer op. Ook is sinds 2022 de netaansluiting verkleind van 70 naar 50 procent van het piekvermogen van zonnepanelen. Hierdoor kunnen op dezelfde ruimte op het elektriciteitsnet meer zonnepanelen aangesloten worden.

Maar er zijn ook ontwikkelingen die de groei van zon op dak vertragen. Door netcongestie moet de opgewekte stroom in de meeste gevallen ook direct verbruikt worden. Daardoor worden niet alleen minder daken benut, maar worden daken ook niet altijd vol gelegd. Slimme oplossingen, zoals direct verbruik, opslag, het tijdelijk terugschroeven van opwek of een kabel delen kunnen helpen om geen of minder stroom naar het net te sturen.
Vooral opwek op daken van bedrijven(terreinen) bieden kansen voor direct verbruik. Meer dan een derde van de grote daken in onze regio bevindt zich op bedrijventerreinen. Met de juiste slimme oplossingen kunnen veel bedrijven in elk geval een deel van de opgewekte stroom zelf gebruiken. Slimme oplossingen zijn wel nog volop in ontwikkeling. Het zal dus nog even duren voordat dit op grote schaal toegepast kan worden. De komende tijd zetten we hier actief op in om deze ontwikkelingen te helpen versnellen.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

Ambities voor 2030 en daarna

De komende jaren blijven we maximaal inzetten op zon op dak. We houden daarbij vast aan de afspraken uit de RES 1.0. Dit betekent dat we tot 0,5 TWh willen opwekken op grote daken en objecten in 2030. Het wordt een grote uitdaging om dit te halen. Door netcongestie zijn er tot 2030 vooral kansen voor opwek als de elektriciteit meteen verbruikt wordt. De verwachting is daarom dat de komende tijd de groei van zon op dak afvlakt.

Daarnaast kijken we niet alleen naar grote daken voor zonnepanelen, maar ook naar **objecten**. Onder objecten verstaan we alles waar zonne-energie opgewekt kan worden, maar wat geen dak of veld is. Zoals gevels, boven parkeerterreinen (ook bekend als solar carports) of op geluidsschermen langs snelwegen. Ook hier geldt dat, met de huidige netsituatie, bijna alle opwek direct verbruikt moet worden. We verwachten daarom dat er tot 2030 niet veel opgewekt wordt op objecten. Ook omdat deze technieken nog in ontwikkeling en daardoor duurder zijn. Op de middellange termijn worden nieuwe oplossingen steeds meer marktrijp. Bredere toepassing in de praktijk leidt meestal ook tot een daling van de kostprijs. De kansen die er zijn in onze regio, willen we wel benutten.

Inzet komende periode

- We blijven maximaal inzetten op zon op grote daken en objecten. Met als doel om de bovengrens van 0,5 TWh te realiseren in 2030.
- We zetten de komende jaren in op slimme oplossingen die helpen om opgewekte energie direct te verbruiken. Tot het elektriciteitsnet is uitgebreid kunnen veel zonnepanelen namelijk niet aangesloten worden op het elektriciteitsnet. Daarnaast is koppelen van opwek en verbruik altijd een netbewuste keuze. Het is nog onzeker of er na 2030 overal wel voldoende ruimte op het net beschikbaar is om alle potentie te realiseren en ook is nog niet precies bekend waar die ruimte zit. Wachten tot er meer ruimte is op het elektriciteitsnet is geen optie. Met slimme oplossingen hoeft er geen of veel minder elektriciteit het elektriciteitsnet op. Hierdoor kunnen er toch zonnepanelen op daken en objecten komen. Dat is niet alleen nu belangrijk door netcongestie, maar ook in de toekomst om te zorgen dat het net niet overbelast raakt. Door in te zetten op slimme oplossingen dragen we bij aan het energiesysteem van de toekomst.
- Als overheden hebben we voornamelijk **indirecte invloed** op of en waar zon op dak wordt geplaatst. We kunnen alleen direct sturen op het gemeentelijk vastgoed en op gemeentelijke parkeerterreinen. Daarom gaan we de komende periode initiatieven voor opwek actief ondersteunen en ook zelf projecten opzetten. Zo willen we bijvoorbeeld samen solar carports laten ontwikkelen op geschikte gemeentelijke parkeerterreinen.
- Daarnaast blijven we ons inzetten om kennis op te doen en van elkaar te leren. Zo onderzoeken we de komende periode de kansen voor zon op gevels en solar carports in onze regio (technisch, organisatorisch en financieel). De uitdaging zit daarbij in het ontwikkelen van haalbare modellen waarbij de opgewekte stroom direct wordt gekoppeld aan een verbruiker in de buurt, Ook kijken we of we in de toekomst samen op kunnen trekken om zon op dak in sommige gevallen te verplichten binnen de wettelijke mogelijkheden.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

7. Hoe werkt de RES

De Regionale Energie Strategie regio Utrecht (RES regio Utrecht) is een samenwerkingsverband van 21 overheden uit 3 bestuurslagen. Het is een van de dertig RES regio's in Nederland. We werken samen in de energietransitie en dragen bij aan het behalen van de landelijke doelstellingen op het gebied van duurzame elektriciteitsopwekking en het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Ieder werkt vanuit haar eigen bevoegdheden. Zo stemmen we vanuit ons gezamenlijke inhoudelijke doel onze rollen en inzet van bevoegdheden op elkaar af.

7.1 Participatie

De energietransitie kan alleen slagen met inzet en beslissingen van vele inwoners, organisaties en bedrijven. Maatschappelijke betrokkenheid is essentieel. Daarom betrekken we inwoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers bij het uitvoeren van de RES. Op verschillende momenten kunnen inwoners en lokale en regionale belanghebbenden meedoen en meepraten, inspraak hebben of bezwaar maken.

Participatie met inwoners

De deelnemende overheden geven zelf invulling aan participatie met inwoners in het eigen gebied. Over concrete zoekgebieden voor zonnevelden en windturbines en in de warmtetransitie, spreken de gemeenten met hun inwoners en belanghebbenden. Verschillende gemeenten in de regio hebben hiervoor specifieke of algemene participatiekaders opgesteld.

Naast het realiseren van lokale betrokkenheid bij energieprojecten is uitgangspunt dat er lokale zeggenschap is en financieel kan worden meegeprofiteerd; er wordt gestreefd naar minimaal 50% lokaal eigendom per project.

Regionale participatie

We betrekken ook regionale stakeholders in een vroegtijdig stadium. De regionale stakeholders zijn marktpartijen, maatschappelijke organisaties en coöperaties in de regio. We doen dit op twee manieren:

- **Klankbordgroep:** Er is een klankbordgroep met directieleden/bestuurders van organisaties die een belang vertegenwoordigen rond natuur, milieu, landschap, landbouw, commercie, recreatie of kennis op regionaal niveau. Op dit moment nemen Energie van Utrecht, NMU, LTO, JongRES, MKB Utrecht en Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie deel aan de gesprekken. Hierdoor zijn er vaste momenten waarop regionale stakeholders of bestuurders dilemma's of vraagstukken kunnen agenderen. Ook kunnen ze dan kennis en advies halen en brengen rond specifieke vraagstukken om zo de bestuurlijke aansturing en uitvoering van de RES beter te kunnen ondersteunen.
- **Bestuurlijke gesprekken:** Daarnaast organiseren we bestuurlijke gesprekken. Hierbij nodigen we een brede groep regionale stakeholders uit en gaan zij samen met bestuurders van de RES regio Utrecht in gesprek over één specifiek onderwerp of thema. Dit zijn thema's en vraagstukken die bovenlokaal spelen binnen de RES.

7.2 Governance

De RES is een samenwerking van overheden waarbij er geen bevoegdheden worden overgedragen. Dat betekent dat we op regionaal niveau afstemmen en besluitvorming voorbereiden. Vervolgens is het aan de colleges en parlementen om daarover te besluiten.

We continueren de structuur van samenwerken zoals vastgelegd in de RES 1.0. De zestien wethouders, gedeputeerde en een vertegenwoordigend waterschapsbestuurder vormen de Stuurgroep, waarbij Stedin ook aan het overleg deelneemt. De waterschappen laten zich daarbij vertegenwoordigen door Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. De Stuurgroep stuurt op de uitvoering van de RES Herijking en op het structureren en op tijd voorbereiden van besluitvorming in de parlementen.

Ook de uitgangspunten blijven onverminderd van kracht:

- **Gelijkwaardige partners**: Uitgangspunt voor de RES regio Utrecht is de samenwerking van zestien gemeenten, vier waterschappen en de provincie. Zij zijn gelijkwaardige partners binnen de RES.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen

Bijlage: PlanMER

- **Stedin status aparte**: Stedin heeft een aparte status binnen de RES regio Utrecht. Een essentieel onderdeel van de RES is het energie infrastructuurplan. De afstemming van de planning en investeringen in de infrastructuur kent een nauwe samenhang met de planning van de aanpassing van ruimtelijke kaders door overheden. Dit betekent dat de besluitvorming van Stedin op infrastructuur en de besluitvorming van overheden op omgevingsbeleid niet los van elkaar gezien kunnen worden.

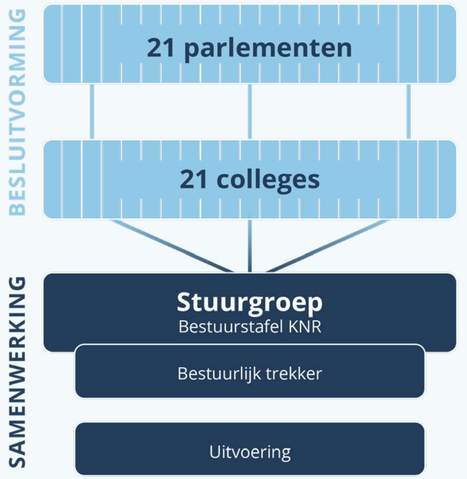
- **Besluitvorming bij de overheden**: De besluitvorming over de RES vindt plaats door de deelnemende gemeenten, waterschappen en provincie. In de RES zullen veel belangen en waarden samenkomen en waar het niet lukt om deze te verenigen zal van de besturen van de deelnemende overheden gevraagd worden om de belangen tegen elkaar af te wegen. We kiezen er daarom voor de besluitvormingsrol alleen bij de overheden neer te leggen.

- **Samenstelling Stuurgroep**: De stuurgroep RES regio Utrecht bereidt de RES-voorstellen voor die worden voorgelegd ter besluitvorming. Leden van de stuurgroep zijn: de wethouders verantwoordelijk voor de RES van de deelnemende gemeenten, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) namens de vier waterschappen, een gedeputeerde van de provincie en een vertegenwoordiger van Stedin op directieniveau. De bestuurlijk trekker en diens plaatsvervanger vormen samen de bestuurlijk opdrachtgevers van de RES.

- **U10 structuur benutten**: De centrale ontmoetingsplek voor de Stuurgroep is de bestuurstafel Klimaatneutrale regio (KNR) van de U10. De provincie Utrecht, HDSR en Stedin sluiten aan bij het overleg van de bestuurstafel KNR voor het onderwerp RES regio Utrecht. Indien wenselijk organiseren we aanvullende bestuurdersdagen voor afstemming over de RES door de Stuurgroep.

- **Participatie**: We claimen de energietransitie niet als overheden. De energieopgave is van iedereen.
  - Op regionaal niveau betrekken we regionaal georganiseerde stakeholders bij de strategievorming. We benaderen deze stakeholders proactief.
  - Op lokaal niveau informeren en betrekken de lokale overheden inwoners, organisaties en bedrijven zoals dat past in de lokale samenwerking en cultuur. De lokale overheden worden hierin op basis van hun behoeften regionaal ondersteund.

- **Iedereen doet mee en levert een bijdrage**: Met respect voor de lokale context verwachten de deelnemende overheden van elkaar dat zij meedoen, een bijdrage leveren en de eigen keuzes steeds afwegen tegen de belangen van de regio om zo te komen tot een blijvende synergie.



^ *De governancestructuur van de RES regio Utrecht*

Wat te doen bij bestuurlijke impasse

We maken met deze Herijking afspraken over wat we doen als in de Stuurgroep geen overeenstemming kan worden bereikt. De opschaalprocedure geeft dan het handelingsperspectief. Het is een set met werkafspraken die richting geven aan welke stappen achtereenvolgens ondernomen kunnen worden om weer tot gezamenlijkheid te komen.

Voor het opvangen van planuitval van grootschalige opwek leggen we een specifieke set afspraken vast in het planuitvalmechanisme om het gesprek hierover te structureren. Deze afspraken vindt u hier.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

7.3 Onderweg naar 2050

In 2029 geactualiseerde RES

In de RES 1.0 onderschreven we de doelstelling in 2050 de CO_2-uitstoot met 95% te hebben verminderd ten opzichte van 1990. Dat doen we nog steeds. Regionale samenwerking is en blijft hiervoor nodig want de opgave houdt zich niet aan gemeentegrenzen. We werken aan dezelfde opgave, maar accepteren lokale verschillen. Zo maken we onze afzonderlijke en gezamenlijke ambities waar. We zijn daarbij onderdeel van het Nationaal Programma RES en het Nationaal Programma Lokale Warmte en vanaf 2026 het Nationaal Programma Energiesysteem waarin onder andere deze programma's worden samengevoegd. Vanwege de grote tijdspanne van de transitie, de ontwikkelingen in het energiesysteem en de potentie van technologische innovatie kiezen we voor een ontwikkelpad dat we steeds kunnen aanpassen. Wendbaarheid is nodig om op nieuwe ontwikkelingen te kunnen inspelen. Nu en in de toekomst.

Gemeenten, waterschappen en provincie nemen regelmatig besluiten in uitvoering of in samenhang met de RES. Daarbij is het goed eens per maximaal vier jaar de ontwikkelingen weer samen te brengen en samen afspraken over het vervolg te maken. Uiterlijk in 2029 leggen we de parlementen een geactualiseerde RES voor. We brengen tussentijds in 2027 de voortgang in beeld, zoals we dat in 2023 ook deden.

Regionaal Uitvoeringsprogramma

Voor de uitvoering van deze RES Herijking werken we met een Regionaal Uitvoeringsprogramma. Na vaststelling van de RES Herijking wordt bekeken of het huidige uitvoeringsprogramma aanpassing behoeft. Als dit zo is dan wordt een aangepast voorstel aan de deelnemende overheden aangeboden. Het verschilt per deelnemer of dit binnen de bevoegdheid van het college of de directie valt. Het uitvoeringsprogramma bevat een nadere uitwerking van de governance en een overzicht van activiteiten.

Budget en capaciteit

De bijdrage van het Rijk is de belangrijkste financiële drager van de RES en dit uitvoeringsprogramma. Voor de NPLW activiteiten (warmtetransitie) is het zelfs de enige financiële drager. Daarnaast is er een aanvullende bijdrage van de deelnemers die op het niveau van de afgelopen jaren wordt vervolgd. Daarmee heeft de RES Herijking in ieder geval tot en met 2027 geen budgettaire gevolgen. Mocht dit op termijn veranderen dan wordt een voorstel aan de deelnemers ter besluitvorming voorgelegd.

7.4 Randvoorwaarden

Onze ambities kunnen we niet alleen als deelnemers van de RES-regio Utrecht realiseren. Van andere partijen vragen wij ook om inzet, in capaciteit danwel in middelen. Onderstaande randvoorwaarden zijn in lijn met de RES 1.0, maar waar nodig aangepast op de nieuwe realiteit. Om stappen te blijven zetten in de transitie van het energiesysteem hebben we duidelijkheid en continuïteit van het Rijk nodig. Naast uitvoeringsmiddelen om de taken uit te kunnen voeren, hebben we zo snel mogelijk duidelijke kaders en instrumentarium nodig van het Rijk. Kaders en instrumentarium waarop (markt) partijen, inclusief energiecoöperaties en andere lokale initiatieven, kunnen vertrouwen om de benodigde investeringen te blijven doen in het toekomstige energiesysteem.

Blijvende financiële middelen vanuit het Rijk

Het is essentieel dat de middelen via een robuuste, langjarige en eenduidige regeling beschikbaar blijven. Dit geldt voor zowel de uitvoering als investeringen. De middelen die sinds de RES 1.0 landelijk zijn uitgerold (e.g. CDOKE, Nationaal Isolatieprogramma) hebben bijgedragen aan de slagkracht van gemeenten en provincie. Om ook in de toekomst Klimaatafspraken na te komen, is onverminderd steun vanuit het Rijk nodig. Subsidieregelingen en financiële arrangementen zoals de SDE++ en ISDE zijn onmisbaar voor realisatie. Het (gedeeltelijk) wegvallen van deze stimulering maakt uitvoering van de rijksafspraken door de decentrale overheden onmogelijk.

Duidelijke regels en instrumentarium

Gemeenten hebben het voortouw in de warmtetransitie. Dat betekent niet dat gemeenten er alleen voor staan. Om ze daadwerkelijk regie te laten voeren, is er vanuit het Rijk een duidelijke set aan regels en instrumentarium nodig.

- Een beter financieel systeem rondom warmtenetten en bronnetten
- Verbetering van het imago van warmtenetten
- Wetgeving (Wcw, Wgiw, Bgiw)
- Behoud van ISDE subsidie
- Netverzwaring
- Inzetbaarheid van genoeg goed opgeleid personeel om de transitie uit te voeren.

Voor de andere onderdelen van de energietransitie geldt in de basis hetzelfde. Zo hebben we goede en werkbare regelgeving voor windmolens nodig. Voor zonnevelden is er een stapeling van wensen die de uitvoeringsmogelijkheden beperkt, het ruimtebeslag vergroot en alleen haalbaar is met aangepaste financiële ondersteuning. Een verdere stapeling van eisen en wensen is ongewenst. Bovendien hebben we de onvoorwaardelijke inzet vanuit het Rijk nodig om de huidige netcongestie in onze regio aan te pakken.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

8. Energie besparen

Een belangrijk onderdeel in de energietransitie is het verlagen van de energievraag. Door minder energie te verbruiken, hebben we minder (fossiele) energie nodig en kunnen we de overstap naar duurzame energiebronnen versnellen. Energie besparen kan door gedrag te veranderen, woningen en gebouwen te isoleren en ventileren, en door goede zonwering toe te passen i.p.v. de airco aan te zetten.

8.1 Waarom energie besparen?

Niet gebruikte energie is de meest duurzame energie. Daarom is energie besparen belangrijk. Energie besparen kent vele voordelen:

- Energie besparing draagt bij aan het verlagen van de CO_2-emissie.
- Een lager energieverbruik betekent een lagere energierekening.
- Een geïsoleerd gebouw is comfortabeler voor de gebruiker.
- Geïsoleerde gebouwen zijn beter geschikt voor een duurzaam warmtealternatief dat een lagere temperatuur heeft dan de huidige fossiele bronnen.
- Hoe beter het gebouw is geïsoleerd en het gedrag van de gebruiker is afgestemd op de beschikbaarheid van energie, hoe minder duurzame elektriciteit er opgewekt hoeft te worden, d.m.v. bijv. windturbines en zonneparken.

De Europese richtlijn voor energieprestaties gebouwen (EPBD iv) stelt dan ook dat het energieverbruik van woningen omlaag moet, nieuwe gebouwen vanaf 2030 zero-emission buildings (ZEB) moeten zijn en vanaf 2050 alle gebouwen, waarvoor dat haalbaar is, een ZEB zijn.

8.2 Hoeveel kunnen we besparen?

Berekeningen voor het besparingspotentieel (het verminderen van het aardgasverbruik van een woning) lopen flink uiteen, van zo'n 7 tot 40% per gemeente. Die berekeningen lopen zo uiteen omdat het sterk afhangt van de staat van de woningen: heb je als gemeente veel woningen met een slecht energielabel dan valt er veel te besparen, ben je een gemeente met voornamelijk relatief jonge woningen die al goed geïsoleerd zijn, dan kan er ook minder worden bespaard. Daarnaast zie je dat als mensen hun woning goed geïsoleerd hebben, ze soms ook ander gedrag gaan vertonen. De thermostaat staat hoger dan voorheen en ook in meer kamers gaat de verwarming aan.
Daarmee loop je een deel van de besparingspotentie mis. Ook spelen verschillende klimaatscenario's een rol in de uiteenlopende percentages. Hoe warmer de winters worden, hoe minder energie er nodig is om woningen warm te houden.

Uiteraard kun je ook op andere vlakken, zoals mobiliteit, industrie en landbouw, energie besparen, maar dat valt niet binnen de scope van RES regio Utrecht. Meer informatie over andere sectoren is te vinden in de Energievisie (zie hoofdstuk C De energiegebruikende sectoren op pag. 43).

8.3 Impact op het energiesysteem

Vanaf 2050 willen we de warmtevraag van de gebouwde omgeving helemaal kunnen invullen door het benutten van duurzame warmtebronnen die we waar nodig aanvullen met duurzaam opgewekte elektriciteit. Hoe lager de warmtevraag hoe minder elektriciteit we hoeven op te wekken of in te kopen.
Daarnaast draagt energie besparen ook bij aan het verlagen van de piekvraag van elektriciteit. Hoe lager de piekvraag hoe minder zwaar het elektriciteitsnet verzwaard zal moeten worden.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

8.4 Regionale inzet op energie besparen

Binnen de regio werken we op verschillende manieren aan de aanpak van energie besparen. In 2024 heeft er een traject van werksessies plaatsgevonden waarin gemeenten zelf aan hun Strategische Aanpak Energie Besparen werkten. Hierin werden aanpakken per doelgroep, per gebied en per woningtype uitgewerkt. Deze aanpak zullen we herhalen als daar behoefte aan is.

Ook in het Warmteprogramma zal energie besparen een belangrijk thema zijn. Op het schrijven van het Warmteprogramma bieden de provincie Utrecht en de RES regio's Utrecht, Amersfoort en Food Valley in 2024 een ondersteuningstraject aan dat een voorloper is op het landelijk ondersteuningsaanbod van NPLW dat in 2025 van start gaat.

Daarnaast hebben 14 gemeenten uit de provincie Utrecht, waarvan 9 uit regio Utrecht, hun krachten gebundeld en zetten zij gezamenlijk de Nationaal Isolatie Programma (NIP)-gelden in om hun bewoners meerjarig te ontzorgen door middel van een gezamenlijke SpUk LAI-aanpak. De samenwerking maakt onderdeel uit van het Energie Diensten Centrum (EDC). De andere 7 gemeenten hebben hun eigen isolatieaanpak vorm gegeven.

In alle aanpakken zullen energie-initiatieven een grote rol spelen. Zij hebben vaak een groep vrijwilligers die als energiecoach/gids/ambassadeur bij mensen thuiskomen voor een keukentafelgesprek en/of een warmtescan. Ook bestaan er fixbrigades die kleine besparende maatregelen direct uitvoeren bij mensen thuis. Het zijn lokale mensen die veel vertrouwen genieten onder bewoners in hun eigen gemeente. Regionaal zoeken we via U-THUIS en het Energiedienstencentrum (EDC) naar goede samenwerkingsmogelijkheden met energie-initiatieven om elkaar te versterken.

Bovenstaande trajecten zijn gericht op woningen. Vanuit provincie Utrecht lopen het Programma verduurzaming bedrijventerreinen en het Programma verduurzaming maatschappelijk vastgoed om ook energiebesparing in deze gebouwen te ondersteunen.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

9. Lokaal eigenaarschap

De energietransitie heeft een direct effect voor mensen thuis (o.a. energie-besparing en aardgasvrije warmte), voor bedrijven (o.a. energiezuinige en aardgasvrije productieprocessen) en het heeft een impact op de leef-omgeving (o.a. zon- en windparken en collectieve voorzieningen voor het energie-/warmtenet in de wijk). Daarom is maatschappelijke betrokkenheid en acceptatie een belangrijke pijler in deze transitie. Daarbij is de mogelijkheid van meeweten, meedenken en meedoen belangrijk. Eén van de mogelijkheden om mee te doen is lokaal eigenaarschap. Daarop zoomen we hier in. Ten aanzien van lokaal eigenaarschap maken we onderscheid naar grootschalige opwek van elektriciteit en de aardgasvrije warmteoplossing.

9.1 Lokaal eigenaarschap bij grootschalige opwek

In de praktijk blijkt dat het voor omwonenden het belangrijkste is dat zij vroegtijdig worden geïnformeerd en dat zij mee kunnen denken hoe hinder zoveel mogelijk kan worden beperkt. Daarnaast vindt een deel van de omwonenden en andere belanghebbende het belangrijk dat er een mate van lokaal zeggenschap en eigenaarschap is. Deels omdat zij daarmee kunnen meebeslissen en deels omdat zij daarmee ook financieel kunnen participeren en meeprofiteren met opwekprojecten.

In het Nederlandse Klimaatakkoord is afgesproken dat wordt gestreefd naar 50% lokaal eigenaarschap: *“Om de projecten voor de bouw en exploitatie van hernieuwbaar energie op land (waaronder wind- en zonneparken) in de energietransitie te laten slagen, gaan in gebieden met mogelijkheden en ambities voor hernieuwbare opwekking, partijen gelijkwaardig samenwerken in de ontwikkeling, bouw en exploitatie. Dit vertaalt zich in evenwichtige eigendomsverdeling in een gebied waarbij gestreefd wordt naar 50% eigendom van de productie van de lokale omgeving (bewoners en bedrijven). Investeren in een zon –en/of windproject is ondernemerschap. Dat vergt ook mee-investeren en risico lopen. Het streven voor de eigendomsverhouding is een algemeen streven voor 2030. Er is lokaal ruimte om hier vanwege lokale project gerelateerde redenen van af te wijken.”*

Het lokaal eigenaarschap wordt meestal ingevuld door lokale energiecoöperaties. Zij zijn de partij die in samenwerking met een commerciële ontwikkelaar en/of de grondeigenaar het project ontwikkelen en exploiteren. Via de coöperaties (of andere lokale samenwerkingsvormen) kunnen bewoners en bedrijven meedenken, meedoen en meeprofiteren bij opwekprojecten. Van gemeenten en van de provincie wordt verwacht dat zij het uitgangspunt van 50% lokaal eigenaarschap borgen in beleid en zij bij opwekinitiatieven toetsen of er een goed communicatie- en participatieplan is. Onder de Omgevingswet en de nieuwe Energiewet is het per 1 januari 2026 mogelijk lokaal eigenaarschap in opwekprojecten juridisch af te dwingen met een inspanningsverplichting. De overheden bewaken ook of de communicatie en participatie volgens plan verloopt. Veel gemeenten in de regio hebben participatie bij opwekprojecten vastgelegd in beleid. De provincie heeft het “beleids- en toetsingskader lokaal eigendom en participatie bij windenergie” vastgesteld.

Er zijn al vele succesvolle praktijkvoorbeelden van 50% lokaal eigenaarschap. Dit vraagt wel iets van de organisatie, kennis en kunde van de coöperatie en het vermogen om voldoende eigen kapitaal op te kunnen halen om volwaardig mee te kunnen ontwikkelen. Gemeenten en de provincie kunnen, waar nodig en mogelijk, de lokale coöperatie faciliteren. Hiervoor is door de provincie in samenwerking met koepel coöperatie Energie van Utrecht een ondersteuningsstructuur opgezet waar energiecoöperaties gebruik van kunnen maken om succesvol energieprojecten tot realisatie te brengen.

In het digitaal dossier van de NPRES over lokaal eigendom vindt u o.a. meer informatie over het borgen van lokaal eigendom in beleid, handreikingen voor het faciliteren van lokaal eigendom en praktijkvoorbeelden.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

9.2 Lokaal eigenaarschap bij de warmtetransitie

Als taak vanuit het Nationaal Energieakkoord hebben gemeenten de regie over de warmtetransitie. Als onderdeel van deze regierol zijn gemeenten verplicht een warmte-programma op te stellen. Een warmteprogramma beschrijft de aanpak van het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Hierin staat welke wijken, buurten en dorpskernen in de komende 10 jaar van het aardgas gaan en hoe dat gebeurt.

In de wijken en buurten waar concreet stappen worden gezet in de warmtetransitie wordt vaak gestart met een Uitvoeringsplan. Een uitvoeringsplan is een concreet uitgewerkt plan om de gebouwde omgeving in een gebied aardgasvrij te maken, of als tussenstap aardgasvrij-ready. De gemeente heeft ook hierbij de regie, maar maakt het altijd sámen met partners waaronder bewoners. Met gedragen en afgestemde besluitvorming als resultaat. Er zijn veel verschillende soorten uitvoeringsplannen - sterk afhankelijk van het gebied, de warmteoplossing in dat gebied en de samenwerkingsvorm in dat gebied. Een uitvoeringsplan wordt ook wel wijkuitvoeringsplan (WUP) genoemd.

In het digitale dossier van het NPLW over participatie en samenwerking vindt u onder andere meer over het participatieproces, en over het betrekken van bewoners en bewonersinitiatieven.

9.3 Collectieve warmtesystemen

Als wordt gekozen voor een collectief warmtesysteem, kunnen bewoners ook een rol gaan spelen in het eigenaarschap van het warmtenet. In de Wet Collectieve Warmte (Wcw), die de huidige Warmtewet moet vervangen, staat hier meer over. Het doel van de Wcw is om de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten makkelijker te maken. En om betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid te waarborgen. Dat gebeurt onder andere door gemeenten meer regie over de warmtetransitie te geven. Ook staat erin dat warmtenetten met meer dan 1500 aansluitingen in handen moeten zijn van een warmtebedrijf met een publiek meerderheidsbelang en/of van een warmtegemeenschap.

Deze Wcw is in juni 2024 aangeboden aan de Tweede Kamer. Wanneer de wet in werking treedt is afhankelijk van de snelheid van de behandeling door de Eerste en Tweede Kamer. De eerder voorziene datum voor de inwerkingtreding van de Wcw per 1 jan 2025 is niet gehaald.

Als RES-regio ondersteunen we gemeenten met een blauwdruk voor een gemeentelijk warmtebedrijf en op samenwerking met energiecoöperaties. Daarnaast onderzoekt provincie Utrecht de mogelijkheden van een provinciaal warmte ondersteuningsbedrijf.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

10. Energiebronnen

De rol van duurzame energiebronnen en -dragers in het energiesysteem

Elke energiebron, zowel voor warmte als elektriciteit, heeft zijn eigen impact op het energiesysteem en het ruimtegebruik. We geven hier een inkijkje in de impact van verschillende lokale energiebronnen. Deze inzichten zijn belangrijk om mee te nemen in de keuzes die we in de energietransitie nog moeten maken.

10.1 Warmtebronnen en -dragers

Hieronder beschrijven we in grote lijnen de impact per warmte-infrastructuur op het energiesysteem.

Aardgasvrij verwarmen heeft direct effect op elektriciteit en ruimte

Aardgasvrij verwarmen van onze woningen en gebouwen kan met verschillende technieken. Elke techniek heeft zijn eigen effect op de elektriciteitsvoorziening en het energiesysteem in zijn geheel. Alle keuzes voor warmteoplossingen bij elkaar opgeteld, bepalen hoeveel vermogen er nodig is aan duurzame energie en ruimte. De warmtetransitie zorgt voor een toename in de elektriciteitsvraag. Dit komt doordat veel duurzame warmtebronnen een lagere temperatuur hebben dan de huidige fossiele bronnen. Deze bronnen moeten opgewaardeerd worden en daar is elektriciteit voor nodig.

Voor een klimaatneutrale energievoorziening wordt deze extra elektriciteit ook opgewekt in de regio Utrecht, en bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de warmtevraag. De extra elektriciteit voor verwarmen heeft pieken in de winter omdat dan de warmtevraag het hoogste is. In het winterseizoen is de opbrengst van zonnepanelen laag en de opbrengst van windturbines hoog. Vanuit het energiesysteem gekeken zal de extra elektriciteitsvraag voor aardgasvrij verwarmen daarom vooral moeten worden ingevuld met extra windenergie.

Daarnaast zal het laag- en middenspanningsnet verzwaard moeten worden, waar extra elektriciteitshuisjes voor nodig zijn. Dit vraagt om grote investeringen en kost ruimte in de wijken. Bij de keuzes voor warmteoplossingen zal dit een factor bij de afweging zijn.

Individueel all electric

Als we woningen en gebouwen individueel verwarmen met warmtepompen (all electric) dan vraagt dat om heel veel meer elektriciteit op het laagspanningsnet in wijken en op bedrijventerreinen. Deze elektriciteitsvraag kent ook grote pieken. Een seizoenspiek, want de warmtepomp wordt vooral in de winter gebruikt. En pieken over de dag.

Hiervoor moet het laagspanningsnet worden verzwaard en zijn er veel extra elektriciteitshuisjes (transformatorhuisjes) nodig in de wijken. Dit vraagt om grote investeringen en kost ruimte in de wijken.

Collectief zeerlaagtemperatuurnet (ZLT)

Een zeerlaagtemperatuurnet, ook wel bronnet genoemd, bestaat uit een warmtenet gecombineerd met individuele warmtepompen. De temperatuur in het net is zeer laag en deze wordt pas in de woning opgewaardeerd met een warmtepomp. Dit heeft als voordeel dat je minder warmte onderweg verliest dan bij een warmtenet met een hogere temperatuur.

Er is net als bij individuele warmtepompen zonder warmtenet extra elektriciteit nodig. Omdat een warmtenet vaak gecombineerd kan worden met warmteopslag in de bodem (warmte-koude-opslag, WKO), kun je in de winter de warmte uit de zomer gebruiken. De warmtepomp kan dan efficiënter werken. Een warmtenet is daardoor energetisch efficiënter dan individuele warmtepompen zonder warmtenet. Toch is ook hier sprake van een seizoenspiek in de winter en pieken in de elektriciteitsvraag gedurende de dag. Dus ook hier moet het laagspanningsnet worden verzwaard wat grote investeringen vraagt en ruimte kost in de wijken. Net als de aanleg van een warmtenet.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Zeerlaagtemperatuurnetten zijn vaak ook goed in te zetten voor koeling. Koeling is wenselijk met steeds warmere zomers en de zomerse warmte kan ’s winters worden benut voor verwarmen. Daarmee sluiten deze warmtenetten ook goed aan bij een integrale systeembenadering van onze energievoorzieningen.

Collectief laagtemperatuurnet (LT)

Als we een laagtemperatuurnet en collectieve warmtepompen inzetten om woningen en gebouwen te verwarmen en te koelen, is er extra elektriciteit nodig. Ook bij deze oplossing is sprake van een seizoenspiek in de winter en zijn er pieken in elektriciteitsvraag gedurende de dag, ondanks de combinatie met warmteopslag. Collectieve warmtepompen hebben een grootverbruiksaansluiting en zijn aangesloten op het middenspanningsnet. Dat bekent een minder zware belasting van het laagspanningsnet in de wijken. Wel moet het middenspanningsnet worden uitgebreid. Dit vraagt minder grote investeringen aan het net en minder ruimtebeslag in de wijk. Aan de andere kant moet voor deze warmteoplossingen wel een (laagtemperatuur)warmtenet worden aangelegd in de wijken en op bedrijventerreinen. Ook dat vraagt om grote investeringen en om ruimtelijke ingrepen in de wijken.

Collectief midden- en hoogtemperatuurnet (MT en HT)

Bij midden- en hoogtemperatuurnetten, bijvoorbeeld gevoed met warmte uit de diepe ondergrond (geothermie), is veel minder elektriciteit nodig. Er zijn geen warmtepompen nodig. Bij midden- en hoogtemperatuurnetten is koeling vaak niet mogelijk.

Warmtebronnen en -dragers in de regio

De verschillende warmteinfrastructuren kunnen gevoed worden met verschillende bronnen. Klik op onderstaande duurzame warmtebronnen en -dragers voor informatie over de potentie in de regio en hoe we er regionaal mee omgaan.

- Geothermie
- Aquathermie (TEO, TEA en TED)
- Bodemenergie
- Bio-warmte
  - Biomassa
  - Groen gas
- Waterstof
- Warmteopslag

Zowel het NPLW als NP RES geven veel achtergrondinformatie over warmtebronnen.

Onderstaande tabel geeft per warmtebron de impact op het elektriciteitsnet en de ruimte weer. Daar kunnen we de volgende principes uit halen:

- Hoe lager de brontemperatuur, hoe meer elektriciteit er nodig is om tot een middentemperatuur warmtenet te komen. Bij voorkeur worden (Z)LT bronnen gebruikt voor een (Z)LT net voor goed geïsoleerde woningen.
- Hoe beter vraag en aanbod matchen, hoe minder warmteopslag of buffering er nodig is.
- Een warmtenet heeft altijd een grotere ruimtelijke impact in de wijk dan een individuele oplossing, met name ondergronds. Een individuele oplossing of opwaardering in de woning hebben dan weer meer impact in de woning.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

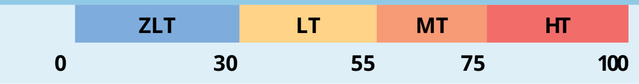
Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

De impact van de warmtebron op het elektriciteitsnet en de ruimte

COLLECTIEF

	type warmtenet	elektriciteits-vraag voor opwaardering tot MT	warmteopslag nodig om vraag en aanbod te matchen?	ruimtelijke im-pact bovengronds (wijk en woning)*	ruimtelijke impact ondergronds*
brontemp **temp °C**		klein-beperkt-groot-enorm		klein-gemiddeld-groot	klein-gemiddeld-groot
bodemenergie					
bodemwarmte (open systeem, WKO)	ZLT tot LT	groot	WKO is langduri-ge opslag	klein	gemiddeld tot groot
bodemwarmte (gesloten systeem)	ZLT tot LT	groot	is een vorm van langdurige opslag	klein	gemiddeld tot groot
geothermie					
ondiepe geothermie	LT tot MT	beperkt	seizoen / wenselijk	groot	groot
diepe geothermie	MT tot HT	klein	seizoen / wenselijk	groot	groot
aquathermie					
TEO thermische energie oppervlaktewater	ZLT tot MT	groot	seizoen / noodzakelijk	gemiddeld	gemiddeld tot groot
TEA thermische energie afval-water	ZLT tot MT	groot	kort / wenselijk	gemiddeld	gemiddeld
TED thermische energie drink-water	ZLT tot MT	groot	seizoen / wenselijk	gemiddeld	gemiddeld tot groot
zonthermie verschillende technieken	ZLT tot HT	klein tot groot, afhankelijk van brontemp	seizoen / noodzakelijk	groot	gemiddeld
restwarmte verschillende bronnen (bijv. su-permarkt, datacentrum, industrie)	ZLT tot HT	klein tot groot, afhankelijk van brontemp	kort / noodzakelijk	klein	gemiddeld
aerothermie omgevingswarmte	ZLT tot MT	groot tot enorm	kort / wenselijk	gemiddeld	gemiddeld
bio-wamte biomassa	MT	klein	niet nodig	klein (brandstof groot)	gemiddeld



* *(bron + opslag + infrastructuur)*

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Groene waterstof

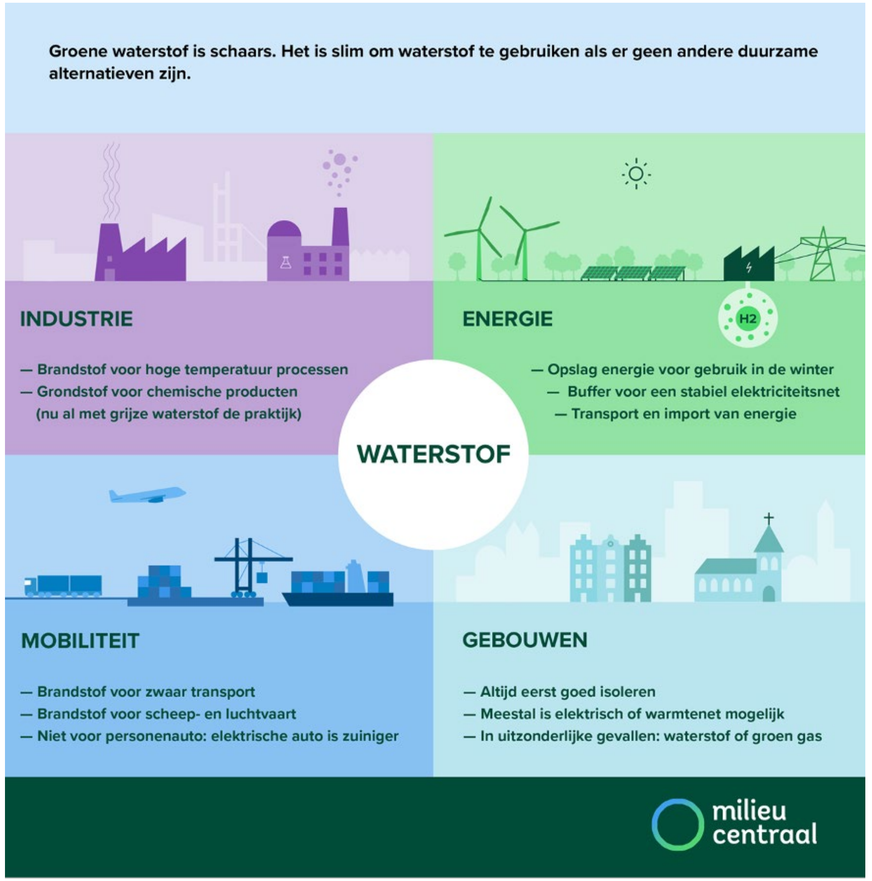
Groene waterstof komt niet in de natuur voor, zoals aardgas of aardolie. Het moet altijd eerst gemaakt worden. Om groene waterstof te produceren is een duurzame energiebron nodig, zoals wind- of zonne-energie of waterkracht. Met deze groene stroom kan groene waterstof gemaakt worden. De methode om met behulp van elektriciteit water om te zetten in waterstof, heet elektrolyse. In aardlagen kan van nature wel witte waterstof voorkomen. Vooralsnog wordt aangenomen dat de potentie van witte waterstof in Nederland klein is.

Bij de productie van groene waterstof via elektrolyse, wordt elektriciteit gebruikt om water te splitsen. Die splitsing vindt plaats in een elektrochemische cel. Daarin wordt water met behulp van elektrische lading omgezet in waterstof en zuurstof. Er komt geen CO2 vrij bij dit proces.

De kosten van het produceren van groene waterstof zijn op dit moment hoger dan van grijze waterstof (die gemaakt wordt uit aardgas).

In Nederland wordt op dit moment op zeer kleine schaal groene waterstof gemaakt. Dit gebeurt bijvoorbeeld in een installatie in Zuidwending in de provincie Groningen. De elektrische energie voor deze waterstof komt van zonnepanelen. Er zijn meer projecten aangekondigd waarbij groene waterstof gemaakt gaat worden.

Waterstof is goed op te slaan over lange tijd. Het verliest weinig energie, minder dan wanneer energie voor lange tijd in een batterij wordt opgeslagen. Dat maakt het opslaan van waterstof interessant voor seizoensopslag: het voor langere periodes opslaan van waterstof die gemaakt is in tijden van een overschot aan energie, voor een periode waarin een gebrek aan energie is. Door waterstof in de toekomst op te slaan in lege zoutkoepels of gasvelden, kan op die manier een energiebuffer worden opgeslagen.



Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Kenmerken per bron over het ruimtebeslag, de variatie in beschikbaarheid en de relatie met de warmtetransitie

Elektriciteitsbron	Ruimtebeslag	Aansluitbaar achter de meter	Flexibel regelbaar vermogen	Weers-afhankelijk	Seizoens-afhankelijk	Stroomproductie in stookseizoen*
Windenergie	0,1 ha per turbine(ca 18 MWh/jr)	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Zonne-energie	1,0 ha voor ca 1 MWh/jr	Ja	Nee	Ja	Ja	Beperkt
Biomassa	6 ha voor biomassacentrale 900 MW	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja
Kernenergie (SMR)	6 ha voor kerncentrale 1960 MW	Nee	Beperkt	Nee	Nee	Ja
Waterkracht	beperkt ruimtebeslag bij bestaande stuwen	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja
Groene waterstof (energiedrager)	6 ha voor 900 MW	Ja	Ja	Nee (afh. van energie-bron elektrolyser)	Nee	Ja

** relatie met warmtetransitie*

10.3 Elektriciteitsopslag

Het energiesysteem in Nederland is aan het verduurzamen. Grote gas- en kolencentrales maken plaats voor decentrale wind- en zonneparken. Door het veranderende energiesysteem ontstaan er momenten met overschotten aan elektriciteit in de zomermaanden en maanden waarin de productie van duurzame elektriciteit onvoldoende is voor de vraag. Daarom zijn technieken nodig om elektriciteit tijdelijk op te slaan en op andere momenten weer vrij te geven. Ook op lokaal niveau leiden veranderingen in vraag en aanbod van elektriciteit ertoe dat de capaciteit van het elektriciteitsnet onvoldoende is voor alle activiteiten. Dit kan er weer toe leiden dat initiatieven voor zon en wind vertragen of niet gerealiseerd kunnen worden, of dat nieuwe verbruikers van elektriciteit niet kunnen worden aangesloten. Vanuit deze ontwikkelingen neemt de roep om andere oplossingen, zoals opslag van elektriciteit in batterijen, snel toe. Er zijn veel initiatieven op het gebied van elektriciteitsopslag, maar het is niet altijd duidelijk in hoeverre deze bijdragen aan een robuust energiesysteem

Opslag van elektriciteit kan zorgen voor minder fluctuaties in de vraag en het aanbod van elektriciteit. Hiermee kan het elektriciteitsnet optimaler worden benut en worden de pieken en dalen afgevlakt. In deze factsheets meer informatie over opslag als oplossingsrichting. Er zijn echter meer oplossingen, zoals slim gebruik van elektriciteit, lokaal balanceren van vraag en aanbod of omzetting van elektriciteit naar andere energiedragers.

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Overzichtstabel met per batterijsysteem de belangrijkste kengetallen op een rij.

	Batterijsystemen				
	Huidige technieken			Innovatieve technieken	
	Thuisbatterij	**Grote batterij bij opwekker/ verbruiker**	**Gridbatterij**	**Flowbatterij**	**Zoutwaterbatterij**
Vermogen	2-10 kW (0,002-0,01 MW)	0,3-10 MW	ca 0,3-3MW (buurtbatterij), 5-1000+MW (grote gridbatterij)	1-100 MW	Enkele kilowatten
Capaciteit	2-40 KWh	0,3-40 MWh	0,6-1000+ MWh	1-1000+ MWh	1-100 kWh
Tijdsduur ontladen op vol vermogen	1-4 uur	1-4 uur	2-4 uur	4-100 uur	2 uur en meer
Toepasbaarheid op schaalniveau	Woningniveau	Alle niveaus	Van buurtniveau tot hoog-spanningsnet	Alle niveaus	Alle niveaus
Technische realisatie voor 2030	Zeker te realiseren	Zeker te realiseren	Zeker te realiseren	Zeker te realiseren	Mogelijk te realiseren
Investeringskosten	ca. 700-1200 €/kWh plus 500- 1000 € installatiekosten	500 €/kWh (stationaire batterij, >1 MW) tot 700 €/ kWh (mobiele batterij)	ca. 700 €/kWh voor buurt-batterij, ca. 380 €/kWh voor grote gridbatterij (60 MW, 240 MWh)	ca. 500 €/kWh	Duurder dan lithium-ion, geen betrouwbare kosten-schatting beschikbaar
Efficiëntie	ca. 90%	ca. 90%	ca. 85%	ca. 70%	80-90%, afhankelijk van laadsnelheid
Doorlooptijd	<1 jaar	1-2 jaar	1-2 jaar	1-2 jaar als techniek een-maal beschikbaar is	1-2 jaar als techniek een-maal beschikbaar is
Ruimtelijke impact	<1 m^2, past meestal in meterkast	30-80 m^2/MWh	ca. 25 m2/MWh voor gridbatterij	ca. 10 m2 per MWh	Geen betrouwbare cijfers, maar fors groter ruimtebe-slag dan lithium-ion
Veiligheidsaspecten	Brandveiligheid bij oudere types lithium-ion (NMC). De nieuwere lithium-ijzer-fosfaat (LFP) batterijen zijn veel veiliger	Er is een circulaire beschikbaar met veiligheids-voorschriften, in afwachting van de PGS37-2. Brandveilig-heid is het voornaamste aandachtspunt. Voor realisatie van buurtbatterijen is een NEN- norm opgesteld		Nog geen normen. Veiliger dan lithium-ion, want com-ponenten zijn vloeibaar en niet ontvlambaar	Geen, bevat enkel zout water

Inhoud:

1. Overview
2. Waar staan we nu
3. Energiesysteem
4. Warmtetransitie
5. Grootschalige Opwek
6. Zon op daken & objecten
7. Hoe werkt de RES

Direct naar:

8. Energie besparen
9. Lokaal eigenaarschap
10. Energiebronnen
Bijlage: PlanMER

Bijlage: PlanMER

Onderliggend aan de RES Herijking is een planMER (milieueffectrapport) uitgevoerd. Het planMER heeft als voornaamste doel om te zorgen dat het milieubelang volwaardig wordt meegewogen bij deze herijking. Door de milieueffecten van zonne- en windparken in vooraf bepaalde zoekgebieden te onderzoeken. Het planMER geeft inzicht in de milieueffecten op thema's zoals geluid, gezondheid, natuur en landschap in de verschillende zoekgebieden. Het geeft gemeenten meer duidelijkheid over hoeveel energie in de zoekgebieden kan worden opgewekt, en welke milieugevolgen dit kan hebben. Het PlanMER is een bijlage (Bijlage 1) bij de RES Herijking en bevat zelf geen besluit of kaderstelling.

Voorafgaand aan het PlanMER is de Nota Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. Om inwoners en maatschappelijke partijen de mogelijkheid te geven om hun zienswijzen in te dienen heeft deze eerst ter inzage gelegen. In de NRD staat welke locaties worden onderzocht en hoe deze worden onderzocht (onderzoeksagenda).

Vervolgens vond het milieuonderzoek plaats en is het concept planMER opgesteld. Het concept planMER is voor advies voorgelegd aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie MER). Het advies van de commissie MER op het PlanMER RES Herijking regio Utrecht en de reactie hierop van de RES regio Utrecht leest u in bijlagen 2 en 3.

Om inwoners en maatschappelijke partijen de mogelijkheid te geven om hun zienswijzen in te dienen hebben het PlanMER samen met de concept RES Herijking ter inzage gelegen bij alle gemeenten en de provincie. De inbreng vanuit de zienswijzen is gebruikt om tot een definitief voorstel te komen. De zienswijzen zijn in de Nota van beantwoording NRD (bijlage 4) en Nota van beantwoording RES Herijking (bijlage 5) beantwoord.

Bijlage 1 PlanMER

Bijlage 2 Advies van de Commissie MER

Bijlage 3 Reactie op het Advies van de Commissie MER

Bijlage 4 Nota van beantwoording NRD

Bijlage 5 Nota van beantwoording RES Herijking, incl. PlanMER

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4607
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	9
Titel	Raadsvoorstel Eigendomsvariant publiek warmtebedrijf
ID	4829
Behandelend ambtenaar	Groot, Liesbeth de
Telefoon	14030
E-mail	liesbeth.de.groot@utrecht.nl
Datum collegebesluit	
Geocodering	Stad Utrecht
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Maatoug
Beleidsveld	Energie en Klimaat
Referendabel	Ja
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	Mariska de Vos/Cie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen/06 38628458
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	26 juni 2025
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	**18 september 2025**

Voorgesteld besluit

Gemeente Utrecht

Voorstel aan de gemeenteraad

Eigendomsvariant Publiek Warmtebedrijf

Beleidsveld	Energie en Klimaat, Circulaire Economie, Financiën
Organisatieonderdeel	Ontwikkelorganisatie Ruimte
Opsteller	Liesbeth de Groot
Kenmerk	3027056
Vergaderdatum Raad	Volgt
Referendabel	Ja
Geheim	Nee

Het college van burgemeester en wethouders stelt de raad voor te besluiten:

1. Het college opdracht te geven om een raadsvoorstel over deelneming in HVC voor te bereiden, waardoor HVC als publiek warmtebedrijf in Utrecht kan opereren en verantwoordelijk wordt voor de verwerking van restafval en GFT van Utrechtse huishoudens, onder de volgende voorwaarden:
   a. De gemeente en HVC maken voorafgaand aan deelname afspraken over onder andere zeggenschap op duurzaamheid, dimensionering en bewonersparticipatie van de aan te leggen warmtesystemen in de stad;
   b. De gemeente, HVC en de AVU maken voorafgaand aan deelname bindende afspraken zodat afvallogistiek, overslaglocatie en de verwerking van afval terdege zijn geborgd;
   c. Uit het juridische due diligence onderzoek en de onafhankelijke financiële analyse blijkt dat aandeelhouder worden van HVC geen onaanvaardbare juridische en financiële risico's met zich meebrengt.

Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Samenvatting

De gemeente Utrecht heeft een publiek warmtebedrijf nodig om bestaande woningen van het aardgas af te helpen en collectieve energiesystemen voor nieuwbouwprojecten te kunnen realiseren. Hiervoor zijn drie eigendomsvarianten mogelijk. Uit de risicoanalyse en het afwegingskader volgt de duidelijke conclusie dat de variant “100% gemeentelijk warmtebedrijf” afvalt. De varianten “deelname HVC” en “warmtebedrijf met EBN/NetVerder” scoren heel vergelijkbaar op de relevante onderdelen.

Het college stelt de raad voor om te kiezen voor de eigendomsvariant HVC en opdracht te geven een raadsvoorstel tot instemming met deelneming in HVC voor te bereiden. HVC is een bestaand milieubedrijf dat hoofdzakelijk actief is in delen van Noord-Holland, Zuid-Holland en Flevoland. Doorslaggevend in de keuze voor deze eigendomsvariant zijn de financiële consequenties voor de gemeente (zeker nu het wettelijke kader van de Wcw nog niet is vastgesteld) en daarnaast het tempo dat HVC kan maken, met name voor nieuwbouwprojecten.

Een keuze voor HVC als warmtebedrijf betekent dat HVC ook de verwerking van restafval en GFT voor Utrecht gaat verzorgen.

We blijven aansluiting zoeken bij de regiogemeenten, in het bijzonder Nieuwegein, en werken met de provincie uit wat het betekent dat er straks meerdere publieke warmtebedrijven actief zijn in de regio.

Context

Aanleiding

Het behouden van voortgang in de warmtetransitie is een grote uitdaging waar niet alleen Utrecht voor staat. Gezien onze grote opgave en ambities om zo min mogelijk afhankelijk te worden van anderen voor onze warmtebronnen, onder de randvoorwaarde dat publieke belangen goed geborgd zijn, hebben we op korte termijn een publiek warmtebedrijf nodig dat aan de slag kan.

Naar aanleiding van het afketsen van een publiek-private samenwerking tussen de gemeente en Eneco, als gevolg van de aangekondigde wetswijziging in de nieuwe Wcw, heeft het college op 23 april 2024 besloten om voorbereidingen te treffen voor het opstellen van een eerste van twee beoogde raadsvoorstellen over de oprichting van een publiek warmtebedrijf.

Op 30 september 2024 is de raad geïnformeerd over de volgende drie mogelijke publieke eigendomsvarianten:

1. **Variant 1 = 100% gemeentelijk warmtebedrijf**
   - Een lokaal bedrijf met 1 aandeelhouder

2. **Variant 2 = gedeeld eigendom in een publiek warmtebedrijf met EBN en NetVerder**
   - Een lokaal bedrijf met 2 aandeelhouders: Utrecht en een nog op te richten regionaal “UWO (Utrechts Warmte Ondersteuningsbedrijf) waarbij NetVerder, EBN en provincie Utrecht de aandeelhouders van het UWO zijn, óf
   - Een lokaal bedrijf met 3 aandeelhouders: NetVerder, EBN en Utrecht

3. **Variant 3 = deelname in HVC**
   - Een bovenregionaal warmtebedrijf met 50+ aandeelhouders (gemeenten en waterschappen)

De drie varianten zijn in een afwegingskader (bijlage 1) vergeleken vanuit verschillende invalshoeken: energie, publieke belangen, financiën, sturing en complexiteit/tempo. In een risicoanalyse zijn de risico’s van de warmtetransitie vertaald naar beheersmaatregelen die liggen bij (1) het rijk, (2) de gemeente als regisseur voor de warmtetransitie, (3) de gemeente als aandeelhouder van een publiek warmtebedrijf en (4) een publiek warmtebedrijf. Vervolgens is beoordeeld in welke eigendomsvariant de beheersmaatregelen van de vierde categorie het beste getroffen kunnen worden. Deze beoordeling is opgenomen in bijlage 2. De beheersmaatregelen die nodig zijn in de eerste drie categorieën, zijn in elke eigendomsvariant hetzelfde.

HVC, EBN en NetVerder zijn in de gelegenheid gesteld om een reactie te geven op het afwegingskader en risicoanalyse. EBN en NetVerder zijn het niet op alle punten eens, met name de

weging die wij geven aan de wijze waarop de verschillende warmtebedrijven risico's kunnen beheersen. Dat heeft er deels ook mee te maken dat we nu nog niet goed kunnen beoordelen hoe EBN/NetVerder gaan opereren zodra ze warmtebedrijven hebben opgericht.

Een keuze voor HVC als warmtebedrijf betekent dat HVC ook de verwerking van restafval en GFT voor Utrecht gaat verzorgen. Omdat afvalverwerking nu door de Gemeenschappelijke Regeling Afvalverwijdering Utrecht (hierna: 'AVU') – waaraan de gemeente deelneemt – wordt aanbesteed bij private partijen, is een onderzoek uitgevoerd waarbij de huidige situatie is vergeleken met de optie om het restafval en GFT door HVC te laten verwerken. Hieruit komt naar voren dat de tarieven op lange termijn vergelijkbaar zijn en dat HVC net als de huidige afvalverwerker AVR goed scoort op duurzaamheid.

Juridische context
Het raadsvoorstel dat nu voorligt is nog niet het daadwerkelijke (voorgenomen) voorstel of besluit tot (instemming met) de voorgenomen deelneming ex artikel 160 lid 2 Gemeentewet, dit volgt in 2026. Het onderhavige voorstel wordt – conform de raadsbrief Plan van aanpak warmtebedrijf van 30 september 2024 aan de raad voorgelegd om (nu al) draagvlak te creëren voor het voorbereiden van een deelneming in HVC en de raad in positie te brengen om hierover in een vroeg stadium kaders te stellen.

De Nota Verbonden Partijen en het Kader Geldverstrekkingen zijn als leidraad (beleid) van toepassing op het besluitvormingsproces en de juridische grondslag voor een besluit tot deelneming in een publiek warmtebedrijf. (zie kopje vervolg) Dit besluit moet daarnaast voldoen aan de wettelijke kaders en regelgeving. Dit behelst – naast de Gemeentewet – in elk geval de volgende wetten en regels:

- Burgerlijk Wetboek
- Huidige Warmtewet
- Wet collectieve warmtevoorziening (verwachte inwerkingtreding per 1 januari 2026)
- Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (inwerkingtreding op 1 januari 2026)
- Wet markt en overheid (geen ongeoorloofde bevoordeling van overheidsbedrijven)
- Staatssteunregels en aanbestedingsregels

De voorgenomen deelneming in HVC levert geen (ongeoorloofde) staatssteun op, omdat HVC een marktconforme garantstellingsprovisie uitkeert aan de aandeelhouders die garant staan voor door HVC aangegane geldleningen bij externe financiers. De (voorgenomen) deelneming in HVC kwalificeert zich niet als een aanbesteding. Wel spelen er bij de verwerking van het Utrechts rest- en gft-afval door HVC aanbestedingsrechtelijke aspecten. De juridische consequenties hiervan worden uitgezocht zodat de uiteindelijke deelname in HVC juridisch correct kan plaatsvinden.

Beslistermijn
Er is geen specifieke beslistermijn voorzien.

Beoogd effect
Met een publiek warmtebedrijf dat eigenaar is van nieuwe collectieve warmtesystemen in bestaande en nieuwbouw, wordt voortgang in de warmtetransitie zoveel mogelijk geborgd en worden publieke belangen zoals duurzaamheid en betaalbaarheid beschermd.

Eerdere besluitvorming en informatievoorziening aan de raad
Raadsbrief Marktconsultatie warmtenetten bestaande bouw 7 juni 2023
Raadsbrief Startscenario publiek warmtebedrijf Utrecht/Nieuwegein 17 mei 2023
Raadsbrief Ontwikkelingen in de warmtetransitie 'sturen met onzekerheden' deel II 21 november 2023
Raadsbrief Reactie Eneco op verzoek tot samenwerking 12 maart 2024
Raadsbrief Speelveld warmtetransitie en voorbereidingen publiek warmtebedrijf 24 april 2024
Raadsbrief Plan van aanpak publiek warmtebedrijf 30 september 2024

Beslispunten, Argumenten en Kanttekeningen/Risico's

Beslispunt	
1	Het college opdracht te geven om een raadsvoorstel over deelneming in HVC voor te bereiden, waardoor HVC als publiek warmtebedrijf in Utrecht kan opereren en verantwoordelijk wordt voor de verwerking van restafval en GFT van Utrechtse huishoudens, onder de volgende voorwaarden: a. De gemeente en HVC maken voorafgaand aan deelname afspraken over onder andere zeggenschap op duurzaamheid, dimensionering en bewonersparticipatie van de aan te leggen warmtesystemen in de stad. b. De gemeente, HVC en de AVU maken voorafgaand aan deelname bindende afspraken zodat afvallogistiek, overslaglocatie en de verwerking van afval terdege zijn geborgd. c. Uit het juridische due diligence onderzoek en de onafhankelijke financiële analyse blijkt dat aandeelhouder worden van HVC geen onaanvaardbare juridische en financiële risico's met zich meebrengt.
Argumenten	
1.1	<u>De voorkeur voor HVC als publiek warmtebedrijf voor Utrecht komt voort uit een brede afweging en een risicoanalyse</u>.
	Binnen de invalshoeken "Energietransitie", "publieke belangen", "sturing", "tempo" en "financiën" zijn de laatste twee doorslaggevend omdat de eigendomsvarianten elkaar op de overige onderdelen weinig ontlopen én we met HVC afspraken kunnen maken over zeggenschap en samenwerking met bewoners(initiatieven). Het argument dat HVC snel aan de slag kan weegt relatief zwaar gezien de opgave die er ligt, met name ook in de nieuwbouw (zie argument 1.2). Uit de risicoanalyse blijkt tevens dat we in varianten 2 en 3 de risico's voldoende kunnen beheersen, maar dat de financiële risico's in variant 3, volgens onze risicoanalyse het kleinst zijn en het beste te beheersen zijn.
1.2	<u>Met HVC is een operationeel publiek warmtebedrijf beschikbaar dat in nieuwbouw en bestaande bouw direct aan de slag kan.</u>
	HVC is een bestaand warmtebedrijf dat ruim 15 jaar ervaring heeft met de realisatie van warmtenetten. Er hoeft dus, na toetreding van de gemeente Utrecht, geen organisatie te worden opgetuigd. NetVerder en EBN maken weliswaar tempo met het opbouwen van hun deskundigheid, maar het kost meer tijd om een gezamenlijk warmtebedrijf op te richten dat operationeel is en dezelfde schaal heeft als HVC. Met de keuze voor HVC verkleinen we het risico dat nieuwbouwprojecten vertraging oplopen en op het moment dat er sprake is marktfalen, ofwel marktpartijen die niet in staat zijn om collectieve systemen te realiseren onder de door ons gestelde voorwaarden.
1.3	<u>Deelname in HVC is vanuit financieel perspectief de meest gunstige keuze voor de gemeente.</u>
	De gemeente moet voor een deelneming in HVC 21.000 euro eigen vermogen inbrengen plus een garantstelling voor een deel van de schuldenlast van HVC. De inbreng van eigen vermogen in de beide andere eigendomsvarianten is veel omvangrijker. Op termijn zal het in deze varianten gaan om tientallen miljoenen, hetgeen een beslag legt op het leenvermogen van de gemeente en waarbij meer financiële dekking benodigd is voor de structurele rentekosten. Ook de (leer)kosten van het opbouwen van een eigen warmtebedrijf worden in de HVC variant bespaard. In het licht van de financiële en budgettaire uitdagingen waarvoor ook de gemeente Utrecht zich gesteld ziet, weegt dit financiële aspect zwaar.

1.4	Deelname in HVC als warmtebedrijf is op korte termijn minder risicovol voor de gemeente dan het oprichten van een nieuwe entiteit zoals in de variant met NetVerder en EBN, of zelf een warmtebedrijf oprichten.
	De kans dat in (eerste) warmtenetprojecten financiële tegenvallers voorkomen is reëel. HVC kan deze risico's goed inschatten en op een transparante manier met de gemeente delen. Indien tegenvallers zich toch voordoen, is er reeds een bestaande buffer aan eigen vermogen en financiële stabiliteit door een reeds bestaande diversificatie van activiteiten en inkomsten die daar nu al uit voortkomen. Dit in tegenstelling tot beginnende warmtebedrijven waar het risico groter is dat aandeelhouders moeten bijstorten, omdat er nog geen reserves en weinig inkomsten bestaan.
1.5	De eigendomsvariant met HVC is mogelijk onder zowel bestaande en toekomstige wetgeving voor warmte
	HVC opereert al een aantal jaar als warmtebedrijf onder de bestaande wetgeving. Variant 1 is financieel onhaalbaar zonder een waarborgfonds van het Rijk en voor variant 2 is een wetswijziging nodig omdat NetVerder en EBN op dit moment nog geen taken mogen uitvoeren als warmteleverancier. Overigens is doorgang van de Wcw nog steeds wenselijk. Voornamelijk om twee redenen: 1) omdat hiermee de tarievensystematiek wordt gereguleerd en 2) het toewijzen van kavels aan het publiek warmtebedrijf of een warmtegemeenschap wordt gereguleerd.
1.6	Aandeelhouder worden van het afvalverwerkingsbedrijf betekent meer inspraak en invloed op investeringen op het gebied van o.a. duurzaamheid in de afvalketen.
	De duurzaamheidsprestaties van HVC en de huidige verwerker zijn vergeleken en die liggen dicht bij elkaar. Als aandeelhouder van HVC hebben we inspraak op toekomstige investeringen op gebied van duurzaamheid van de afvalverwerking. Aandeelhouders kunnen initiatieven aandragen en bij een sluitende businesscase en akkoord op de aandeelhoudersvergadering, worden pilots opgezet. Dit levert naar verwachting meer inspraak en invloed op dan in de huidige situatie met private partijen die worden aanbesteed. Op de verwerkingsmarkt voor het afval is krapte, waardoor we in onze aanbestedingen weinig marktwerking ervaren. Al vele jaren is de private verwerker AVR de verwerker van ons afval. Zij blijken steeds de enige die het volume afval van Utrecht kunnen verwerken, inclusief het nascheiden van het plastic, blik en pak. In de aanbestedingen nemen we altijd eisen op met betrekking op duurzaamheid van transport en CO_2 afvang. Hoewel er aan de contractuele eisen voldaan wordt, zorgen deze eisen niet voor een doorslaggevend onderscheid tussen verwerkers. Hierdoor hebben we maar een beperkte aanjagende rol. Als aandeelhouder van HVC hebben we meer invloed hebben op de strategie en investeringen op gebied van duurzaamheid.
1.7	Voor de verwerking van het afval geldt dat de tarieven tussen HVC en de huidige aanbestedingsroute via AVU op lange termijn vergelijkbaar zijn.
	De verwerkingskosten van afval zijn vergeleken tussen HVC en onze huidige verwerker AVR. Het beeld is dat het financieel verschil op de lange termijn beperkt is, maar wel kan fluctueren gedurende de jaren. Er zijn jaren geweest dat de afvaltarieven bij HVC wat hoger waren dan bij commerciële partijen (en andere jaren juist lager), maar dit verschil is niet groot en het voordeel van HVC is dat de tarieven daar stabieler zijn en dus voorspelbaar. In tegenstelling tot tarieven die op moment van aanbesteden flink kunnen fluctueren. Een keuze voor HVC zou betekenen dat de afvalverwerking in publieke handen wordt gebracht en niet meer hoeft te worden aanbesteed.
1.8	Met randvoorwaarde 1.a borgen we sturing op het energiesysteem van de toekomst.
	We willen we extra contractuele afspraken met HVC maken over duurzaamheid, dimensionering en bewonersparticipatie van de aan te leggen warmtesystemen in de stad.We vinden het van belang dat de keuzes voor bijvoorbeeld warmtebronnen en

	ontwerp van warmtesystemen in dienst staan van het toekomstige energiesysteem voor de hele stad. We willen hierover meer zeggenschap dan alleen ons zeggenschap als één van de 53 aandeelhouders. Daarom willen we aan de voorkant afspraken met HVC maken over duurzaamheid en dimensionering van de aan te leggen warmtesystemen. Dit gaan we de komende maanden concretiseren in contractuele afspraken die aansluiten bij de beleidskaders in de beleidsnota Warmte en de bronnenstrategie. Afspraken gaan o.a. over inzet van duurzame bronnen; temperatuurniveau van de netten; het inzetten van fossiele brandstoffen alleen voor piekbelasting in de transitiefase; verdeling van kosten in de ontwikkelfase en de samenwerking met bewonersinitiatieven. HVC wil graag samenwerken met bewoners(initiatieven) om tot warmteoplossingen te komen die op veel draagvlak kunnen rekenen. HVC heeft aangegeven ook als kennis- of uitvoeringspartner van warmtegemeenschappen te kunnen dienen. We maken afspraken met HVC over bewonersparticipatie en lokaal eigenaarschap bij warmtenetten.
1.9	Doordat de gemeente, HVC en de AVU voorafgaand aan deelname afspraken maken, borgt de gemeente de continuïteit qua afvallogistiek, overslaglocatie en de verwerking van afval.
	De verwerking van ons afval wordt nu door de Gemeenschappelijke Regeling Afval Verwijdering Utrecht (AVU) aanbesteed. Al jaren is AVR de (markt)partij die ons restafval verwerkt. Om de overgang naar HVC op het gebied van afvallogistiek en -verwerking soepel te laten verlopen, zullen een aantal afspraken gemaakt moeten worden. Dit betreft: • Logistiek en overslaglocatie: AVR is eigenaar van de overslaglocatie op Lage Weide. Het afval dat wij met onze vuilniswagens inzamelen, wordt op de overslag gestort en vanaf daar verscheept naar de AVR-afvalenergiecentrale in Rotterdam. Onduidelijk is nog of in de situatie van aandeelhouderschap bij HVC nog gebruik kan worden gemaakt van de overslag van AVR voor het Utrechts afval. Daarover moeten afspraken worden gemaakt tussen HVC en AVR. Lukt dit niet, dan moet worden uitgeweken naar een alternatieve locatie. Voorwaarde daarbij is dat een nieuwe locatie geen grote invloed heeft op de afvalinzameling. Als het gemiddeld langer duurt om naar een alternatieve overslaglocatie te rijden, dan heeft dat effect op het aantal inzamelwagens en personeel dat we nodig hebben om in te zamelen. Maar langere rijdafstanden brengen ook meer vervoer en meer uitstoot met zich mee. De afhankelijkheid van een overslaglocatie in de buurt is dus groot. Bij de besluitvorming over een deelneming in HVC moet er zicht zijn op het duurzaam (mede)gebruik van de AVR-locatie of een alternatieve overslaglocatie. *HVC heeft aangegeven hier mogelijkheden voor te zien.* • Nascheiding: Het afval van Utrecht wordt nagescheiden: het plastic blik en pak wordt samen met het restafval ingezameld en voor verbranding eruit gehaald. Voordat HVC het Utrechtse afval kan verwerken, zal geborgd moeten zijn dat er voldoende capaciteit is om na te scheiden, om de hoeveelheid Utrechts afval aan te kunnen.
1.10	Door een externe juridische due diligence en financiële risicoanalyse uit te voeren, kan de gemeente de juridische en financiële risico's inschatten.
	Op basis van bekende financiële informatie over HVC, brengt aandeelhouder worden van HVC geen onaanvaardbare risico's met zich mee, maar voordat we aandeelhouder worden vragen we onafhankelijke bureaus om dat te toetsen. Zij gaan de juridische en financiële risico's van aandeelhouderschap in kaart te brengen en eventuele red flags (juridische geschillen; achterstallige betaling; lage solvabiliteit etc.) benoemen.
Kanttekeningen/Risico’s	
1.1	De keuze die Utrecht maakt is van invloed op het speelveld in de regio.

	De keuze van gemeente Utrecht raakt omliggende gemeenten op 2 manieren. 1. Op het gebied van afvalbeheer heeft een deelname in HVC effect op de gemeenschappelijke regeling AVU. De primaire taak van AVU is het aanbesteden van de verwerkingscontracten voor de grote afvalstromen (grof) restafval en GFT, maar ook glas, papier en textiel. Ook organiseert AVU aanbestedingen voor transport en overslag van afval. Als de gemeente aandeelhouder van HVC wordt, dan moet het Utrechtse rest- en gft afval voortaan door HVC worden verwerkt. Het is echter wenselijk dat de gemeente blijft deelnemen aan de gemeenschappelijke regeling AVU en niet hoeft uit te treden. AVU en gemeente Utrecht vullen elkaar namelijk aan op dossierkennis in duurzaamheid en circulariteit en Utrechtse ambities worden in aanbestedingen verwerkt. De gemeenten in de provincie Utrecht zijn afhankelijk van de kennis en de hoeveelheid afval die Utrecht inbrengt. Op dit moment wordt uitgezocht of en zo ja hoe geregeld kan worden dat de gemeente bepaalde afvalstromen door HVC laat verwerken en deelnemer aan de gemeenschappelijke regeling AVU blijft. 2. De provincie Utrecht is met EBN en NetVerder in gesprek om het Utrechts warmte ondersteuningsbedrijf (UWO) op te richten. Deze partijen hebben op 16 mei een intentieovereenkomst getekend voor oprichting van het UWO. Wij ondersteunen de oprichting van het UWO omdat we zien dat het UWO van belang is om andere gemeenten in de provincie te ondersteunen en de opgave in de gehele provincie te kunnen realiseren. Meer dan één publiek warmtebedrijf in de provincie is zeker geen overbodige luxe gezien de grote opgave. HVC is vanwege de voordelen op tempo en financiën de beste optie voor Utrecht, maar dat hoeft voor andere gemeenten in de provincie Utrecht niet te gelden. Het argument van de financiën telt minder zwaar in gemeenten met voldoende geld op de bank of een groter leenvermogen. Het argument van tempo geldt minder zwaar in gemeenten zonder grote nieuwbouwprojecten die gebruik moeten maken van collectieve warmte/koudesystemen en ook minder voor gemeenten die in bestaande bouw beginnen met inzetten op individuele oplossingen. Of een gemeente aandeelhouder is van Stedin kan ook meespelen in de afweging. De lokale context speelt een belangrijke rol in de afweging.
1.2	Met deze keuze hebben we geen garantie voor een betaalbare warmtevoorziening
	Voor een betaalbare warmtevoorziening is meer nodig dan een publiek warmtebedrijf. Uit de risicoanalyse blijkt dat betaalbaarheid voor alle warmteprojecten één van de grootste risico's is en dat dit risico optreedt ongeacht welke eigendomsvariant we kiezen. Voor betaalbare warmte blijven subsidies, prijsgaranties en tarieflimieten nodig. Het thema betaalbaarheid speelt vooral bij het verduurzamen van bestaande bouw. Als de betaalbaarheid daarvan niet op rijksniveau wordt geborgd, zal het publiek warmtebedrijf zich in eerste instantie vooral richten op nieuwbouwprojecten.
1.3	De indruk kan ontstaan dat bewonersinitiatieven gedwongen worden samen te werken met HVC, in plaats van met de gemeente.
	De door de raad op 12 december 2024 aangenomen motie "Steun lokale initiatieven voor warmtenetten" is opgenomen in de beleidsnota warmte die op dit moment ter inzage ligt en in Q3 2025 ter besluitvorming aan u wordt voorgelegd. De beleidsnota warmte beschrijft de kaders voor de warmtetransitie, met vier mogelijke varianten van samenwerking met- en eigendom door bewonersinitiatieven. Een van de varianten is de warmtegemeenschap, waarbij we bewonersinitiatieven de ruimte geven om op te groeien tot warmtegemeenschap en zelf een kavel exploiteren. Dat mogen ze doen zonder samenwerking met HVC en/of gemeente. Het is ook denkbaar dat HVC participeert in de warmtegemeenschap, of de gemeente. Alle varianten waarbij de gemeente samenwerkt met een warmtegemeenschap worden momenteel samen met bewonersinitiatieven onderzocht in het Europese project E2cuties.

1.4	De gemeente Utrecht kan door geldverstrekkers aangesproken worden als HVC niet meer aan haar betalingsverplichtingen kan voldoen.
	De gemeente staat garant voor de leningen van HVC. HVC heeft op dit moment een schuldenlast van ruim 600 mln. De gemeente Utrecht komt bij een deelneming garant te staan voor circa 11% van deze schuldenlast. Om te voorkomen dat aandeelhouders hoofdelijk worden aangesproken vraagt HVC elke bank die gegarandeerde financiering verstrekt de aandeelhouders te berichten dat in het geval de bank aandeelhouders zou willen aanspreken, de bank dat uitsluitend pro rata zal doen. In het verleden zijn gemeenten nog nooit aangesproken. Het due diligence onderzoek gaat meer inzicht bieden in de financiële positie van HVC en met name de solvabiliteit; de mate waarin HVC in staat is om haar schuldenlast op lange termijn te dragen. Dit is een voorwaarde voor deelneming in HVC (zie beslispunt 1c). Daarnaast kan de garantstellingprovisie die jaarlijks wordt ontvangen worden gestort in een risicovoorziening om, naast andere risicobeheersmaatregelen, te komen tot een structurele beheersing van dit financiële risico.

Financiën

De voorbereidingen voor het aangaan van deelname in HVC betreffen personele inzet en o.a. het laten uitvoeren van een due diligence onderzoek en een financiële risicoanalyse door twee externe partijen. Voor deze kosten (circa 35.000) is dekking opgenomen binnen het programma Klimaatvriendelijke Stad, onderdeel Energie.

Met de voorbereiding wordt een volgende stap gezet naar een voorstel tot toetreding, waarbij onderstaande financiële uitgangspunten van toepassing zullen zijn.
Participeren in HVC vraagt om een eenmalige investering van ca € 21.000. Voor die € 21.000 verkrijgt de gemeente 10,9% van de aandelen die aan aandeelhoudende gemeenten zijn uitgegeven. De aandelen wordt dan aangeboden tegen een nominale waarde van € 45,45 per stuk. Deze inleg is dus laag. Daar staat tegenover dat bij een eventuele verkoop van aandelen ook alleen de nominale waarde wordt ontvangen.

Bij een deelname aan HVC zal de gemeente een garantie ter hoogte van € 62 miljoen euro moeten afgeven voor een deel van de leningen die HVC is aangegaan. Dit garantiebedrag vertegenwoordigt ca. 10,9% van de leningen van HVC en zal toenemen als HVC meer gaat lenen om warmteprojecten uit te voeren. De aandeelhoudersvergadering houdt toezicht op de ontwikkeling van de garantstelling want alle belangrijke nieuwe investeringen (> € 10 mln) worden ter goedkeuring aan de aandeelhoudersvergadering voorgelegd. Omdat HVC als publieke partij geen voordeel mag hebben van deze garantstelling boven marktpartijen wordt een garantstellingsprovisie van 1% van de hoogte van de garantstelling jaarlijks uitbetaald aan deelnemers. Conform kader geldverstrekkingen moet er een risicovoorziening worden getroffen. Het is een mogelijkheid om daar deze provisie voor te gebruiken. Het due diligence onderzoek levert input voor de kwantificering van het risico. En daarmee voor de bepaling van het effect op de benodigde weerstandscapaciteit rekening houdend met de afdekking van het risico met de risicoreserve.

De kans dat er een beroep op de garantstelling wordt gedaan of de gemeente extra eigen vermogen moet storten wordt op het eerste gezicht laag ingeschat (dit moet worden bevestigd door de resultaten van de onafhankelijke financiële analyse). Naarmate HVC meer leningen aangaat (ten behoeve van de warmtetransitie), neemt het risico wel naar rato toe.

Vervolg

Indien de raad instemt met dit voorstel, bereidt het college een raadsvoorstel voor over instemming met deelneming in HVC. Het voorstel voor een deelneming in HVC wordt alleen aan de raad voorgelegd als voldaan kan worden aan de in het beslispunt opgenomen uitgangspunten met betrekking tot afval, energie en risicobeheersing.

Na instemming met dit voorstel, zullen we voor januari 2026 in ieder geval de volgende vervolgstappen zetten:

1. Extern due diligence onderzoek
   Door bureaus AKD en PWC wordt mede in het licht van relevante beleidskaders (met name kader geldverstrekkingen en Nota verbonden partijen) een juridische due diligence gedaan en een nadere analyse van de financiële positie van HVC, de solvabiliteit en in hoeverre HVC haar verplichtingen jegens haar geldverstrekkers de afgelopen jaren is nagekomen. Dit laatste i.v.m. de garantie die de gemeente moet afgeven.

2. Vervolggesprekken over consequenties voor de regio
   Met de provincie hebben we afgesproken dan we samen uitwerken wat het voor de regio betekent dat er straks meerdere warmtebedrijven actief zijn in de regio, welke governance modellen daarbij horen en hoe we sturen op publieke waarden. Met de gemeente Nieuwegein trekken we samen op om de mogelijke consequenties voor ons gezamenlijke warmtenet (van Eneco) in beeld te brengen en daarover waar nodig afspraken te maken.

3. Contractuele afspraken met HVC over warmte
   Met HVC stellen we een overeenkomst op waarin we een aantal afspraken vastleggen over de wijze waarop het publiek warmtebedrijf samenwerkt met gemeente, bewonersinitiatieven en andere partners in de stad. We maken o.a. afspraken over de zeggenschap die gemeente houdt over duurzaamheid en dimensionering van de in Utrecht te ontwikkelen warmtesystemen door HVC, waaronder de keuze voor warmtebronnen en temperatuur van de warmtenetten. Ook maken we een start met een gezamenlijk implementatieplan, met o.a. aandacht voor fasering, planning, ondergrondse ordening en de impact van de aanleg van een warmtenet op de openbare ruimte van de gemeente Utrecht.

4. Afspraken over afval met HVC en AVU
   Met HVC en de AVU maken we afspraken over:
   - Afvallogistiek (inclusief the last mile)
   - Een duurzame overslaglocatie die geen grote nadelige impact heeft op de inzameling en afvallogistiek van de gemeente Utrecht;
   - Afvalverwerking (inclusief voldoende nascheidingscapaciteit om het plastic, blik en pak in het Utrechtse afval na te scheiden)

5. Voorbereiden deelneming Utrecht in HVC
   De gemeentelijke besluitvorming voor deelneming is als volgt:
   a. Collegevoorstel I met voornemen deelneming in HVC (grondslag is de Gemeentewet). Dit collegevoorstel bevat ook een toezichtsarrangement en risicoanalyse conform de Nota verbonden partijen. Onderdeel van deze stap is dat er wensen en bedenkingen worden opgehaald bij de raad.
   b. Raadsvoorstel II voor instemming over de deelneming (grondslag is Nota verbonden partijen) als ook voor het investeringsbudget (grondslag Gemeentewet). Deze stap kan gecombineerd worden met stap 1. De wensen- en bedenkingenprocedure op het collegevoorstel kan dan plaats vinden in de commissievergadering waarin het raadsvoorstel wordt behandeld. Het blijft wel één collegebesluit en één raadsvoorstel, maar beiden worden tegelijkertijd in besluitvorming gebracht.
   c. Collegevoorstel II besluit tot deelneming in HVC (grondslag Gemeentewet).

6. Besluit aandeelhouders van HVC over toetreding Utrecht
   In december 2025 nemen aandeelhouders van HVC een besluit over uitgifte van aandelen aan Utrecht + ondertekenen toetredingsverklaring ballotageovereenkomst (na collegebesluit tot deelneming).

Zo snel mogelijk in 2026 leggen we een voorstel over daadwerkelijke deelneming in HVC aan u voor.

Samen stad maken (voorheen: Participatie)

We hebben het kompas doorlopen en komen voor het besluit over keuze voor een publiek warmtebedrijf uit op gemeente aan zet. Het type besluit leent zich niet voor een peiling onder bewoners, wel is op DenkMee en aan het Klimaatpanel in juni 2024 gevraagd wat inwoners belangrijk vinden wanneer warmtenetten in publieke handen komen. Utrechters geven aan vertrouwen te

hebben in een publiek warmtebedrijf als het betaalbaar is, als er geen winstoogmerk is, als je kunt overstappen en als ze kunnen meebeslissen over de keuzes van het bedrijf.
Omdat het oprichten van een publiek warmtebedrijf mogelijk impact heeft op de samenwerking met buurtinitiatieven zijn daar gesprekken mee geweest. Met de initiatieven Warm Lunetten, Oog voor Warmte en Griftstroom is gesproken over het voornemen een publiek warmtebedrijf op te richten. Zij staan in principe positief tegenover (samenwerking met) een publiek warmtebedrijf, mits dit de kans om een succesvolle warmtegemeenschap te worden niet verkleind. Zowel HVC als EBN/NetVerder hebben uitgesproken dat ze de samenwerking met buurtinitiatieven verwelkomen. De initiatieven hebben meegedacht over de teksten van de concept beleidsnota warmte, waarin de kaders worden opgenomen voor samenwerking tussen de initiatieven en het publiek warmtebedrijf.

Communicatie
Wij communiceren over dit raadsvoorstel middels een persbericht.

(Niet)Referendabel
De Verordening raadgevend referendum gemeente Utrecht is van toepassing.

Bijlagen
Bijlagen besluitvorming
-

Bijlagen informatief
- Afwegingskader
- Risicoanalyse

Afwegingskader eigendomsvarianten publiek warmtebedrijf

Het raadsvoorstel voor de keuze van een eigendomsvariant voor een publiek warmtebedrijf is gebaseerd op dit afwegingskader.

Drie varianten zijn vergeleken en beoordeeld op vijf invalshoeken (zie onder). De beoordeling is gebeurd uitgaande van de situatie in de gemeente Utrecht en geldt nadrukkelijk niet onverkort voor andere gemeenten.

Conclusie:
* Variant 1 scoort duidelijk het minst. De varanten 2 en 3 zijn vergelijkbaar.
* Om twee voor de gemeente Utrecht specifieke redenen valt de keuze op variant 3 (deelnemning in HVC).
1. De gemeente Utrecht heeft behoefte aan tempo in verband met de grote nieuwbouwopgave en de collectieve warmtesystemen die nodig zijn om deze nieuwbouw te kunnen realiseren.
2. Het voor de gemeente Utrecht in de huidige financiele situatie (met name de solvabiliteit) niet goed mogelijk om het geld te leben dat nodig is voor inbreng van eigen vermogen dat nodig is in de varianten 1 en 2 .

De verschillende eigendomsvarianten

Variant 1 = 100% gemeentelijk warmtebedrijf
- Een lokaal bedrijf met 1 aandeelhouder

Variant 2 = gedeeld eigendom in een lokaal warmtebedrijf met EBN en NetVerder
- Een lokaal bedrijf met 2 aandeelhouders: UWO en gemeente Utrecht waarbij NetVerder, EBN en provincie Utrecht de aandeelhouders van UWO zijn

Variant 3 = deelname in HVC
- Een bovenregionaal warmtebedrijf met 52 aandeelhouders

Gemeente Utrecht

Invalshoeken voor keuze eigendomsvariant

1. **Energietransitie**
   Met welke variant kunnen we het beste onze energiedoelen bereiken, wat is de realisatiekracht?
2. **Publieke belangen**
   Met welke variant zijn de publieke belangen het meest geborgd?
3. **Sturing**
   Met welke variant kunnen we het beste sturen of hebben we de meeste zeggenschap?
   Deze invalshoek gaat over zeggenschap en goed bestuur.
4. **Complexiteit/tempo**
   Hoe complex is het proces rondom oprichting en hoe snel staat er een slagvaardig warmtebedrijf na oprichting?
5. **Financiën**
   Wat betekent deze variant financieel voor de gemeente?

Gemeente Utrecht

Energietransitie	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
Passend bij Utrechtse ambitie op “Energiesysteem van de toekomst”				In alle varianten is ambitie en kennis aanwezig om integrale warmtesystemen over de hele keten te organiseren en daarbij ook naar verschillende bronnen en opslag te kijken. NetVerder heeft als voordeel dat het als organisatie dichter bij de zusterorganisatie Stedin Netbeheer staat. Nadeel is dat NetVerder op dit moment geen elektriciteit mag produceren of verkopen. HVC heeft ervaring met het flexibel en zo nodig tijdelijk inzetten van bronnen om in stappen te komen tot een optimaal systeem en werkt vanuit regie op de hele keten. De verschillen tussen de varianten zijn niet onderscheidend voor de keuze.
Draagvlak inwoners				In alle varianten zal gewerkt moeten worden aan draagvlak. Uit de bespreking met het Klimaatpanel (en de daarop volgende DenkMee) is gebleken dat de meeste bewoners vertouwen hebben in een publiek warmtebedrijf als het betaalbaar is, als er geen winstoogmerk is, als je kunt overstappen en als ze kunnen meebeslissen over de keuzes van het bedrijf. Overstappen kan in geen van de varianten, maar de andere voorwaarden zijn in alle varianten even goed te borgen. Het vertrouwen tussen bewoners en warmtebedrijf zal in alle varianten opgebouwd moeten worden en hangt af van het handelen door het warmtebedrijf. Dat kunnen we nu nog niet beoordelen.
Competenties in huis				HVC heeft de meeste warmtesystemen aangelegd en is sinds 2008 actief in warmte. NetVerder en EBN hebben competenties in huis op het gebied van infrastructuur en bronnen en zijn deze snel aan het uitbouwen.
Ervaring met duurzame bronnen en opslag				De gemeente is bezig met het opzetten van een samenwerking met EBN gericht op de ontwikkeling van aardwarmte. Daarnaast heeft EBN een verplichte deelname in aardwarmteproject. Bij nieuwe aardwarmteprojecten van HVC zal EBN een verplichte partner zijn. HVC heeft ervaring met verschillende warmtebronnen zoals aardwarmte, restwarmte, aquathermie. Ervaring met opslag moet bij alle partners nog grotendeels worden opgedaan.
Koppeling bestaande net Eneco				Het is nog onduidelijk in welke publiek handen het Eneco-net terecht komt en hoe dit in het lokale warmtebedrijf landt. In alle varianten zijn de mogelijkheden hiervoor aanwezig. In het advies van de verkenner worden zowel de varianten 2 als 3 genoemd als mogelijkheid. Het is onwaarschijnlijk dat de gemeente zelf Eneco overneemt, omdat hiervoor de middelen ontbreken.
Conclusie energietransitie				**Variant 1 is ongewenst. Er zijn verschillen tussen variant 2 en 3, maar die zijn niet onderscheidend voor de keuze.**

Publieke belangen	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
Betaalbaarheid (tarieven)				Betaalbare tarieven moeten landelijk worden geborgd met tarieven obv kostprijs plus. Variant 1 en 2 hebben naar verwachting meer opstartkosten wat een negatief effect kan hebben op de tarieven. HVC heeft momenteel lagere tarieven dan de meeste andere warmtebedrijven en heeft vastgelegd om tenminste 5% onderhet ACM tarief te blijven. Ambterlijk advies is om als gemeente de landelijke richtlijnen voor vaststelling tarieven te volgen en daar niet als aandeelhouder op te willen sturen.
Duurzaamheid → bronnen				-De schaarste van duurzame bronnen in Utrecht, in relatie tot betaalbaarheid, is de grote uitdaging -Verduurzaming van bronnen is geborgd in de Wcw. -Gemeente, HVC, NetVerder als EBN verschillen niet duidelijk van elkaar in duurzaamheidsambities.
Duurzaamheid → profiel partners				Komt voort uit motie CU. De potentiële partners zijn allen op hun eigen terrein bezig met verduurzaming. EBN heeft nog fossiele activiteiten, maar juist de warmtenetten moeten helpen met het afbouwen daarvan. HVC maakt soms nog gebruik van gasketels als tijdelijke oplossing, maar alleen met zicht op een duurzame bron en om de ontwikkeling van warmtenetten gaande te houden. Ook uit de bronnenstrategie van de gemeente blijkt dat de inzet van tijdelijke gasketels als piek of back up nog nodig is. Ook de elektriciteit die nodig is voor warmteproductie is nog niet 100% duurzaam. Geen enkel warmtebedrijf zal dus vanaf moment nul 100% duurzaam kunnen opereren.
Betrouwbaarheid (leveringszekerheid)				Wettelijk geborgd door toets ACM bij kaveltoewijzing. We gaan er vanuit dat in alle varianten een betrouwbaar warmtebedrijf wordt opgebouwd.
Transparantie				In variant 3 heeft de gemeente als aandeelhouder inzicht in de onderbouwing van investeringsbeslissingen groter dan 10 mln euro. Op verzoek kan inzicht in onderdelen van de bedrijfsvoering geboden worden. In de varianten 1 en 2 kan dit op een vergelijkbare manier afgesproken worden. In de Varianten 2 en 3 hebben we geen inzicht in de geldstromen van andere aandeelhouders. Alleen in Variant 1 hebben we 100% invloed op de transparantie van het warmtebedrijf.
Toekomstbestendigheid → lange termijn keuzes				Dit gaat over het doen van investeringen waarvan niet zeker is dat ze zich in de toekomst terugverdienen. Bijvoorbeeld overdimensioneren van transportleidingen of tijdelijk inzetten van gasketels tot een duurzame bron gereed. In variant 1 heb je als gemeente de meeste ruimte om (voor eigen rekening) risico's te nemen met het oog op een toekomstig gewenste situatie. In de variant 3 zal deze ruimte beperkt worden door de andere andeelhouders, tenzijn de gemeente garant staat voor het risico. In variant 2 is het afhankelijk van de afspraken die de aandeelhouders maken over het vereiste projectrendement i.r.t. het accpeteren van risico's. Dat is nu nog niet te zeggen. Daarom beoordelen we de varianten 2 en 3 als niet onderscheidend. is. Als de ingecalculeerde groei van het aantal aansluitingen niet optreedt, dan maakt het warmtebedirjf verlies of moeten de tarieven omhoog.
Combineren van maatschappelijke opgaven				Als enige aandeelhouder kun je als gemeente makkelijker sturen op het combineren van verschillende opgaven in een wijk of kavel. Dit belang hebben overige aandeelhouders niet of minder. Wel valt hier in alle varianten goede afspraken over te maken en kan als voorwaarde worden meegenomen.
Zeggenschap bewoners				De beoogde partners in varianten 2 en 3 zien meerwaarde in samenwerking met en zeggenschap van bewoners en zijn ook in gesprek met Energie Samen.
Gedeeld eigendom met warmtegemeenschap				Of financiële participatie door bewoners in het warmtebedrijf wenselijk is, moet nog blijken aangezien bewoners dan ook financiële risico's lopen. In variant 1 kan de gemeente dit naar eigen wensen inrichten. In variant 2 en 3 zijn er obstakels maar is het niet onmogelijk. Zowel NetVerder, EBN als HVC laten zich hier positief over uit, maar dit geeft geen garanties.
Conclusie publieke belangen				**Variant 1 kan het beste inspelen op de lokale publieke belangen. Voor de varianten 2 en 3 is dit vergelijkbaar.**

Sturing	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
Overzichtelijke eigendomsstructuur				Het meest eenvoudig is variant 1, omdat er maar 1 aandeelhouder is. HVC 50+ aandeelhouders waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen gemeenten en waterschappen, die allemaal evenveel invloed hebben. De eigendomsstructuur van HVC wordt onoverzichtelijker wanneer HVC deelnemingen aangaat met andere partners, bijvoorbeeld bewoners, waarbij er een aparte BV opgericht moet worden voor de betreffende buurt. Bij variant 2 ligt zou er sprake zijn van van in totaal 3 of 4 aandeelhouders waarbij er boven het lokale Utrechtse warmtebedrijf mogelijk nog sprake is van een regionaal warmte ondersteuningsbedrijf (UWO) waarin EBN, NetVerder en de provincie aandeelhouder zijn.
Zeggenschap vanuit aandeelhoudersrol op koers van warmtebedrijf				Bij variant is de invloed als enige aandeelhouder maximaal. Bij variant 2 is dit afhankelijk van de afspraken die bij oprichting worden gemaakt. Wel is de gemeente hier aan de voorkant bij en heeft op die manier invloed op de aandeelhoudersovereenkomst en missie en visie van het lokale warmtebedrijf. In variant 3 staat de aandeelhoudersovereenkomst al vast en wordt Utrecht 1 van de ruim 50 aandeelhouders. In de aandeelhoudersvergadering van HVC wordt gestreeft naar unanieme besluitvorming en zal Utrecht op basis van ervaring en deskundigheid invloed kunnen uitoefenen.
Zeggenschap vanuit aandeelhoudersrol op Utrechtse projecten				De afspraak bij HVC is dat er alleen projecten in de aandeelhoudersvergadering worden gebracht waar de betreffende gemeente achter staat. Enige voorwaarde is dat die projecten passen binnen het beleid van HVC en voldoen aan de vastgestelde hurdle rate. HVC zegt flexibel te zijn in het inwilleigen van wensen van de gemeente (en bewoners) zolang aan deze voorwaarden wordt voldaan. In variant 2 kunnen vergelijkbare afspraken worden gemaakt. Ook EBN en NetVerder zullen eisen stellen aan de hurdle rate. In variant 1 is de zeggenschap van de gemeente groter en kunnen in theorie ook onrendabele projecten gerealiseerd worden. Dit gaat dan wel gepaard met het risico dat de gemeente als aandeelhouder op moet draaien voor financiele tekorten van het warmtebedrijf.
Zeggenschap vanuit aanwijsbevoegdheid op Utrechtse projecten				De gemeente bepaalt de kavelindeling en wijst een warmtebedrijf aan voor een warmtekavel. bij de vaststelling van het warmtekavel kan de gemeente kaders opstellen. Zonder samenwerking met de gemeente is het moeilijk voor een warmtebedrijf om tot planuitwerking te komen. In deze samenwerking is de gemeente gebonden aan door haarzelf vastgesteld beleid en de kaders uit het Warmteplan. In samenwerkingsafspraken tussen gemeente en warmtebedijrf kan opgenomen worden in welke mate de beleidskaders van de gemeente ook bindend zijn voor het warmtebedrijf.
Gevoelig voor politieke dagkoersen				Een warmtebedrijf dat op grotere afstand van de gemeente staat is minder gevoelig voor politieke dagkoersen.
Conclusie sturing				**Meeste invloed op sturing in variant 1 en de minste in variant 3. Echter, te veel politieke invloed op een publiek bedrijf vormt een risico voor de bedrijfsvoering.**

Tempo / complexiteit	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
Snelheid tot oprichting				Bij variant 2 moeten eerst nog afspraken worden gemaakt over zeggenschap en kost het proces tot oprichting tijd met het opstellen van een samenwerkingsovereenkomst en oprichtingsdocumenten. Tevens moeten er een directeur en bestuurders worden aangesteld. Dit is tevens afhankelijk van snelheid EBN en NetVerder (en provincie). Bij variant 1 moet dit ook allemaal nog gebeuren, maar zijn we niet afhankelijk van andere aandeelhouders. Deelname in HVC kan naar verwachting snel worden gerealiseerd aangezien de huidige aandeelhouders en de AVU zich hier al positief over hebben uitgesproken en in december 2025 hierove reen besluit kunnen nemen.
Gevolgen voor de regio				Indien Utrecht voor HVC kiest heeft dit invloed op de gemeenten om ons heen.
Snelheid na deelname				Gemeente mist competenties die partners al in huis hebben of aan het opbouwen zijn. Bij HVC is het bedrijf klaar en bij NetVerder en EBN wordt dit nog opgebouwd.
Wetswijziging nodig				Twee wijzigingen in de Wcw zijn nodig voor variant 2, daarnaast moet het rijk middelen beschikbaar stellen zodat EBN de rol van Nationale Deelneming Warmte kan uitvoeren. De wetswijziging is ook nodig voor het waarborgfonds. Zonder waarborgfonds is variant 1 niet haalbaar voor de gemeente omdat de risico's te groot zijn.
Conclusie tempo / complexiteit				**Voorkeur voor variant 3, omdat snelheid voor de gemeente Utrecht zwaar weegt, vanwege de urgentie om collectieve warmtesystemen voor de nieuwbouw te kunnen realiseren.**

Financiën	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
Leergeld				In variant 1 en 2 verwachten we extra kosten door onervarenheid als warmtebedrijf. Dit zijn kosten voor het opbouwen van het team en de uitvoering van projecten.
Inbreng eigen vermogen				Uitgaande van een startkapitaal voor het aanleggen van 3 buurten bestaande bouw is een eigen vermogen van 60 miljoen nodig. Dit kan ook gefaseerd worden uitgegeven in ca 10 jaar. De nieuwbouwprojecten zijn hierin nog niet zijn meegerekend. In Variant 1 moet de gemeente dit volledig financieren. In variant 2 is op basis van 10% eigendom een eigen vermogen van 6 miljoen nodig in deze 10 jaar. Deze bedragen moet de gemeente lenen en heeft een negatief effect op het solvabiliteitsratio en de netto-schuldquote van de gemeente. De gemeente loopt tegen de onderste signaalwaarde van de solvabiliteit aan. Instappen in HVC vraagt eenmalige investering van ca 21.000 euro, zijnde de nominale waarde van de aandelen bij de oprichting van HVC. Dit kan gedekt worden vanuit de begroting.
Risico op bijstorten				Uit de risico analyse blijkt dat er rekening gehouden moet worden met tegenvallers in de eerste warmteprojecten. Bij variant 1 en 2 is nog nog geen eigen vermogen opgebouwd voor opvangen tegenvallers, dus als er een tegenvaller optreedt moeten de aandeelhouders bijstorten. In variant 2 is dit risico voor de gemeente 10 keer kleiner. Dit risico is in variant 3 nog minder vanwege het opgebouwde eigen vermogen van HVC. HVC heeft daarbij een breder palet aan activiteiten waarmee risico's beter gespreid zijn.
Rentelasten gemeente				In de varianten 1 en 2 moet de gemeente geld lenen om te kunnen investeren. In variant 3 is een geldlening niet nodig.
Garantstelling				Aandeelhouders van HVC staan naar rato garant voor een deel van de uitstaande geldleningen van HVC en kunnen hierop worden aangesproken door de bank wanneer HVC in gebreke blijft. De kans dat dit risico optreedt is gering omdat HVC een finaniceel robuust bedrijf is met een stabiele kasstroom. Een due diligence onderzoek wordt uitgevoerd indien wordt gekozen voor deze eigendomsvariant.
Opbrengsten gemeente				In variant 1 en 2 wordt de eerste 15 jaar geen vergoeding voor de inbreng van het eigen vermogen (dividenduitkering) verwacht, ook daarna kan het nodig zijn om de opbrengsten in het bedrijf te laten en ten goede te laten komen aan de warmtetransitie. Op deze manier bouwt de gemeente wel waarde op in het bedrijf die te gelde kan worden gemaakt bij een eventuele verkoop. De aandeelhouders van HVC ontvangen een jaarlijkse vergoeding van 1% van het bedrag waarvoor elke aandeelhouder garant staat. Dit bedrag moet (in principe) gereserveerd als risicoreserve maar heeft wel een licht positief effect op de solvabiliteit. De gemeente kan de waarde die opgebouwd wordt in HVC niet ten gelde maken, omdat bij een eventuele verkoop van de aandelen alleeen de nominale warden van de aandelen wordt terugbetaald; de 21 .000 euro die wordt ingelegd.
Conclusie financiën				**Voorkeur voor variant 3, omdat het probleem om eigen vermogen in te kunnen brengen voor de gemeente Utrecht zwaar weegt.**

Aannames voor berekening

1. Op basis van het aantal aan te sluiten woningen in drie buurten bestaande bouw wordt uitgegaan van een benodigde investering van 300 mln als startkapitaal voor 3 projecten.
2. We gaan er in de berekening vanuit van dat er een waarborgfonds komt (zie kader)
3. We nemen een aandeel in het lokale warmtebedrijf van 10%

Startkapitaal	Benodigd EV 20%	Eigendomsverhouding 10%
€ 300.000.000,00	€ 60.000.000,00	€ 6.000.000,00

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de eigendomsvariant 2 een investering van ca 6 mln euro vraagt als startkapitaal voor het realiseren van 3 buurten bestaande bouw van de gemeente. Dit bedrag kan ook gefaseerd worden uitgegeven.

Waarborgfonds

Met vaststelling van de Wcw wordt ook een waarborgfonds beoogd waardoor aandeelhouders gezamenlijk slechts 20% van het benodigde investeringskapitaal als eigen vermogen in moeten brengen. Zodra het waarborgfonds er is, stelt deze borgstelling beschikbaar aan publieke warmtebedrijven die voldoen aan nog door het ministerie op te stellen eisen. Het waarborgfonds zorgt ervoor dat (1) de gemeente minder eigen vermogen hoeft te investeren en (2) het warmtebedrijf minder rente hoeft te betalen over het vreemd vermogen, omdat het fonds (deels) borg staat voor de risico's. De gemeente draagt zelf de risico's die horen bij de inbreng van eigen vermogen.

Gemeente Utrecht

Risicoanalyse eigendomsvarianten publiek warmtebedrijf

Inschatting van de variant die de meeste kans biedt op realisatie van de beheersmaatregel en daarmee de kans op een succesvol warmtenetproject vergroot. Bij de beoordeling wordt aangenomen dat er over vijf jaar bij elke variant een competent warmtebedrijf operationeel is, waardoor er geen verschil in bedrijfsvoering wordt verwacht.

De verschillende eigendomsvarianten

Variant 1 = 100% gemeentelijk warmtebedrijf
- Een lokaal bedrijf met 1 aandeelhouder

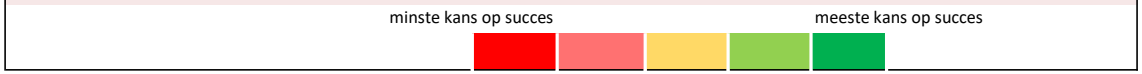
Variant 2 = gedeeld eigendom (10%) in een lokaal warmtebedrijf met EBN en Netverder
- Een lokaal bedrijf met 2 aandeelhouders: UWO en gemeente Utrecht waarbij Netverder, EBN en provincie Utrecht de aandeelhouders van UWO zijn

OF
- Een lokaal bedrijf met 3 aandeelhouders: Netverder, EBN en Utrecht

Variant 3 = deelname in HVC (ca 10%)
- Een bovenregionaal warmtebedrijf met 52 aandeelhouders

Toelichting

De gemeenteraad heeft verzocht om een gedetailleerde risicoanalyse met betrekking tot de oprichting van een publiek warmtebedrijf. In het kader van deze analyse zijn de risico's in kaart gebracht die samenhangen met de realisatie van een warmtenetproject, waarna bijbehorende beheersmaatregelen zijn geformuleerd. Vervolgens is beoordeeld bij welke eigendomsvariant de kans het grootst is dat deze beheersmaatregelen daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd, en daarmee de kans op een succesvol warmtenetproject toeneemt. Bij deze beoordeling is aangenomen dat over vijf jaar, ongeacht de eigendomsvariant, sprake is van een capabel en professioneel functionerend warmtebedrijf, waardoor mogelijke verschillen in bedrijfsvoering buiten beschouwing zijn gelaten. Daarnaast is als uitgangspunt genomen dat er (zicht op) een rendabel warmtenetproject moet zijn voordat een warmtebedrijf bereidt zal zijn om dit uit te voeren. Voor deze beoordeling is de volgende scoremethodiek gehanteerd:



Maatschappelijke achtergrond van warmtenetten

Recent zijn er diverse aanlegprojecten voor warmtenetten in grote steden stopgezet, omdat ze volgens de warmtebedrijven die de projecten uitvoeren financieel niet haalbaar zijn. Deze warmtenetten kunnen voor de betreffende wijken wel de oplossing zijn met de laagste nationale kosten. Voorstellen voor een nieuwe warmtewet van het kabinet en de parlementaire behandeling daarvan – voorzien voor dit jaar – zullen mede bepalen of deze impasse doorbroken kan worden. In de risicoanalyse is daarom uitgegaan dat betaalbaarheid voornamelijk door het Rijk georganiseerd gaat worden en dat op korte termijn de Wet collectieve warmte zal worden aangenomen.

Samenvatting risicoanalyse

Risicocategorie	**Variant 1**	**Variant 2**	**Variant 3**
Betaalbaarheid			
Vollooprisico			
Financiering			
Beschikbaarheid warmtebron			
Uitvoerbaarheid			
Marktontwikkelingen			
Zorgvuldige besluitvorming			
Conclusie			

Uit: Raadsbrief 30 september 2024

Kenmerk: 12749496/LG/20240916

Onderwerp: Plan van aanpak publiek warmtebedrijf.

Risicoanalyse

Aan het aansluiten van (met name bestaande) gebouwen op een collectief warmtenet kleven risico's. De gemeente draagt meer verantwoordelijkheid voor deze risico's bij een deelneming in een publiek warmtebedrijf. Maar ook zonder deelneming draagt de gemeente conform de toekomstige wetgeving (Wgiw en Wcw) politieke verantwoordelijkheid en mogelijk ook financiële verantwoordelijkheid voor de warmtetransitie. En ook zonder deelneming in een publiek warmtebedrijf loopt de gemeente risico's en zullen warmtebedrijven risico's bij de gemeente neer proberen te leggen. Dat hebben we ook gezien in het dossier Overvecht-Noord.

De risico's brengen we de komende tijd systematische in kaart en we koppelen de risico's aan beheersmaatregelen. Op deze manier is de risicoanalyse ondersteunend voor het goed kiezen van de kaders voor een deelneming in een publiek warmtebedrijf. De risicoanalyse is mede gebaseerd op de ervaringen bij andere publieke warmtebedrijven die geëvalueerd zijn in rekenkamerrapporten. De risicoanalyse wordt later dit jaar afgerond en zal onderdeel zijn van het eerste raadsvoorstel.

De belangrijkste risico's die we tot nu tegen zijn gekomen zijn:

- *Betaalbaarheid*: De wijze waarop de tarieven voor duurzame warmte tot stand komen wordt wettelijk nog geregeld. Op dit moment ziet het er niet naar uit dat de gebruikerskosten lager zijn dan bij het gebruik van aardgas. Dit is een probleem dat door het rijk moet worden opgelost. En daar wordt op dit moment hard aan gewerkt. (zie kopje betaalbaarheid op pagina 3).
- *Vollooprisico*: Het belangrijkste risico voor warmtebedrijven is dat er onvoldoende aansluitingen kunnen worden gerealiseerd. Elk warmtebedrijf zal een beroep doen op de gemeente als opdrachtgever om dit vollooprisico te beperken. Publieke warmtebedrijven die in het verleden zelf dit risico hebben genomen, zijn met grote verliezen blijven zitten (voorbeeld Warmtebedrijf Rotterdam en Aardwarmte Den Haag). Het beperken van het vollooprisico vergt een gezamenlijke inspanning van gemeente, het warmtebedrijf en woningcorporaties.
- *Financiering:* beschikbaarheid van voldoende financiering om investeringen, werkkapitaal en aanloopverliezen en eventueel een onrendabele top te financieren. De financiering van het vreemd vermogen voor een warmtebedrijf wordt normaliter door een bank ingebracht. Dit betekent dat het warmtebedrijf ook dient te voldoen aan de voorwaarden die een bank stelt, waaronder het hebben van voldoende zekerheden dat rente en aflossing van de lening mogelijk is. Indien hieraan niet kan worden voldaan is het denkbaar dat bank van de aandeelhouders extra garanties eist. Voor de aandeelhouders geldt dat er een risico is op extra inbreng van eigen vermogen, omdat bijvoorbeeld investeringen hoger uitvallen of de volloop tegenvalt. Mogelijk is er sprake van een onrendabele top. In dat geval moet er dekking zijn van de onrendabele top via subsidie, bij voorkeur van het rijk. Het is ook verstandig om bij de financiering rekening te houden met (aanloop)tegenvallers. Dit is namelijk bij meerdere warmteprojecten in den lande het geval geweest.
- *Beschikbaarheid warmtebron*: Een warmtebedrijf is wettelijk verplicht om ten alle tijden warmte te leveren. Als de warmtebron niet tijdig beschikbaar komt (voorbeeld Groningen) of wegvalt (voorbeelden Terneuzen en Rotterdam), dan wordt het warmtebedrijf opgezadeld met grote extra kosten.
- *Uitvoerbaarheid:* Een collectief warmtesysteem heeft ruimte nodig. Sowieso onder de grond voor de warmteleidingen, maar ook boven de grond. Midden-temperatuursystemen hebben relatief meer ruimte nodig boven de grond voor de warmtebronnen. Lage-temperatuursystemen hebben relatief meer ruimte nodig om de warmte op te waarderen naar wat nodig is voor ruimteverwarming en warm tapwater. Als de benodigde ruimte niet beschikbaar (te maken) is, dan is een collectief systeem niet uitvoerbaar.
- *Marktontwikkelingen:* Elk (warmte)bedrijf heeft te maken met variaties in prijzen voor materialen, energie, personeel en rentestanden. We gaan ervan uit dat deze variatie over een langere periode worden meegenomen in het landelijk bepaalde tarievensysteem en niet een bijzonder risico zijn voor een publiek warmtebedrijf, maar een generiek risico dat we als gemeente niet kunnen beheersen.
- *Zorgvuldige besluitvorming*: De beschikbare rekenkamerrapporten over publieke warmtebedrijven concentreren zich op de (politieke) besluitvorming. Was er voldoende aandacht voor mededingings-, aanbestedings- en staatssteunrisico's? Was de gemeenteraad goed op de hoogte van deze risico's? Is de raad tijdig geïnformeerd? Had het bestuur van het warmtebedrijf teveel of te weinig ruimte om besluiten te nemen? Was het aandeelhouderschap binnen de gemeente goed georganiseerd? Door de nota verbonden partijen goed te volgen en een toezichtsarrangement op te stellen willen we de positie van de raad én die van het warmtebedrijf borgen.

1. Betaalbaarheid	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	1.1 Toegenomen kosten van warmteproductie of distributie, waardoor het duurder wordt voor eindgebruikers.	Stijgende kosten voor warmteproductie door duurdere grondstoffen en/of (elektriciteits)marktprijzen.	Lange termijn electriciteit- of grondstofcontracten.				Stijgende prijzen voor elektriciteit of andere grondstoffen kunnen leiden tot hogere kosten voor de productie en distributie van warmte. Dit verhoogt de tarieven voor eindgebruikers en kan daarmee het draagvlak voor warmtenetten onder druk zetten. Dit risico vraagt om actief kostenbeheer, gespecialiseerde kennis over tariefstelling en lange termijn prijszekerheid, bijvoorbeeld via langetermijncontracten. Daarnaast kan nationale compensatie of stimuleringsbeleid helpen de betaalbaarheid te waarborgen. Als er succsvol wordt gelobbyd voor stimuleringsbeleid hebben alle varianten voordeel. Tijdens de energiecrisis die ontstond door het uitbreken van de oekraïne oorlog heeft de Rijksoverhied aan prijscompensatie gedaan voor klanten van een warmtenet. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
		Slecht beheer (asset management) van het warmtebedrijf.	Voldoende schaalgrootte bereiken zodat activiteiten ‘in huis’ kunnen worden uigevoerd. Competent team. Efficiëntie in operatie en goed asset beheer. Kosten monitoring. Regelmatig onderhouds- en risicobeheerplan bijwerken				Goed beheer is belangrijk om kosten laag te houden. Schaalgrootte is hierbij van belang: grotere bedrijven kunnen meer expertise intern organiseren en zijn minder afhankelijk van externe inhuur. Onderscheidend tussen de varianten is de schaal van het uieindelijke warmtebedrijf: variant 3 is regionaal. Variant 2 is regionaal met een lokale dochter-BV. Variant 1 is lokaal.
		Onverwachte operationele kosten (machine)breuk of falende technieken.	In de begroting een reservering opnemen voor tegenvallers. Sturen op bewezen/betrouwbare technieken. Afdoende verzekering afsluiten.				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
		Veranderende wettelijke verplichtingen.	Flexibiliteit in bedrijfsvoering ingebouwd. Flexibiliteit in warmtebronnen (goede bronnenstrategie).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
	1.2 Politieke of maatschappelijke druk om tarieven laag te houden, ondanks stijgende operationele kosten.	Kritiek op tariefsverhoging en/of zorgen over betaalbaarheid.	Transparantie in kosten en bedrijfsvoering. Actief communiceren.				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
Conclusie betaalbaarheid							**Variant 1 geeft de minste kans op succesvolle mitigatie van het risico betaalbaarheid.**

2. Volloop risico	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	2.1 Onvoldoende aantal afnemers sluit zich aan, waardoor het project financieel niet rendabel is.	Gebrek aan bewustwording bij bewoners en bedrijven over de voordelen en noodzaak van een warmtenet.	Draagvlak creëren door vroegtijdige betrokkenheid van bewoners en bedrijven. Binnen het bedrijf een competent team (o.a. goede (markt)data analysten en communicatie adviseurs/medewerkers.				Bij Variant 1 is er directe afstemming tussen gemeente en warmtebedrijf, wat kan bijdragen aan meer lokaal vertrouwen. Tegelijkertijd zullen sommige bewoners juist meer vertrouwen hebben in een ervaren, regionaal opererend bedrijf zoals in Variant 3. Vertrouwen moet in alle gevallen actief worden opgebouwd, zeker gezien het huidige kritische sentiment rond warmtenetten. Welke variant op termijn het meeste vertrouwen zal genieten, is nu nog niet te voorspellen.
		Gebrek aan subsidies of financiële prikkels om de overstap naar warmtenet mogelijk te maken.	Goede relaties met Rijk (via o.a. lobbyisten).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
		Als andere verwarmingsopties goedkoper zijn, of de perceptie is dat dit het geval is (concurrentie van individuele systemen, zoals warmtepompen of hybride installaties), kiezen klanten mogelijk niet voor het warmtebedrijf.	Goede relaties met Rijk (via o.a. lobbyisten).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
		Beperkte betrokkenheid van woningcorporaties en ontwikkelaars bij het gebruik van warmtenetten in renovatie- of bouwplannen.	Samenwerken met woningcorporaties, gebouweigenaren, projectontwikkelaars en bedrijven om het warmtenet te integreren in verduurzamingsprojecten. Voor WoCo's: intensief op drie niveaus (operationeel, strategisch, bestuurlijk) tijd steken in samenwerking. Binnen het bedrijf goede relatie- en accountmanagers.				Dit zal moeten gebeuren vanuit de samenwerking tussen het warmtebedrijf en de gemeente als regisseur/uitgever van warmtekavels.
		Geen vertrouwen bij potentiele klanten dat het warmtebedrijf in staat is om binnen gestelde kaders een succesvol warmtenet aan te leggen.	Actieve acquisitie via marketing en informatiecampagnes over reeds behaalde resultaten. Doorvoeren van 'radicale' transparantie. Voornamelijk op het gebied van kosten en een eerlijke aanbieding. Gedragen als betrouwbare partner.				Een publiek warmtebedrijf moet kunnen aantonen dat het binnen gestelde kaders een succesvol warmtenet kan aanleggen. Een gebrek aan vertrouwen hierin kan leiden tot terughoudendheid bij bewoners en bedrijven, weerstand tegen aansluitingen en politieke druk. Dit kan de voortgang van het project ernstig vertragen of zelfs blokkeren. Dit vertrouwen moet worden opgebouwd. In alle drie de varianten zijn hier goede kansen voor. Daarbij moet rekening worden gehouden met huidige negatieve sentiment over warmtenetten.
		Wantrouwen of onduidelijkheid over de betrouwbaarheid en/of de duurzaamheid van het warmtenet (de techniek/bron).	Track record zichtbaar maken. Klantonderzoek uitvoeren om behoeften te begrijpen. Binnen het bedrijf goede ontwerpers en ingenieurs om het beste ontwerp te maken en medewerkers die ontwerp keuzes kunnen uitleggen aan toekomstige klanten.				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
		Trage of onvolledige uitrol van het warmtenet, waardoor bewoners andere oplossingen overwegen.	Inzet van tijdelijke/mobiele warmtecentrales om warmte te kunnen leveren aan klanten. Binnen het bedrijf goede projectleiders realisatie (uitvoering).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
		Beperkte financiële draagkracht van lage-inkomensgroepen.	Totaal aanpak ontwikkelen inclusief aanbod voor de inpandige aanpassingen. Goede relatie met het Rijk (o.a. via lobbyisten).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
Conclusie Volloop risico							**Het volloopriscio – de bereidheid van bewoners en bedrijven om zich aan te sluiten op het warmtenet – kan in alle varianten gemitigeerd worden en is niet onderscheidend. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.**

3. Financiering	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	3.1 Beschikbaarheid eigen vermogen bij aandeelhouders.	Geen eigenvermogen, beperkingen voor het aantrekken van leningen.	Groeien van project financiering naar balans financiering.				Voor het aantrekken van leningen is eigenvermogen of een garantstelling nodig. Voor Variant 1 draagt de gemeente de volledig zorg voor inbreng eigenvermogen en/of garantstelling. Het leenvermogen (en solvabiliteit) van de gemeente loopt tegen haar grenzen aan. Een investering in een warmtebedrijf zal daarom concurreren met andere beleidsopgaven. Bij Variant 2 zullen EBN en NetVerder het grootste gedeelte van het eigenvermogen en de garantstelling verzorgen. De gemeente draagt nog 10% van het risico. Bij Variant 3 is er een grotere garantstelling, dan bij Variant 2, hier staat een marktconforme vergoeding tegenover. De inleg van het benodigde eigenvermogen is in Variant 3 veel lager.
	3.2 Afhankelijkheid van subsidies die mogelijk lager uitvallen of niet worden toegekend.	Onvoldoende subsidie.	Proactief inspelen op subsidieaanvragen en voorbereidingen treffen. Flexibele business case opstellen die minder afhankelijk is van subsidies. Relatie met branchegenoten, goede informatievoorziening (korte lijntjes).				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
	3.3 Extra kapitaal nodig voor de realisatie van een project.	Financiele tegenvallers.	Tijdige besluitvorming en planningen om kostenoverschrijdingen te voorkomen. Tijdige afstemming met financiers over betalingsschema's. Tegenvallers financieren vanuit de reserve (als die er is) of extra lening van vreemd vermogen. Partnerships met woningcorporaties en gebouweigenaren (etc.) aangaan.				Door een gedegen investeringsplanning, partnerships en een flexibele financieringsstrategie kan een warmteproject zich wapenen tegen onverwachte kostenoverschrijdingen. Dit verkleint het kasstroomrisico en verhoogt de kans op een financieel gezond en succesvol project.
Conclusie financiering							**De minste kans op succesvolle mitigatie van het risico financiering, is er voor Variant 1. In Variant 3 is het financieringsrisico voor de gemeente het beste te dragen, omdat het voor de gemeente Utrecht makkelijker is om een garantstelling af te geven dan om eigen vermogen in te brengen.**

4. Beschikbaarheid warmtebron	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	4.1 Als de gekozen warmtebron wegvalt (bijvoorbeeld door technische, juridische of milieuredenen), is het project kwetsbaar.	Afhankelijkheid van een specifieke bron.	Diversificatie van warmtebronnen om afhankelijkheid te minimaliseren (robuste bronnenstrategie) Back-upsystemen integreren in de infrastructuur. Flexibele infrastructuur (o.a. dimensionering leidingen) ontwerpen die overschakelen op alternatieven mogelijk maakt.				Door een diverse en flexibele warmtebronnenstrategie te hanteren en samen te werken met verschillende partners, kan de kwetsbaarheid bij het wegvallen van een warmtebron sterk worden verminderd. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
	4.2 Warmtebronnen op elektriciteit (zoals warmtepompen) kunnen niet ontwikkeld worden.	Door netcongestie is niet de benodigde netaansluiting beschikbaar.	Gebruik maken van alternatieve aansluit contracten (Groeps Transport Overeenkomst = e-hub, of Capaciteits beperkend contract (CBC). Het aanleggen van een Directe Lijn tussen een bestaande aansluiting en de te ontwikkelen warmte bron Inzetten van generatoren en Energie Opslag Systemen.				Het verkrijgen van een grootverbruik aansluiting is zeer beperkt mogelijk en hierdoor een hoog risico. Door een combinatie van technische, financiële en bestuurlijke maatregelen kan het risico van netcongestie beheersbaarder worden gemaakt. Dit vraagt vroegtijdige en intensieve samenwerking met netbeheerders en andere partijen, maar geeft geen garantie op succes. Dit risico kan lastig in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt laag ingeschat.
	4.3 Een duurzame bron kan op lange termijn minder capaciteit leveren dan verwacht.	Uitputting of beperking.	Robuuste bronnenstrategie Nieuwe warmtebronnen in eigen beheer ontwikkelen Initiatieven (op termijn) koppelen waar mogelijk Langetermijncontracten afsluiten met (externe) leveranciers.				Door te investeren in een robuuste en diverse warmtebronnenstrategie en tijdig nieuwe warmteopties te ontwikkelen, kan het risico van verminderde capaciteit worden beperkt. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
	4.4 Suboptimale en ongecoordineerde ontwikkeling en inzet van bronnen.	Concurrentie om bronnen.	Goede samenwerking Actief bronnen ontwikkelen en samenwerkingsovereenkomsten aangaan met bezitters van mogelijke warmtebronnen. Langetermijncontracten afsluiten met leveranciers. Langetermijncontracten afsluiten met leveranciers.				Een duidelijke regierol van de gemeente en coördinatie tussen betrokken partijen zijn essentieel om concurrentie om warmtebronnen te voorkomen.
	4.5 (strengere) milieuregels kunnen het gebruik van bepaalde bronnen beperken.	Regulering.	Samenwerken met overheden: Provincie, het Rijk en het Waterschap (aquathermie) om regelgeving vroegtijdig te anticiperen.				Door actief samen te werken met overheden en vroegtijdig in te spelen op veranderende regelgeving, kan het risico op strengere milieuregels worden beperkt. Het ontwikkelen van een flexibele bronnenstrategie en het proactief managen van vergunningstrajecten zorgen ervoor dat het warmtebedrijf zich kan aanpassen aan toekomstige wetgeving en duurzaamheidseisen. Dit is een project risico en wordt daarom gelijk gescoord voor alle varianten.
Conclusie beschikbaarheid warmtebron							**De beschikbaarheid van warmtebronnen is niet onderscheidend. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.**

5. Uitvoerbaarheid	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	5.1 Variant 1 vertraagd en/of Variant 2 blijkt niet of pas later een mogelijkheid.	Wet collectieve warmte (Wcw) wordt niet, of aangepast aangenomen.	Flexibiliteit in bedrijfsstructuur. Actieve lobby en participaties in consultaties.				Variant 1 en Variant 2 komen onder druk te staan als de Wcw niet wordt goedgekeurd. Bij vertraging of uitstel van wetgeving ontstaat onzekerheid over juridische kaders, eigenaarschap, investeringszekerheid, en verantwoordelijkheden. Voor Variant 2 is ook een wijziging in de Energiewet nodig ivm groepsverbod Stedin. Variant 3 is niet afhankelijk van de voortgang van de Wcw.
	5.2 Fouten in ontwerp, aanleg of technologie kunnen leiden tot vertragingen en extra kosten.	Technische complexiteit.	Technisch onderzoek vooraf uitvoeren. In huis de benodigde kennis en expertise opbouwen, dus binnen het bedrijf goede ontwerpers en ingenieurs om het beste ontwerp te maken.				Het risico op fouten in ontwerp, aanleg en technologie kan worden beperkt door gedegen technisch onderzoek, het opbouwen van interne (binnen het warmtebedrijf) expertise en samenwerking met ervaren partners. Door een innovatiecultuur te stimuleren en vooraf grondige analyses te maken kan het warmtebedrijf efficiënter en met minder risico's te werk gaan. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
	5.3 Het aanleggen van warmteleidingen kan moeilijk zijn vanwege drukte in de ondergrond, vervuiling van de ondergrond, weerstand van waterbedrijven, bodemgesteldheid of weerstand van belanghebbenden.	Geen ruimte in de ondergrond.	Samenwerking met vergunningverlener voor vergunningen en coördinatie. Flexibele planning met buffers voor tijd en budget. Binnen het bedrijf goede projectleiders realisatie (uitvoering).				Door een goede samenwerking met vergunningverleners, flexibele planning, deskundige projectleiding en tijdige participatie kan het risico op vertragingen en kostenoverschrijdingen bij de aanleg van leidingen worden beperk. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
	5.4 Vertragingen bij vergunningverlening door (gemeente)	Vergunningsprocedures.	Vergunningstraject optimaliseren door nauwe samenwerking met afdeling binnen de gemeente verantwoordelijk voor het afgeven van de benodigde vergunning. Stakeholdermanagement inzetten om vroegtijdig belangen af te stemmen en knelpunten op tijd te signaleren.				Door vroegtijdige afstemming met de gemeentelijke vergunningverlener, efficiënt stakeholdermanagement, bestuurlijke lobby en strakke monitoring kan het risico op vertragingen bij vergunningverlening worden beperkt. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
	5.5 Onvoldoende ervaring of capaciteit van aannemers kan tot inefficiënties leiden.	Capaciteit van partners.	Professionele partners met bewezen ervaring selecteren. Regelmatige evaluaties tijdens uitvoering om problemen tijdig te signaleren. Lange termijn relatie aangaan met partners verantwoordelijk voor de uitvoer. Bijvoorbeeld door niet op project basis te contracteren, maar garanties te geven op 'werk'.				Door te werken met ervaren aannemers, langetermijncontracten te hanteren, kwaliteitscontroles uit te voeren en rekening te houden met marktcapaciteit, kan het risico op inefficiënties en vertragingen in de uitvoering van het warmteproject aanzienlijk worden verminderd. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
Conclusie uitvoerbaarheid							**De risico's voor uivoerbaarheid kunnen in alle varianten gemitigeerd worden. Een lichte voorkeur voor Variant 3 in verband met de afhankelijkheid van de inwerkingtreding van de Wcw.**

6. Marktontwikkel-ingen	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	6.1 Afnemers kunnen verplicht worden tot andere vormen van verduurzaming die aansluiten bij andere systemen. Zoals bijvoorbeeld een verplichting op een hybride warmtepomp	Veranderende regelgeving	Monitoring wetgeving en marktontwikkelingen. Toegang tot juridisch advies				Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
	6.2 Ontwikkeling van nieuwe verwarmingssystemen kan het nut van reeds gerealiseerde warmtenetten verminderen.	Innovatie	Investeren in nieuwe technologieën en verbeteringen aan bestaande infrastructuur. Flexibele infrastructuur (o.a. temperatuurniveaus, dimensionering leidingen) ontwerpen die overschakelen op alternatieven mogelijk maakt. Op de hoogte blijven van innovaties en ontwikkelingen (energieopslag, isolatie)				Door innovatie actief te stimuleren en de infrastructuur flexibel en toekomstbestendig te maken, kan het warmtebedrijf concurreren met opkomende technologieën. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.
	6.3 Schommelingen in prijzen van gas, elektriciteit of andere energiedragers beïnvloeden de concurrentiepositie.	Fluctuaties in energiemarkten	Diversificatie van bronnen Scenario-planning toepassen om flexibel in te spelen op schommelingen. Duurzaam imago versterken om marktaandeel te behouden.				Door het toepassen van een flexibele strategie die diversificatie, scenario-planning en een sterk imago omvat, kan het warmtebedrijf beter omgaan met prijsfluctuaties in de energiemarkt. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
	6.4 Een economische crisis kan de betaalbaarheid en bereidheid tot aansluiten verminderen.	Economische conjunctuur	Lange termijn contracten afsluiten voor gas en/of elektriciteit				Door een proactieve benadering van beleidsontwikkeling en prijsstabilisatie kan het warmtebedrijf zich voorbereiden op economische fluctuaties, wat bijdraagt aan het behoud van klantbetrokkenheid en bedrijfscontinuïteit. Dit risico kan in alle varianten gemitigeerd worden. De kans op succesvolle mitigatie wordt gemiddeld ingeschat.
Conclusie marktontwikkelingen							**Er is geen variant die inherent minder risico loopt door marktontwikkelingen.**

7. Zorgvuldige besluitvorming	Gevolg	Oorzaak	Beheersmaatregelen publiek warmtebedrijf	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Toelichting
	7.1 Onvoldoende, te veel, of slecht getimde afstemming met stakeholders, zoals bewoners of bedrijven kan tot weerstand leiden.	Gebrek aan stakeholder-inbreng.	Brede consultaties en workshops organiseren met alle belanghebbenden. Hierbij inhoudelijke experts betrekken. Binnen het bedrijf werknemers die participatieprocessen kunnen begeleiden en goede marketing & communicatie.				Een goede afstemming met stakeholders is cruciaal voor het succes van een warmteproject. In Variant 1 is de afstemming tussen gemeentelijke en warmtebedrijf activiteiten het sterkst. Variant 3 brengt binnen het bedrijf ervaringen uit warmteprojecten, maar ook uit op het gebied van afvalinzameling. Bij Variant 2 is naast ervaring uit warmteprojecten ook ervaring uit Stedingroep aanwezig.
	7.2 Gemeenteraad/ of politieke partij wenst ongewenst af te wijken van eerdere toezeggingen of afspraken.	Politieke tegenstand.	Directie handelt volgens governance structuur. Aanstellen van een Raad van Commissarissen.				Het risico dat de gemeenteraad of een politieke partij afwijkt van eerdere toezeggingen of afspraken kan leiden tot vertragingen of onzekerheid in de voortgang van het warmteproject. Het is daarom belangrijk dat het college van burgemeester en wethouders, evenals de gemeenteraad, handelen conform de vastgestelde governance structuur. Bij Variant 1 is het risico het grootst dat dit niet gebeurd.
	7.3 Complexe governance of trage besluitvorming kan het projecttempo frustreren.	Vertraging in besluitvorming.	Werkbare governance structuur De aanwezigheid van escalatiemechanismen die het proces versnellen wanneer beslissingen niet tijdig worden genomen.				Om dit risico te beheersen, is het belangrijk een heldere, efficiënte governance-structuur op te zetten, waarbij verantwoordelijkheden en besluitvormingsprocessen duidelijk zijn. Bij Variant 1 is er slechts 1 aandeelhouder, hierdoor de minste kans op vertraging.
Totaal zorgvuldige besluiltvorming							**Zorgvuldige besluitvorming is niet onderscheidend. De kans op succesvolle mitigatie wordt hoog ingeschat.**

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4859
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	10
Titel	Raadsbrief voortgang wijkaanpak Samen voor Overvecht
ID	5087
Behandelend ambtenaar	
Telefoon	
E-mail	
Datum collegebesluit	
Geocodering	
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder Streefland
Beleidsveld	Samen voor Overvecht
Referendabel	
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	18 september 2025

Voorgesteld besluit

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Inge Vianen	**Datum**	13 mei 2025
E-mail	inge.vianen@utrecht.nl	**Kenmerk**	30248626
Type brief	Voortgangsbrief	**Onderwerp**	Voortgang wijkaanpak Samen voor Overvecht
Bijlage(n)	2 (waarvan 1 onderaan)	**Beleidsveld**	Samen voor Overvecht

Geachte leden van de raad,

Hierbij informeren wij u over de voortgang op de integrale wijkaanpak Samen voor Overvecht. In deze brief beschrijven we op hoofdlijnen de voortgang op de vijf ambities die we voor Overvecht hebben vastgesteld. Ook berichten we over de ontwikkelingen die de wijkaanpak in het afgelopen jaar heeft doorgemaakt en blikken we vooruit. Als bijlage sturen we zoals gebruikelijk ook dit jaar de monitorrapportage mee, waarin we de meest recente cijfers op de indicatoren van onze ambities weergeven.

U ontvangt dit jaar geen uitgebreide voortgangsrapportage zoals in voorgaande jaren gebruikelijk was. De reden hiervoor is, op de nadrukkelijke wens van de Wijkcoalitie, dat er dit jaar een nieuwe opzet uitgewerkt wordt voor een voortgangsrapportage die meer passend is bij de aangescherpte wijkaanpak en governance-structuur die gedurende dit jaar gestalte krijgt. Daarnaast bereiden we ons voor op scherpere prioritering aangezien onze middelen in de toekomst minder zullen zijn. Hierover leest u meer in deze brief.

Achtergrond

De integrale wijkaanpak Samen voor Overvecht startte in 2019. Kern van de aanpak is dat we in een brede coalitie gezamenlijk en langdurig werken aan het realiseren van vijf ambities: ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’, ‘Perspectief voor de jeugd versterken’, ‘Veilige buurten’, ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’ en ‘Meedoen en ondernemen’. De Wijkcoalitie Samen voor Overvecht stuurt op de koers van de wijkaanpak en bestaat uit vertegenwoordigers van samenwerkingspartners: betrokken bewoners, ondernemers en organisaties uit de wijk, het Rijk en de gemeente Utrecht.

Sinds 2022 maakt Overvecht met Samen voor Overvecht ook onderdeel uit van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid (NPLV). In het NPLV staat gelijkwaardige sturing van de wijkaanpak met bewoners, ondernemers en organisaties uit de wijk, het rijk, en gemeente centraal. De Wijkcoalitie speelt dan ook een belangrijke rol in de sturing en koers van de wijkaanpak.

Voortgang proces aanscherping van de wijkaanpak en governance-structuur

In de Raadsbrief Aanscherpen wijkaanpak Samen voor Overvecht bent u in november jl. geïnformeerd over de wijze waarop de Wijkcoalitie Samen voor Overvecht met elkaar werkt aan meer focus op de inhoud van de wijkaanpak en aan de verbetering van de programmastructuur. In meerdere workshops wordt middels een proces van co-creatie met een breed samengestelde groep bewoners, organisaties, ondernemers uit de wijk en een vertegenwoordiging van de gemeente besproken hoe de ambities kunnen worden aangescherpt.

Inmiddels zijn de workshops voor de ambities ‘Veilige buurten’, ‘Perspectief voor de jeugd versterken’ en ‘Meedoen en ondernemen’ afgerond. Tijdens deze workshops zijn de uitdagingen die de komende jaren in de wijk aangepakt moeten worden gezamenlijk geprioriteerd. Het gesprek over de veranderingen die daarvoor nodig zijn en de interventies die daaraan (kunnen gaan) bijdragen verliep op basis van de verandertheorie-methode. Door het gebruik van deze methode kunnen de meest werkzame en effectieve activiteiten uitgekozen worden waardoor er een grotere kans is om de ambities uit het door de raad eerder vastgestelde ambitiedocument (juli 2019) te bereiken. Ook leidt deze methode tot meer focus binnen de ambities en de gekozen activiteiten waardoor gezamenlijke sturing beter mogelijk is. Daarnaast leidt het tot een betere en meer strategische samenwerking waarin we de inzet van middelen en capaciteiten van partners en gemeente meer met elkaar kunnen afstemmen en er beter gezamenlijk verantwoording kan worden afgelegd.

De sfeer tijdens de workshops was opbouwend, constructief en positief. De deelnemers hebben elkaar beter leren kennen, wat een mooie basis vormt voor de verdere samenwerking en het draagvlak voor de wijkaanpak. Momenteel wordt er hard gewerkt aan het opstellen van de ambitiestrategieën voor de genoemde drie ambities. Daarbij is de ambitiestrategie voor “Veilige buurten” het meest ver gevorderd: in deze ambitiestrategie wordt gefocust op drie doelen: 1) Vertrouwen in elkaar en vreedzame omgang met elkaar 2) Bewoners zijn veilig in en rondom de woning 3) Overvechtse jeugd groeit goed en veilig op. De workshops voor de ambities ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’ en ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’ vinden momenteel plaats en de uitwerking daarvan tot een ambitiestrategie moet nog starten. We verwachten dat de workshops in juni afgerond zijn en de ambitiestrategieën na de zomer kunnen worden besproken in de Wijkcoalitie. De uitkomsten hiervan presenteren we aan uw raad tijdens een bijeenkomst die we na het zomerreces organiseren.

Daarnaast werkt de Wijkcoalitie aan een aangescherpte governance-structuur die, nog meer dan nu het geval is, ten dienste komt te staan van het gezamenlijk regie voeren en koers bepalen van de wijkaanpak door bewoners, ondernemers, en organisaties uit de wijk, Rijk en gemeente. Dit is passend voor de wijkaanpak Samen voor Overvecht en sluit ook aan bij de door u in juni 2024 vastgestelde beleidsnota “Samen Stad Maken, geen Utrecht zonder U”. In die beleidsnota is het nieuwe beleid voor samenwerking met Utrechters opgenomen. Het doel is dat Utrechters meer eigenaarschap en zeggenschap krijgen, dat het college en de gemeenteraad bij hun besluitvorming voor een bredere belangenafweging zorgen en dat de gemeente in de samenwerking met Utrechters een betrouwbare samenwerkingspartner is. Om dit doel te bereiken zijn leidende principes voor houding en gedrag voor ambtenaren, college en raadsleden opgesteld en is het kompas voor zeggenschap ontwikkeld. De Wijkaanpak Samen voor Overvecht past in de groene zone van het kompas: “Samen aan zet”. In deze samenwerkingsvorm werken Utrechters en de gemeente samen op basis van gedeeld eigenaarschap binnen de (door de raad) vastgestelde doelen. Ze zijn allebei verantwoordelijk voor gemaakte afspraken en houden rekening met de wensen van de verschillende Utrechters. Dit betekent dat het eigenaarschap van het hierboven beschreven proces om tot een aanscherping van de wijkaanpak te komen en een verbetering van de programmastructuur bij de Wijkcoalitie ligt (gezamenlijk eigenaarschap). De verwachting is dat de uitwerking van de nieuwe governance-structuur kort na de zomer is afgerond.

Regiodeal, bezuinigingen, SPUK Kansrijke Wijk en de Woontop

In februari van dit jaar bent u middels de Raadsbrief Toekenning propositie vitale wijken 2.0 geïnformeerd over de toekenning door het Rijk van een bedrag van € 10 miljoen voor de wijkaanpak

in Overvecht. Dit bedrag betekent een tijdelijke financiële impuls voor Overvecht voor de komende vier jaar. Met dit incidentele geld kunnen we onder andere voortbouwen op de verbeteringen in de openbare ruimte waar we onder de huidige regiodeal mee zijn gestart zoals bijvoorbeeld de investeringen in de verkeersveiligheid en de herinrichting van de openbare ruimte bij de renovatieprojecten van de woningcorporaties.

Tegelijkertijd heeft de raad in 2024 besloten om vanaf 2026 structureel € 719.000 te minderen op het totaalbedrag van € 4,018.000 aan gemeentelijke middelen voor Samen voor Overvecht. Dit betekent dat er minder middelen beschikbaar zijn voor de vijf ambities van de wijkaanpak. De focus die we momenteel in de wijkaanpak aanbrengen door middel van de aangescherpte ambities zal helpend zijn in het bepalen waar wel en niet financiële middelen voor worden aangewend. Beoogde impact en een goede samenwerking tussen partijen zijn daarbij belangrijke pijlers die ook worden opgenomen in de nieuw op te stellen nadere regel Samen voor Overvecht en het bijbehorende beoordelingskader.

Uiteraard proberen we de pijn van de bezuinigingen zoveel mogelijk te verzachten door het aanboren van nieuwe middelen: mogelijk komt er later dit jaar een nieuwe regeling SPUK Kansrijke Wijk met incidentele financiële middelen voor Overvecht beschikbaar. Daarnaast worden de komende tijd de Woontopafspraken die in december 2024 gemaakt zijn tussen het Rijk en de NPLV-gebieden verder uitgewerkt voor Overvecht.

Samenwerking met Harvard Universiteit

In december 2024 bent u per Raadsbrief geïnformeerd over de samenwerking met de Harvard Universiteit om het perspectief van jongeren in Overvecht te verbeteren. In december heeft een delegatie van Harvard Overvecht bezocht en is er een grote bijeenkomst geweest waarin betrokken organisaties en bewoners in gesprek zijn gegaan over de uitdagingen in de wijk en de manier waarop zij daar tegenaan kijken. Een team vanuit Utrecht, bestaande uit 4 betrokken partners/bewoners uit Overvecht en 3 ambtenaren, volgt sinds januari wekelijkse online colleges en maakt gezamenlijke opdrachten die in het teken staan van samenwerking over de grenzen van de eigen organisatie heen. In maart zijn zij vervolgens een week afgereisd naar Boston voor een intensief leerprogramma met deelnemers uit elf andere steden (VS, Canada, Duitsland en Argentinië). Tijdens deze week hebben ze ideeën ten aanzien van het verbeteren van het perspectief van jongeren in Overvecht verder uitgewerkt. Momenteel volgt er een nieuwe online collegereeks waarin verder invulling wordt gegeven aan de ideeën en hoe deze het beste te implementeren zijn. Deze ideeën en kennis worden geïncorporeerd in onder meer de ambitie “Perspectief voor de jeugd versterken”. We merken dat de manier waarop er samengewerkt wordt met partners/bewoners uit de wijk in het traject met Harvard enorm helpt bij het samen sturing geven aan de wijkaanpak.

Monitorrapportage Samen voor Overvecht

In de nieuwe monitorrapportage hebben we op een deel van de indicatoren nieuwe informatie, omdat er in 2024 geen inwonersenquête is gehouden. Op basis van de nieuwe informatie zien we een wisselend beeld. Aan de ene kant zijn er positieve ontwikkelingen te zien op het gebied van het welzijn van jongvolwassenen in de wijk. Aan de andere kant zien we ook licht negatieve ontwikkelingen op het bereik voor de voorschool en jongerenoverlast. Op veel indicatoren blijft het verschil met het Utrechts gemiddelde groot: zo leeft 29% van de Overvechtse huishoudens op of onder de Utrechtse armoedegrens (14% gemiddeld in Utrecht), heeft 3,5% van de leerlingen in Overvecht vroegtijdig het onderwijs verlaten (2,2% gemiddeld in Utrecht) en bestaat 65% van de woningvoorraad in Overvecht uit sociale huur (33% gemiddeld in Utrecht). Afgelopen jaar hebben we minder kenniskringen kunnen organiseren dan in voorgaande jaren. Dat komt omdat in die tijd ook de hiervoor genoemde workshops in de wijk plaatsvonden. Om professionals en bewoners in de wijk niet te overvragen, hebben we de bespreking van de nieuwe informatie van de indicatoren zoveel mogelijk geïntegreerd in de workshops.

Voortgang op de ambities van Samen voor Overvecht

Kern van de wijkaanpak Samen voor Overvecht is dat we gezamenlijk en langdurig met partners, ondernemers en bewoners uit Overvecht werken aan het realiseren van vijf ambities. In de wijkaanpak staat integraliteit, binnen én tussen de ambities, centraal. In de bijlage Voortgang vindt u een samenvatting op hoofdlijnen van de voortgang per ambitie.

Afsluitend

In 2024 zijn we met de Wijkcoalitie hard aan het werk geweest om de wijkaanpak verder aan te scherpen en de wijk nog meer in staat te stellen de koers en richting van de wijkaanpak te bepalen. Er is in 2024 ook hard gewerkt om mooie resultaten te behalen binnen de vijf ambities van de wijkaanpak. Zo zijn bijvoorbeeld de woningen van de Mix eind 2024 opgeleverd: 80 sociale huurwoningen hebben plaats gemaakt voor 179 middenhuurwoningen en er zijn bedrijfsruimtes gerealiseerd. Het plein is opnieuw duurzaam en groen ingericht en de nieuwe speelplek wordt al volop gebruikt. Het laatste deel van de openbare ruimte wordt in mei opgeleverd en dan is dit project afgerond. Voor de 80 sociale huurwoningen die hiervoor werden gesloopt, worden ergens anders in Utrecht 135 sociale huurwoningen teruggebouwd. Ook is het Ouder en Kind informatiecentrum OKé in de zomer van 2024 van start gegaan vanuit de bibliotheek in Overvecht. Het centrum is opgezet om ouders een plek te geven waar zij laagdrempelig met al hun vragen terecht kunnen. Ouders die zelf uit Overvecht komen spelen een belangrijke rol in het informatiecentrum: ze zijn dagelijks aanwezig in de bibliotheek om vragen van andere ouders te beantwoorden en ervaringen te delen. Er komen vragen op allerlei gebied voorbij: van zwangerschap en opvoeding, tot vragen over taal, werk en geld.

We zien dat Overvechters meer dan gemiddeld in Utrecht betrokken zijn bij hun buurt. Ze vertellen ons ook vaak dat zij trots zijn op hun buurt en deze betrokkenheid en trots willen we graag koesteren en doen groeien. De vele partners, ondernemers en bewoners uit Overvecht, de gemeente en natuurlijk het netwerk van bijna 50 Overvechtse wijkambassadeurs hebben daar een belangrijke rol in. Tegelijkertijd komt uit de monitorrapportage een wisselend beeld naar voren van de positieve verandering die we in Overvecht willen zien. Dit benadrukt het belang van een langdurige wijkaanpak waarin we meerjarig blijven investeren.

Wij vinden het belangrijk om uw raad goed te informeren over de stappen die er worden genomen in de wijkaanpak en gaan daarover graag met u in gesprek. We verwachten in Q3 een bijeenkomst voor de raad te organiseren met als thema: “Samen stad maken: de aanscherping van de wijkaanpak Samen voor Overvecht als praktijkvoorbeeld”. Bij deze bijeenkomst zullen in ieder geval vertegenwoordigers uit de Wijkcoalitie aanwezig zijn.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Bijlage Voortgang

Voortgang op de ambities van Samen voor Overvecht

Kern van de wijkaanpak Samen voor Overvecht is dat we gezamenlijk en langdurig met partners, ondernemers en bewoners uit Overvecht werken aan het realiseren van vijf ambities: ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’, Perspectief voor de jeugd versterken’, ‘Veilige buurten’, ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’ en ‘Meedoen en ondernemen’. In de wijkaanpak staat integraliteit, binnen én tussen de ambities, centraal. Hieronder volgt een samenvatting op hoofdlijnen van de voortgang per ambitie.

Ambitie 1: Plezierig wonen in een meer gemengde wijk
Het plezierig wonen staat in deze ambitie centraal: we streven naar een wijk waar bewoners prettig met elkaar samen wonen en leven. Om dat te bereiken vergroten we de woningvoorraad en maken deze stapsgewijs gemengder, verbeteren we de openbare ruimte gericht op meer ruimte voor spelen en bewegen en een grotere (verkeers)veiligheid. Ook vergroten we de mogelijkheden voor gemengd wonen in bestaande en nieuwbouw zodat verschillende groepen mensen prettig samenleven.

Gemengde wijk t.b.v. wooncarrière en nieuwe bewoners
We vinden het belangrijk om de nu eenzijdige woningvoorraad in Overvecht (65% sociale huurwoningen) stapsgewijs gemengder te maken, waarbij de sociale huurvoorraad in absolute zin minimaal gelijk blijft en er woningen in het middensegment en in de vrije sector worden toegevoegd. Daarmee creëren we de mogelijkheid voor Overvechters om wooncarrière te maken in de wijk en voor nieuwe Overvechters om een passende woning te vinden. In Overvecht zoeken we ruimte voor tenminste 5.000 extra woningen met uiteindelijk een verdeling van de woningvoorraad met 50% sociaal, 30% middensegment en 20% vrije sector. Dit is vastgelegd in de beleidsnota omgevingsvisie Overvecht 2040. Per project wordt dit verder uitgewerkt. Een aantal belangrijke resultaten van het afgelopen jaar:

- De woningen van de Mix zijn eind 2024 opgeleverd: 80 sociale huurwoningen hebben plaats gemaakt voor 179 middenhuur-woningen en er zijn bedrijfsruimtes gerealiseerd. Het plein is opnieuw duurzaam en groen ingericht en de nieuwe speelplek wordt al volop gebruikt. Het laatste deel van de openbare ruimte wordt in mei opgeleverd en dan is dit project afgerond. Voor de 80 sociale huurwoningen die hiervoor werden gesloopt, worden ergens anders in Utrecht 135 sociale huurwoningen teruggebouwd. Deze nieuwe woningen komen aan de Oudenoord en in de Merwedekanaalzone. Deze ontwikkeling is tot stand gekomen door een bijzondere samenwerking tussen gemeente, Woonin en BPD Ontwikkeling. Dit wordt ook gezien door bijvoorbeeld het Rijk. Zij besteedde aandacht aan het project in de voortgangsrapportage van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid.
- De 307 te bouwen woningen aan de Ivoordreef komen ook in zicht. In maart 2025 verklaarde de Raad van State het beroep op het bestemmingsplan en op de kapvergunning ongegrond. De omgevingsvergunning was al onherroepelijk. Het bouwrijp maken gaat binnenkort van start. Als alles volgens planning loopt start de bouw eind dit jaar.
- Voor Overvecht Centrum heeft een masterplan ter inzage gelegen. Momenteel wordt gewerkt aan de beantwoording van de zienswijzen. Ambitie is om Overvecht Centrum tot een gemengde hoogstedelijke buurt te ontwikkelen, waar mensen plezierig kunnen wonen, prettig winkelen, fijn werken, ontspannen en gezellig samenkomen. Er komen ongeveer 2.500 nieuwe woningen (appartementen) en 55.500 m² aan voorzieningen, waaronder een Mercado (een plek waar kopen en verkopen, en eten en ontmoeten in de sfeer van Overvecht centraal staan) en een culturele trekker. Het winkelhart van Overvecht Centrum, met zijn compacte winkelrondje en diverse aanbod van winkels en horeca vormt het (economisch) hart dat bezoekers uit de wijk, de stad en daarbuiten trekt.
- Voor de VO-school is de locatie Careyn Rosendael aangewezen als voorkeurslocatie. Als onderdeel van een gebiedstransformatie met wonen, werken en maatschappelijke functies in het gebied kunnen op deze locatie een VO-school en sporthal worden ontwikkeld.

Openbare ruimte
De openbare ruimte in Overvecht vraagt de komende 20 jaar om een grootschalige herinrichting. Door vervanging van het riool te combineren met herinrichting boven de grond, kunnen opgaven op het gebied van onder andere leefbaarheid, (verkeers)veiligheid, spelen en bewegen, vergroening en klimaatadaptatie gerealiseerd worden. Bovendien is het herinrichten van de openbare ruimte randvoorwaardelijk voor het toevoegen van extra woningen en werkplekken. Het herinrichten gebeurt gebied voor gebied waarbij ook samengewerkt wordt met de buurt. De herinrichting van het gebied Taagdreef en omgeving start als eerste. We streven naar start later dit jaar. Voor het gebied Amazonekwartier heeft het IPVE/FO ter inzage gelegen.

Ook krijgt de herinrichting vorm binnen verschillende kleinere projecten. Binnen het project Groene Lint zijn zes hoven langs Carnegiedreef en Zamenhofdreef opnieuw ingericht in overleg met de bewoners die er omheen wonen. Het voorlopig ontwerp voor een deel van het Park de Watertoren is in februari van dit jaar vastgesteld. De uitvoering gaat volgens planning in Q3 van start. Voor het project de Groene Voet is het deelproject Haifadreef afgerond en de Ibisdreef is in uitvoering gegaan. Ook is er begonnen aan het ontwerp voor de andere deelprojecten.

Wat betreft de kwaliteit van de openbare ruimte (schoonheid van de straten en netheid) geven de bewoners uit Overvecht in 2023 (laatste meetmoment) een hoger rapportcijfer aan de schoonheid van de straten, dan aan de netheid van de buurt. De netheid van de buurt heeft te maken met het onderhoud. Op beide onderwerpen geven Overvechters hun buurt een lager cijfer dan het gemiddelde in Utrecht. In de buurtaanpakken zijn we hier mee bezig en ook bij de eerder genoemde workshops over de aanscherping van de wijkaanpak wordt dit onderwerp momenteel geprioriteerd en verder uitgewerkt.

Gemengd Wonen
In een aantal complexen in Overvecht staat de leefbaarheid onder druk. In deze complexen wonen relatief veel mensen met problemen op meerdere leefgebieden in een heel kwetsbare situatie en vrijkomende woningen komen vaak ook weer terecht bij mensen die zich in een kwetsbare situatie bevinden. Om meer grip te krijgen op de instroom van nieuwe bewoners in deze complexen hebben we binnen het project “Anders toewijzen” met de woningcorporaties onderzocht welke instrumenten er zijn die bijdragen aan een meer diverse bewonerssamenstelling. In februari hebben wij u hierover geïnformeerd. Deze werkwijze draagt bij aan een betere landing van aandachtsgroepen in de buurt en het plezierig wonen voor alle bewoners en maakt ook onderdeel uit van het uitvoeringsprogramma wijk- en buurtgericht werken. Samen met de corporaties hebben we gewerkt aan een gereedschapskist van beschikbare instrumenten binnen de Huisvestingswet zoals woongroepen, directe bemiddelingsruimte van de corporaties en huurdifferentiatiebeleid. Hiermee proberen we te sturen op een gemengde samenstelling van geselecteerde complexen. We hebben lijn gebracht in het gebruik van instrumenten en werkafspraken gemaakt. Een uniforme werkwijze levert overzicht en inzicht en komt de uitvoerbaarheid ten goede. Dit leidt vervolgens tot een eenduidige verantwoording over de inzet van de instrumenten door de corporaties.

Omgevingsvisie Overvecht
Op 20 februari jl. stemde de raad in met de beleidsnota Omgevingsvisie Overvecht 2040. De omgevingsvisie beschrijft het toekomstbeeld van de gemeente op de wijk op het gebied van bouwen, mobiliteit en groen en is daarmee een belangrijk kader voor de ambitie “Plezierig wonen in een meer gemengde wijk”. Met zes amendementen is de beleidsnota op onderdelen aangepast. Ook zijn er meerdere moties aangenomen waarmee de raad richting heeft gegeven aan de ontwikkeling van Overvecht. We zijn ons ervan bewust dat de omgevingsvisie veel losgemaakt heeft in de wijk. In de vele gesprekken met bewoners, eigenaren en professionals werd zowel duidelijk waar we elkaar vinden als waar de meningen uiteenlopen. Op basis daarvan hebben we als gemeente keuzes moeten maken. Die keuzes helpen om de komende jaren richting te geven aan de projecten en initiatieven om de wijk te verbeteren. Niet alles gaat in één keer: we werken stap voor stap en doen dat samen. Per project gaan we in gesprek met de buurt en de omgeving. We betrekken daarbij motie 2025/108 Een betere participatie waarbij bewoners écht betrokken worden waarbij de raad opriep om per project in een samenwerkingsplan de participatie vast te leggen en te bepalen wat de inbreng van bewoners kan zijn. Deze motie is in lijn met Samen Stad maken en het Wijkakkoord Overvecht. Ook wordt er ongeveer één keer per jaar een bredere bijeenkomst georganiseerd waarin we laten zien welke ruimtelijke plannen er spelen. In de rapportage aan de raad over de voortgang van Samen voor

Overvecht in 2026 informeren wij u over de voortgang van de omgevingsvisie (conform toezegging ID 906).

Buurtaanpakken
Overvecht kent drie buurtaanpakken: 1) de aanpak Zambesibuurt 2) de aanpak THEMAdreven (Tigris-, Haifa-, St. Eustatius, St. Maarten en Ankaradreef) en de aanpak 3S-dreven (Scharlaken-, Schooneggen- en Stroyenborchdreef). Het gaat om buurten die op meerdere indicatoren negatiever scoren dan de rest van de wijk. Denk bijvoorbeeld aan een hoog percentage bewoners dat gebruik maakt van het Buurtteam, een hoog percentage inwoners dat niet goed kan rondkomen, een lage ervaren gezondheid en een laag algemeen buurtoordeel. Binnen deze buurtaanpakken werken bewoners, ondernemers, professionals en de gemeente langjarig samen aan een buurt waar bewoners prettig en veilig kunnen wonen. Voor alle drie de buurtaanpakken geldt dat gedurende 2025 de aansluiting wordt gezocht met de aangescherpte inhoud van de vijf ambities uit de wijkaanpak.

Aanpak Zambesibuurt
In 2024 lag in de aanpak Zambesibuurt de nadruk op vier pijlers: een schone buurt, een fijn plein bij winkelcentrum Gagelhof, de afronding van sociaal renoveren bij de Ibis- Nigerdreven, en het verbinden van bestaande plekken en initiatieven. Bij de pijler schone buurt speelt de inzet van twee groepen buurtambassadeurs (huurders die zich als vrijwilliger inzetten voor het schoon, heel en veilig houden van hun complex en de directe omgeving) een belangrijke rol. De buurtambassadeurs hebben zich bijvoorbeeld hard gemaakt om de fietswrakken in de buurt te laten verwijderen. Daarvoor is samenwerking gezocht met VTH. Ook hebben zij een belangrijke rol gespeeld bij de pilot containerdagen, waar iedere zaterdag op wisselende plekken bewoners hun grofvuil konden afgeven. Hun inzet heeft gezorgd voor saamhorigheid, zowel onderling als met andere buurtbewoners en tussen bewoners en collega's van Stadsbedrijven en het wijkbureau. Deze pilot liep in alle drie de buurtaanpakken. Ook is er een start gemaakt met een herinrichtingsplan voor het plein bij winkelcentrum Gagelhof. Doel is om er een prettige plek van te maken waar iedereen zich welkom voelt. Bij het maken van het plan worden ondernemers en bewoners betrokken en de uitvoering start in de tweede helft van 2025. In 2025 blijven we inzetten op een schone buurt en een fijn plein. Ook zal Woonin starten met het voortraject van sociaal renoveren bij de Klipspringer-Kasaidreef. Ook start Dock met een wekelijkse koffietafel op het plein bij Gagelhof. Doel daarvan is om heel laagdrempelig in gesprek te gaan met bewoners.

Aanpak THEMA-dreven
In de buurtaanpak THEMAdreven is de buurtkamer aan de Ankaradreef opnieuw geactiveerd. Deze loopt nu erg goed met veel wisselende activiteiten. In 2025 wordt hier verder aan gewerkt waarbij er verschillende inloopmomenten worden georganiseerd voor bewoners. Door aanwezig te zijn op de locatie horen we wat er speelt. Daarnaast is er in deze buurtaanpak een samenwerking ontstaan met de ondernemers van de Gangesdreef. Samen met hen is gekeken hoe het gebied aantrekkelijker en groener gemaakt kan worden. In 2025 start de uitvoering van deze vergroening. Ook hebben de ondernemers samen een logo laten ontwerpen, zodat zij meer eenheid uitstralen in de communicatie. Verder wordt in 2025 een start gemaakt met de vernieuwing van Speeltuin Gagelsteede, waar ook meer vergroening zal komen. Hier wordt samengewerkt met DOCK en Utrecht Natuurlijk. Daarnaast wordt de Krajicekplayground in deze buurt voorzien van nieuwe belijningen. Dit gebeurt vanuit een samenwerking tussen de woningcorporaties die bijdragen aan de programmering op het speelveld. Hierbij volgen jongeren via de Krajicekfoundation een scholingsprogramma. Ook gaat er in 2025 veel aandacht naar de veiligheid in de wijk, jeugdaanpak en wordt er onderzocht of er “koffie met de wijkagent” (naar voorbeeld van de 3S-dreven-aanpak) georganiseerd kan worden in deze buurtaanpak.

Aanpak 3S-dreven
In de 3S-dreven is er sprake van veel spanningen in de buurt. De spanningen in de buurt hebben onder andere te maken met de (culturele) diversiteit van de bewoners en de kwetsbare situaties waarin zij vaak verkeren. Om de onderlinge spanningen tussen bewoners te verminderen, hebben bewoners de kans gekregen zich te laten trainen in de methode Vreedzaam. Inmiddels zijn ook alle professionals die actief zijn in de buurt getraind op deze methode en worden zij ook getraind op Multicultureel Vakmanschap. De methode Vreedzaam wordt ook direct praktisch toegepast. Bijvoorbeeld bij de herinrichting van het binnenterrein bij de Schooneggendreef, Stroyenborchdreef en Scharlakendreef. Daar wordt samen met kinderen, jongeren en volwassen bewoners gekeken naar de

herinrichting van het binnenterrein en worden ook afspraken met elkaar gemaakt hoe zij op dit binnenterrein Vreedzaam met elkaar omgaan. De uitvoering van de herinrichting start waarschijnlijk na de zomer. De organisaties die kwetsbare bewoners in deze buurt ondersteunen hebben afgelopen jaar een goed samenwerkend netwerk opgebouwd, dit heet Thuis in je Wijk. Zij zijn begonnen met wandelroutes in de buurt om kwetsbare bewoners wegwijs te maken in alle voorzieningen die er zijn. Omdat er in deze buurt wantrouwen is naar de overheid en andere instanties zijn we gestart met een maandelijks spreekuur van “koffie met de wijkagent”. Inmiddels doen ook de woningcorporaties en de wijkboa’s hieraan mee. Daarnaast is er sprake van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de buurt, zoals de renovatie en vernieuwing van de Einsteindreef en de sloop/nieuwbouw plannen van het schoolgebouw aan de Scharlakendreef. De haalbaarheid van een gezondheidscentrum voor Overvecht Zuid wordt hierbij ook onderzocht. In de buurtaanpak is er blijvende aandacht voor armoede (41% van de bewoners in deze buurt leeft in armoede) bijvoorbeeld via het sociaal renoveren.

Ambitie 2: Perspectief voor de jeugd versterken
De inzet op deze ambitie is gedurende 2024 verder versterkt. Een mooi voorbeeld van deze inzet is het Ouder en Kind informatiecentrum OKé dat in de zomer van 2024 van start is gegaan vanuit de bibliotheek in Overvecht. Het centrum is opgezet om ouders een plek te geven waar zij laagdrempelig met al hun vragen terecht kunnen. Ouders die zelf uit Overvecht komen spelen een belangrijke rol in het informatiecentrum: ze zijn dagelijks aanwezig in de bibliotheek om vragen van andere ouders te beantwoorden en ervaringen te delen. Er komen vragen op allerlei gebied voorbij: van zwangerschap en opvoeding, tot vragen over taal, werk en geld. Vanuit OKé starten we in 2025 OKé Spelen op, waarbij bijzondere aandacht uitgaat naar speelgelegenheden voor jonge kinderen. Deze aandacht is nodig omdat spelen essentieel is voor de taal- en sociaalemotionele ontwikkeling van jonge kinderen.

In de afgelopen jaren hebben zich vier Overvechtse basisscholen ontwikkeld tot Familieschool. Een Familieschool is een school die zich niet alleen inzet voor kinderen maar ook voor hun ouders. Want als het goed gaat met het gezin (de ouders en verzorgers), heeft dat een positief effect op de ontwikkeling van het kind. Ouders, leerkrachten en partners uit het sociaal domein werken binnen de Familieschool nauw samen met en voor hun kinderen. School is een veilige plek om elkaar te ontmoeten, contacten op te doen en talenten te ontdekken en te delen. Ouders leren van elkaar en durven vragen te stellen aan elkaar, aan school en aan professionals in de wijk. Hierdoor bevordert de Familieschool de eigen kracht en de kansen van zowel de ouders als de kinderen. De Familieschool speelt een cruciale rol in het verbinden van leerlingen, hun gezinnen en verschillende betrokkenen. Ouders voelen zich welkom en kunnen gemakkelijk met elkaar in contact komen. Indien nodig kunnen zij ook in contact komen met organisaties die hen kunnen ondersteunen bijvoorbeeld bij hulp bij praktische zaken zoals financiën, opvoeding en opleiding. Maar ook bij aanbieden van diverse activiteiten binnen en buiten de school om talenten te ontdekken en zelfvertrouwen te vergroten. Onlangs is de pilot Familieschool Overvecht geëvalueerd. Deze evaluatie is met uw raad gedeeld bij de laatste Kwartaalbrief Onderwijs. Uit de evaluatie blijkt onder andere dat door de Familieschool de algehele betrokkenheid van ouders bij de school en bij de ontwikkeling van de kinderen is vergroot. Door de contacten op school vergroten ouders hun netwerk en stellen zij eerder vragen. Hierdoor worden problemen niet groter of kunnen ze worden voorkomen en maken we de ‘beweging naar voren’. Op de scholen maken kinderen nu meer gebruik van activiteitenaanbod binnen de school of via de Brede School, ZIMIHC en Sport Utrecht. Leerkrachten hebben, onder andere door trainingen, meer zicht op en begrip voor de leefwereld van kinderen en hun ouders. De vier scholen gaan ook na de pilot door als Familieschool. Binnen Overvecht onderzoeken zij mogelijkheden voor uitbreiding.

Taal is belangrijk. Goed zijn in taal zorgt voor zelfvertrouwen en zorgt ervoor dat kinderen zich kunnen uiten: iets waar ze hun hele leven plezier van hebben. Omdat het leren en begrijpen van taal niet voor iedereen even makkelijk is, biedt de Bibliotheek de Geheime Schrijfschool Overvecht aan. De Geheime Schrijfschool is gestart in januari 2024 en is bedoeld om het lees- en schrijfplezier onder kinderen in alle klassen van de basisschool te bevorderen. In een workshop van 8 weken van elke week 1,5 uur les komen enthousiaste verhalenmakers op bezoek (denk aan een rapper, kinderboekenschrijver, dichter of radiomaker). Kinderen leren de ene les hoe ze een rap maken en opnemen terwijl ze in een andere les weer aan de slag gaan met het schrijven van brieven en verhalen. Om zoveel mogelijk kinderen te bereiken, werkt De geheime schrijfschool samen met Stichting Durf te Dromen, die hetzelfde doel heeft: de kansen van kinderen vergroten. In 2024 vonden 36 workshops plaats en heeft De Geheime Schrijfschool aanvullende financiering gevonden bij

Nederlands Letterenfonds, het Innovatiefonds en diverse bijdragen van sponsoren.

Ook voor jongeren is de inzet verder versterkt. Als jongeren hulp nodig hebben, worden ze vaak overvraagd. Om hulp te krijgen moeten zij namelijk inzicht hebben in hun hulpvraag en overzicht hebben over welke hulp er beschikbaar is. Voor verschillende problemen moeten zij vaak bij verschillende ‘loketten’ zijn waardoor ze regelmatig opnieuw hun verhaal moeten doen. Dit verhoogt de drempel om hulp te zoeken en zet het vertrouwen in instanties onder druk. Met de middelen uit de SPUK Kansrijke Wijk willen we het hulpaanbod dichter bij de leefwereld van jongeren brengen en afstemmen op jongeren. Dat doen we door een Jongerenpunt voor jongeren vanaf 16 jaar op te zetten. Het Jongerenpunt heeft als doel om jongeren vanuit één plek te begeleiden naar werk, opleiding of maatschappelijke activiteit. Voor de jongere zelf is het een plek waar je met álle vragen terecht kunt. Het Jongerenpunt wordt een onderdeel van de Werkwinkel, op deze manier combineren we de kracht van bestaande organisaties. Jongeren maken ook deel uit van het team van het Jongerenpunt. Met een app voor jongeren en aanwezigheid op 3 (flexibele) plekken in de wijk waar jongeren aanwezig zijn, willen we jongeren bereiken en verder helpen zonder te veel door te verwijzen naar andere loketten. Doel is om na de zomer van 2025 te gaan starten met het Jongerenpunt bij o.a. Bourdif Gym en jongerencentrum Procific in Overvecht.

Ambitie 3: Veilige buurten
De ambitie veilige buurten richtte zich in 2024 op het tegengaan van jeugdoverlast en jeugdcriminaliteit, het tegengaan van ondermijnende criminaliteit en het voorkomen van (schadelijke) polarisatie.

Vroegsignalering
In Overvecht wonen in vergelijking met andere Utrechtse wijken veel kinderen in kwetsbare situaties. Bijvoorbeeld doordat er binnen het gezin sprake is van armoede, stress of opvoedproblematiek. Dit zijn risicofactoren voor problematisch gedrag op latere leeftijd, zoals overlastgevend en crimineel gedrag. Sommige kinderen uit deze kwetsbare situaties in Overvecht laten al op jonge leeftijd risicovol gedrag zien zoals agressief, grensoverschrijdend en antisociaal gedrag. Scholen en partners in de wijk signaleren deze problematiek ook en Buurtteam Jeugd & Gezin en aanvullende jeugdhulp komen deze kinderen dagelijks in hun praktijk ook tegen. Zij weten nog niet altijd op het effectiefste moment de juiste interventies in te zetten. We weten echter dat antisociaal gedrag een voorloper kan zijn van bijvoorbeeld het plegen van delicten. Daarom is in samenwerking met de basisscholen in Overvecht in 2024 een pilot Vroegsignalering gestart met als doel probleemgedrag op latere leeftijd te voorkomen en er zoveel mogelijk voor te zorgen dat kinderen al op jonge leeftijd de juiste ondersteuning krijgen. Door betere samenwerking (en meer aanwezigheid van Buurtteam Jeugd & Gezin en Spoor030) willen we complex en moeilijk gedrag van het jonge kind vroegtijdig signaleren en systeemgericht duiden, zodat er een zo licht mogelijke, doch passende interventie gedaan kan worden. Deze aanpak wordt in de praktijk verder ontwikkeld en richt zich op basisschoolleerlingen die extra ondersteuning nodig hebben en op de gezinnen waarin deze kinderen opgroeien.

Ondermijning
Opslaglocaties en garageboxen zijn aantrekkelijke plekken voor criminelen vanwege beperkte sociale controle in de omgeving en omdat verhuurders niet altijd zicht lijken te hebben op wat in door hun verhuurde garageboxen gebeurt. Bij een grootschalige, integrale controle van garageboxen in Overvecht is in april 2024 een grote hoeveelheid materialen voor het plegen van plofkraken aangetroffen. Ook werden er goederen ten behoeve van drugshandel en explosieven gevonden. Naar aanleiding van de controle zijn op last van de burgemeester vier garageboxen per direct gesloten. Vanwege het explosiegevaar zijn tijdelijk meerdere woningen ontruimd.

Na de handhavingsactie zijn we met partners actief de buurt in gegaan om het gesprek aan te gaan en vragen te beantwoorden. Sommige bewoners waren geschrokken van de vondst en de ontruiming maar over het algemeen was er vooral waardering voor de controle. We spraken in de maanden na de controle met de drie grote corporaties in de wijk en zij zijn voorgelicht over wat ‘ondermijning’ is en waarop te letten. Ook startten we het gesprek over nauwere samenwerking, meer controle én de rol van huurcontracten. De woningbouwcorporaties hebben onder andere handvatten gekregen om de huidige contracten van de verhuurders aan te scherpen zodat preventieve inspecties door de

corporaties mogelijk zijn. Inmiddels zijn de eerste contracten aangepast om een extra barrière op te werpen tegen ondermijning.

Vreedzaam
Bij de 3S-dreven zijn we vanuit de buurtaanpak al een tijd bezig met de methode Vreedzaam om maatschappelijke spanningen in de buurt bespreekbaar te maken en waar mogelijk te voorkomen. Deze trainingen blijven de komende tijd aangeboden worden in de buurtaanpakken. We hebben gemerkt dat het nodig is om Vreedzaam blijvend onder de aandacht te brengen en bewoners en professionals hier doorlopend op te trainen. Bij de 3S-dreven worden de studenten van ROC Maatschappelijke Zorg en Sociaal Werk in Overvecht sinds afgelopen schooljaar ook getraind in deze methodiek en zij zijn er direct in de buurt mee aan de slag gegaan. Zo hebben zij meegeholpen met het inventariseren van de bewonerswensen van het binnenterrein. Hierdoor versterken wij de uitvoering van de opdracht Burgerschapsonderwijs van de scholen. Daarnaast willen we Vreedzaam digitaal verder gaan ontwikkelen en Vreedzaam toepassen in de online wereld van de jeugd. Op deze manier leggen we in 2025 een basis om door te ontwikkelen naar Vreedzaam 2.0. Buurt en school komen daarbij in contact met de digitale leefwereld van jongeren. Zo hopen we maatschappelijke spanningen te voorkomen en onderlinge bekendheid en begrip tussen jongeren en buurtbewoners te vergroten.

Ambitie 4: Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat
Met de ambitie “Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat” zetten we met de wijkaanpak extra in op een stevige sociale basis, het bereiken van inwoners die moeilijk of niet de benodigde ondersteuning of zorg vinden, de aanpak van armoede- en schuldenproblematiek en de samenwerking tussen professionals in de wijk.

Stevige sociale basis
Voor een stevige sociale basis hebben we in 2024 de activiteiten bij Gezondheidscentrum Amazone wederom financieel ondersteund met een deelbijdrage aan de kosten voor de coördinator. De coördinator ondersteunt en begeleidt de diverse sociaal maatschappelijke activiteiten van het Gezondheidscentrum. Omwonenden (en andere Overvechters) kunnen tuinieren in de Amazonetuin, sporten in de Beweegtuin of meefietsen met de ‘Fietshub Amazone’. Er is samenwerking met onder andere stichting Overfit, DOCK, Heel Overvecht Fietst, Sport Utrecht en meer. Ook biedt het Gezondheidscentrum ruimte aan mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt om te werken als gastvrouw/heer of conciërge en expositieruimte. Met de Hogeschool Utrecht (HU) wordt nauw samengewerkt, het programma ‘Gezond en wel’ van de HU is gehuisvest in het Gezondheidscentrum. Kortom: dit Gezondheidscentrum fungeert als beperkt, maar breed ‘welzijnscentrum’ in een buurt waar geen buurtcentrum is gevestigd.

Ook DOCK heeft in 2024 weer extra SvO-middelen ontvangen waardoor zij aanvullend kunnen inzetten op het versterken van de sociale cohesie in buurten met de Weggeefbus, sociaal renoveren, Taal en Ontmoeting en Speel Mee. Deze activiteiten dragen expliciet bij aan twee doelen: inwoners (meer) verbinden aan elkaar en aan anderen en het vinden en toeleiden van Overvechters die extra ondersteuning nodig hebben.

Verschillende ouders in Overvecht laten hun kind(eren) helaas niet (alleen) buiten spelen vanwege zorgen over veiligheid en het beperkte zicht op hun kind(eren) door de hoge flats. Speel Mee verlaagt de drempel om buiten te spelen en maakt de buitenruimte aantrekkelijker; de kinderen spelen begeleid in een veilige en gecontroleerde setting. Dit gebeurt op 4 locaties in Overvecht, per locatie nemen zo’n 80 tot 180 kinderen deel en ook ouders worden met deze activiteit bereikt. Er is nauwe samenwerking met o.a. Sport Utrecht, Zimihc, woningcorporaties, Stichting JoU en Jongerencultuurhuis BOKS. Deze samenwerking heeft ook geresulteerd in het zomerevenement ‘Vakantie op Dreef’ waar zo’n 300 kinderen aan hebben deelgenomen.

Met Buren Helpen Buren zetten ‘ervaringsdeskundige inwoners’ zich in om hun mede-wijkbewoners op weg te helpen naar de hulp en ondersteuning die zij nodig hebben. Soms is een praatje met een ‘buur’ voldoende, soms wordt warm verwezen naar een partner in het veld voor ondersteuning of hulp. Buren Helpen Buren is sinds zomer 2024 onderdeel van de inzet vanuit DOK030. In dit tweede halfjaar van 2024 zijn ca. 250 mensen geholpen door ‘Buren Helpen Buren’. Er was al sprake van een

spreekuur in de bibliotheek, in het najaar van 2024 is ook een spreekuur geopend bij buurtcentrum ‘De Boog’. Er is nauwe samenwerking met partners in zowel de sociale basis als basiszorg (DOCK, Buurtteams, W&I, U-Centraal, UWV, bibliotheek, woningcorporaties en meer).

De Stichting Buurtmaaltijden verzorgt niet alleen meer dan 200 gratis gezonde maaltijden per week aan Overvechters (zowel in buurtcentrum ‘De Boog’ als aan huis bezorgd), maar doet dit iedere week samen met zo’n 50 vrijwilligers. Deze vrijwilligers zijn kwetsbare inwoners die vaak een afstand tot de samenleving ervaren door een combinatie van psychische kwetsbaarheid, eenzaamheid en/of armoedeproblematiek. Buurtmaaltijden heeft naast de wekelijkse maaltijden bij zowel ‘De Boog’ als ‘Pahud’ ook andere activiteiten gerealiseerd, zoals een kerstlunch op 1e Kerstdag en het Groot Stadsdiner. Dit alles realiseert de Stichting onder andere dankzij een stevig samenwerkingsnetwerk met de Voedseltuin, DOCK, Abrona, Lister, Buurtteam Overvecht, Reinaerde, Voedselbank, Zimihc en meer.

Zowel bij Buren Helpen Buren als bij Stichting Buurtmaaltijden bestaan de vrijwilligers uit een kwetsbare groep Overvechters. Dit soort belangrijke initiatieven slaan twee vliegen in één klap: zinvolle dagbesteding voor de kwetsbare vrijwilligers én het bieden van laagdrempelige hulp aan inwoners die dat nodig hebben.

Voeding is in Overvecht een belangrijk thema: zowel het samen bereiden van eten als het samen eten verbindt en draagt bij aan het vergroten van de sociale cohesie. Er is veel animo voor alle voedselinitiatieven in Overvecht, van Voedselbank en Toekomstontbijt tot en met Buurtbuik en Buurtmaaltijden.

Outreachende aanpak
Voor het bereiken van inwoners die moeilijk of niet de benodigde zorg vinden, zetten we stevig in met diverse outreachende aanpakken. Denk hierbij aan sociaal renoveren, de Weggeefbus van DOCK, de inzet van Pozitive, en het project HOOP in Overvecht van Al Amal, maar ook tal van andere partners werken op een outreachende wijze. Bij de Buurtteams is het gemiddeld aantal huishoudens dat hulp ontvangt zo’n anderhalf tot twee keer zo hoog als gemiddeld in Utrecht. Door de jaren heen constateren we een beperkte, maar wel gestage afname van het aantal gezinnen bij Buurtteam Jeugd & Gezin (van 349 in 2019 naar 282 in 2023).

HOOP in Overvecht is in juni 2024 gestart. Deze inzet is vanuit middelen SPUK Kansrijke Wijk gefinancierd voor de aanpak van armoede in Overvecht. Vanuit deze inzet zijn zo’n 400 mensen bereikt in het 2e halfjaar van 2024. De medewerkers van Al Amal zochten inwoners actief op door huis aan huis langs te gaan en organiseerden een bijeenkomst over financiële gezondheid. Ook heeft HOOP in Overvecht wekelijks een spreekuur bij Burezina en werken de medewerkers actief samen met diverse partners.

Met sociaal renoveren zijn in 2024 zo’n 450 mensen bereikt met een vraag op persoonlijk vlak zoals financieel rondkomen (de meeste vragen), Nederlandse taal, aanpak schulden, hulp bij verhuizing voor renovatie of eenzaamheid, maar ook om iets te kunnen betekenen voor hun buurt of wijk. De werkwijze van sociaal renoveren is door de samenwerkende partners verder doorontwikkeld. Vanaf 2025 worden alle afspraken met de samenwerkende partners vastgelegd met de vaste contactpersonen. Bij Portaal en Woonin is de werkwijze verder geborgd in de organisatiewerkwijze.

Met de Weggeefbus van DOCK zijn zo’n 170 bewoners bereikt. Belangrijk aandachtspunt voor deze inzet is het versterken van de verbinding met individuele hulp (basiszorg, aanvullende zorg). Dit is nog niet voldoende tot stand gekomen, waardoor de individuele zorgvragen van deze inwoners te lang bij deze DOCK-medewerkers blijven liggen en zij niet de ruimte hebben om meer nieuwe contacten aan te gaan. Momenteel wordt gekeken naar de mogelijkheid voor samenwerking met het project HOOP in Overvecht, opdat de medewerkers van HOOP de individuele vragen kunnen oppakken en de medewerkers van DOCK de focus op sociale cohesie en verbinding kunnen houden.

Met deze outreachende aanpakken worden niet alleen mensen bereikt die in armoede leven, maar ook veel mensen die eenzaam zijn. Zij worden geholpen om in contact te komen met maatjes, wijkactiviteiten, buurtcentra, (vrijwilligers)werk enzovoort. In 2024 is een verkenning uitgevoerd naar

de diverse outreachende werkwijzen in Overvecht, het resultaat daarvan wordt in Q2 van 2025 verwacht.

Armoede en schulden
Door onze partners in de wijk wordt geconstateerd dat mensen in Overvecht steeds vaker moeite hebben om rond te komen. De monitorrapportage laat zien dat 29% van de Overvechtse huishoudens een inkomen heeft tot 125% van het wettelijk sociaal minimum, 22% van de Overvechtse huishoudens heeft langdurig (4 jaar of langer) een inkomen onder 125% van het wettelijk sociaal minimum. 14% Van de Overvechters geeft aan niet rond te kunnen komen. Dit zijn niet persé dezelfde gezinnen als zij die een inkomen tot 125% van het wettelijk sociaal minimum hebben: in de wijk wordt steeds vaker gesignaleerd dat ook gezinnen met werk moeilijker rondkomen. Het hebben van werk is daarmee steeds minder een zekerheid voor mensen om financieel rond te kunnen komen. Langdurig moeilijk of niet kunnen rondkomen en/of het hebben van schulden leidt tot spanningen met alle gevolgen van dien.

We zetten daarom bewonersverbinders in die op cultuursensitieve en laagdrempelige wijze contact leggen en werken aan het vergroten van vertrouwen. Zij gaan bij renovatiecomplexen en in buurtaanpakken actief op mensen af om hen te wijzen op armoederegelingen en hulp te bieden bij het oplossen of voorkomen van grotere financiële problemen. Zij hebben in 2024 aan 121 inwoners hulp geboden met het opstarten van een schuldentraject, treffen van betalingsregelingen, aanvragen van armoederegelingen en inzicht geven in de financiën.

Met de outreachende aanpakken, zoals de inzet van de bewonersverbinders, hopen we mensen zo snel mogelijk te vinden en te helpen om zwaardere problematiek en/of hogere schulden te voorkomen. Bij de outreachende aanpakken wordt geluisterd naar de belangrijkste zorg van de persoon en daarop gehandeld: (armoede)regelingen waar de inwoner nog geen gebruik van maakt, maar wel recht op heeft worden bijvoorbeeld direct aangevraagd. Door het opbouwen van een vertrouwensband, wordt de kans gecreëerd om samen met de Overvechter ook andere zorgen of problemen aan te pakken. Dit doen we bij voorkeur vanuit de sociale basis, waar nodig met basiszorg of aanvullende zorg. Hulp bij financiële vragen is de meest gestelde vraag bij de Buurtteams.

Samenwerking
Bij alle ontwikkelingen die in de wijk plaatsvinden, wordt door de partners in de wijk steeds weer het belang van samenwerking tussen de professionals in de wijk benadrukt. Zowel om mensen te vinden (en niet in je ‘eigen klantenstroom’ te blijven ‘hangen’) alsook om de meest lichte en passende ondersteuning te kunnen bieden en efficiënt en effectief te kunnen verwijzen. Persoonlijk contact is en blijft hierbij een belangrijke factor, iets wat bij personeelswisselingen of organisatieveranderingen soms een uitdaging biedt.

In 2024 hebben we extra ingezet op het versterken van de samenwerking met het medisch domein (Krachtige basiszorg) alsook bij sociaal renoveren. We hebben gesprekken gevoerd met de partners in de wijk over de doorontwikkeling van het sociaal domein (’t Utrechts model) en de verdere ‘beweging naar voren’. Wat betekent dit voor de wijk en ‘bij welke partner kan de inwoner waarvoor terecht vanaf 2025?’ De samenhang en samenwerking tussen de Wijkcoalitie SvO en de inzet van de Wijkalliantie+ is besproken, evenals de samenhang met het ‘Netwerk gezonde wijk’. De rol van de gemeente bij de samenwerking tussen de partners is besproken; wat hebben zij nodig van de gemeente? Belangrijkste aandachtspunten hierbij waren duidelijke opdrachten en communicatie over de wijzigingen in opdrachten aan de partners, het expliciet opnemen van een ‘samenwerkingsopdracht’ in subsidieafspraken en het faciliteren van ontmoetingsmomenten en wijktrainingen om de samenwerking en het ontmoeten te stimuleren (het gaat niet vanzelf).

Ambitie 5: Meedoen en ondernemen

Meedoen
De ambitie Meedoen en Ondernemen is er op gericht dat iedereen kan deelnemen aan activering, scholing en werk, aansluitend op de intrinsieke motivatie en talenten van bewoners. We zien dat het percentage inwoners met een bijstandsuitkering in Overvecht, net als in de stad Utrecht, sinds 2022 stabiel is. De werkloosheid is voor Overvecht onbekend. Werkloosheid wordt bepaald op basis van

een landelijke enquête en daarvan zijn er te weinig waarnemingen om op wijkniveau de werkloosheid te meten. Daarom volgen we de ontwikkeling van het aantal werkloosheids-, bijstands- en arbeidsongeschiktheidsuitkeringen. Het aandeel inwoners met een arbeidsongeschiktheidsuitkering en bijstandsuitkering is beduidend hoger dan in de rest van de stad: het percentage inwoners met een bijstandsuitkering is zelfs drie keer zo hoog. We weten dat er ook een grote groep mensen is die bij uitkeringsinstanties niet in beeld is, maar zich wel wil ontwikkelen richting de arbeidsmarkt. In 2024 hebben we in samenwerking met allerlei partijen in de wijk gericht ingezet op het vergroten van het bereik van deze mensen. Met initiatieven van Pozitive zoals het toekomstontbijt en de inzet van straatcoaches en door de wijkvoorlichters die o.a. actief zijn op basisscholen en het Ouder-kind informatiecentrum (OKé) in de bibliotheek zijn bewoners actief benaderd en gestimuleerd om stappen richting werk te zetten. Het aantal nieuwe bezoekers bij de Werkwinkel is hierdoor flink gestegen: 357 in 2024 t.o.v. 213 nieuwe bezoekers in het jaar ervoor. Van de nieuwe bezoekers is 62% vrouw. Dat komt vooral door het feit dat de wijkvoorlichters vrouwen zijn en binnen deze doelgroep hun netwerk hebben. Om komend jaar meer mannen te bereiken zijn we onlangs gestart met twee mannelijke wijkvoorlichters. De groei is naast de inzet van de wijkvoorlichters ook te danken aan de samenwerking met het Buurtteam en andere wijkpartijen, die de Werkwinkel regelmatig binnen de eigen organisatie op de agenda hebben gezet. Pozitive heeft via het toekomstontbijt met ruim 300 inwoners een eerste gesprek gevoerd. Uiteindelijk zijn er in 2024 via Pozitive 99 deelnemers gestart met werk, een opleiding of een eigen bedrijf, waarvan een groot deel (81) jonger was dan 30 jaar.

In Overvecht maken bewoners gemiddeld 8,3 jaar gebruik van de bijstand. In andere wijken van Utrecht is dit gemiddeld 7,2 jaar. Dit laat zien dat de afstand tot de arbeidsmarkt en betaald werk voor bewoners groot is. Om die reden lag de focus in 2024 op het hanteerbaar maken van belemmeringen die inwoners ervaren, zoals onvoldoende zicht op de eigen mogelijkheden op de arbeidsmarkt of beperkte digi-/taalvaardigheden. Taal- en digitale vaardigheden zijn essentieel om werk te vinden. Daarom zetten we met de Taalalliantie Overvecht (kernpartners Digiwijs, Bibliotheek Utrecht en Taal Doet Meer) en DOCK extra in op (digi)taalvaardigheid. Zij hielpen gezamenlijk meer dan 1.500 Overvechters met (digi)taalvaardigheden. Hiervoor werkten zij samen met diverse partners in de wijk, waaronder de Werkwinkel, scholen en moskeeën. In april 2024 is Taal Doet Meer i.s.m. de Werkwinkel een extra Taalspreekuur gestart bij NOA. De aanloop naar deze locatie was in 2024 nog beperkt, maar heeft zeker potentie om te groeien. Naast deze extra locatie is er bij de wijkvoorlichters van de Werkwinkel, medewerkers van ‘HOOP in Overvecht’, Pozitive en de partners sociaal renoveren nadrukkelijker aandacht voor (digi)taalvaardigheid en verwijzen zij warm door naar het taalaanbod. Ook gaf Pozitive zelf cursussen digitale kennis, online cv maken aan een totaal van bijna 100 bewoners en hielp meer dan 100 andere bewoners met de formulieren brigade: het helpen van b*ewoners* die de taal niet machtig zijn of digibeet zijn met brieven lezen en formulieren (online) in te vullen.

Door deelname aan oriëntatieprogramma’s bij bedrijven in de wijk zoals Tommy Tomato, Steck en de Jumbo maakten 38 vrouwen kennis met werk en opleidingsmogelijkheden in de buurt. Door initiatieven als Eigen Pad van Power by Peers, de Beroepentuin, het wijkonderhoudsteam van Wij 3.0, DOK030 en 030Office kregen bewoners ondersteuning om hun kennis, vaardigheden en talenten te ontwikkelen. Van de 725 begeleide bewoners heeft 27% (199 personen) eerste stappen richting de arbeidsmarkt gezet door het vergroten van hun professionele netwerk, het uitstippelen van hun loopbaan of deelname aan een taalcursus. En 35% (252 personen) is gestart met betaald werk, vrijwilligerswerk, een eigen onderneming of een opleiding. Met inzet van een jobhunter en de wijkgerichte matchtafel is op duurzame matches ingezet.

Aantrekkelijk ondernemersklimaat creëren.
Om een aantrekkelijk ondernemersklimaat te creëren zetten we in op het versterken van de samenwerking in het MKB. Het belangrijkste voorbeeld hiervan is het ondernemersloket op bedrijventerrein Nieuw Overvecht. Hier wordt al een aantal jaren succesvol ingezet op de samenwerking tussen ondernemers op het bedrijventerrein Nieuw Overvecht. Naast de samenwerking tussen ondernemers is er ook sterk ingezet op de samenwerking tussen ondernemers en de gemeente. In 2024 heeft bedrijventerrein Nieuw Overvecht met inzet van het ondernemersloket

een subsidie ontvangen vanuit het programma “Werklandschappen voor de toekomst”. In het programma wordt sterk ingezet op de aanleg van groenvoorzieningen op het bedrijventerrein. Door de aanleg van groenvoorzieningen is het bedrijventerrein beter bestand tegen hevige regenval, is er verkoeling en voor werknemers is het een prettigere werkomgeving. Bedrijventerrein Nieuw Overvecht behoort nu samen met twee andere Utrechtse bedrijventerreinen tot de eerste twaalf terreinen van Nederland die worden klaargestoomd tot inspirerende werklocaties voor de toekomst.

Andere voorbeelden van de samenwerking zijn de kwartaalbijeenkomsten voor ondernemers op het bedrijventerrein die worden georganiseerd door het ondernemersloket Nieuw Overvecht. Hierin worden diverse onderwerpen besproken zoals ondermijning, kunst in de openbare ruimte, handhaving en duurzaamheid. Daarnaast heeft het ondernemersloket tweemaal een bedrijfsexcursie georganiseerd waar inwoners uit Overvecht op bezoek gaan bij bedrijven op Nieuw Overvecht. Hieraan hebben circa twintig inwoners aan meegedaan.

Voor het ondernemersklimaat is het ook van belang dat er voldoende bedrijfsruimte beschikbaar is. Daarom zetten we met 03Office in op de begeleiding van ondernemers en het verhuren van ruimtes. In 2024 heeft 03Office vijf nieuwe ondernemers verwelkomd, waarvan vier vrouwen. Daarnaast hebben vijf ondernemers het programma verlaten. Van twee ondernemers is vastgesteld dat zelfstandig ondernemerschap niet passend was; één van hen is begeleid naar werk. Een andere ondernemer heeft zelf besloten te stoppen, terwijl een vierde ondernemer de kans heeft gekregen door te groeien naar een grotere locatie.

Een derde belangrijke pijler voor het creëren van een aantrekkelijk ondernemersklimaat is het ondersteunen van ondernemers door DOK030. In 2024 hebben zij ondersteuning geboden aan 89 ondernemers. Hierbij ging het om 32 (potentiële) starters en 57 gevestigde ondernemers. Bij DOK030 hebben deze ondernemers ondersteuning gekregen bij het opzetten en verbeteren van de administratie, het opstellen van een ondernemingsplan en konden ze gebruik maken van het uitgebreide netwerk van DOK030.

Via onderstaande link vindt u de monitorrapportage Samen voor Overvecht 2025.

https://onderzoek.utrecht.nl/monitorrapportage-samen-voor-overvecht

REKEN KAMER UTRECHT

Aan de gemeenteraad en het college van
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht

Behandeld door	Johan Snoei	**Datum**	3 september 2025
Doorkiesnummer	06 – 34 61 22 80	**Ons kenmerk**	30586214
E-mail	j.snoei@utrecht.nl	**Onderwerp**	Rekenkamerbrief Openbaarmaking groepsbeschrijvingen onderzoek Overvecht
Bijlagen	1		

Geachte leden van de raad en het college,

Zoals wij u op 10 juli jongstleden in onze rekenkamerbrief hebben toegezegd, ontvangt u – na een zorgvuldige afweging – bij deze de groepsbeschrijvingen die in het kader van ons oorspronkelijke onderzoek naar Overvecht zijn opgesteld. De beschrijvingen zijn bedoeld ter ondersteuning van uw bespreking van de wijkaanpak ‘Samen voor Overvecht’ in de commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen (EDVW) op 18 september aanstaande. Hiermee geven wij gehoor aan de door u unaniem aangenomen motie van 17 juli 2025, alsook verzoeken van wijkbewoners en betrokken organisaties om een deel van ons conceptmateriaal openbaar te maken.

Graag benadrukken wij dat het belangrijk is om een aantal kanttekeningen in ogenschouw te nemen aangaande de groepsbeschrijvingen.

De groepsbeschrijvingen zijn gebaseerd op gesprekken met wijkbewoners, die grotendeels zijn gevoerd in de periode september tot en met december 2024. Uit de gevoerde gesprekken zijn zes groepen gedestilleerd, waarvan er drie nader zijn uitgewerkt. De beschrijvingen geven een beeld van de geuite ervaringen, zorgen, behoeften en wensen van een deel van de bewoners van Overvecht. Deze groepsbeschrijvingen maakten oorspronkelijk onderdeel uit van een breder conceptrapport dat niet door de rekenkamer is vastgesteld. De rekenkamer heeft er dan ook geen formele conclusies of aanbevelingen aan verbonden.

Dit conceptmateriaal is tot stand gekomen op basis van een (voor de Rekenkamer Utrecht) vernieuwende en intensieve onderzoeksmethode. Zoals ook aangegeven in de rekenkamerbrief van 10 juli verliep de uitvoering daarvan niet systematisch en niet uniform. De beschrijvingen zijn ook niet representatief of allesomvattend voor de hele wijk, en hebben

niet uitsluitend of uitputtend betrekking op ‘Samen voor Overvecht’. En ongetwijfeld zullen niet alle wijkbewoners zich in de geschetste groepen herkennen. De beschrijvingen geven desalniettemin inzicht in ervaringen van wijkbewoners die in het kader van ons onderzoek zijn gesproken. Wel is het merendeel van de gesprekken gevoerd in de periode voordat de wijkaanpak voor Overvecht werd aangescherpt en de effecten daarvan dus ook niet konden worden beoordeeld.

Wij vertrouwen erop dat deze informatie bijdraagt aan uw bespreking van de wijkaanpak en aan het bredere gesprek over wat er leeft in Overvecht. En in lijn met uw motie van 17 juli zullen wij op afzienbare termijn ook een vervolgonderzoek naar Overvecht programmeren. In het vierde kwartaal van dit jaar gaan wij graag met u én wijkbewoners in gesprek over de inhoud en richting daarvan.

Met vriendelijke groet,

Paul Venhoeven
Voorzitter Rekenkamer Utrecht

Stadhuisbrug 1 Utrecht
Postbus 16200, 3500CE Utrecht
030-286 13 91 | utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/rekenkamer

BIJLAGE: GROEPSBESCHRIJVINGEN OVERVECHT

1 INLEIDING

In deze notitie presenteren we zes groepen inwoners. Deze zes groepen hebben we in zicht gekregen met een methode die is gebaseerd op een eerder onderzoek naar laaggeletterdheid in het Haagse Laakkwartier.[1] Die werkwijze lichten we aan het einde van deze notitie nader toe. We hebben op basis van interviews met organisaties uit de wijk en interviews en groepsgesprekken met inwoners zes groepen onderscheiden:

- Kritische Blijvers;
- Nieuwe Middenklassers;
- Overlevers;
- Nieuwe Nieuwkomers;
- Potentials;
- Starters van Elders.

Daarbij is het van belang om te benadrukken dat deze groepen niet de volledige wijk representeren en dat deze groepen niet op voorhand de meest omvangrijke zijn. Dit zijn enkel de groepen die met deze methode in zicht komen. De beschrijvingen van de zes groepen presenteren we in paragraaf 2.

We hebben voor drie groepen (Kritische Blijvers, Overlevers en Potentials) via aanvullende groeps- en individuele gesprekken een verdiepingsslag uitgevoerd. We hebben om inhoudelijke en praktische redenen voor een inperking tot drie groepen gekozen. De inhoudelijke afweging heeft in de eerste plaats te maken met de urgentie van behoeften van een aantal groepen in relatie tot de problemen waarmee zij worden geconfronteerd, of zelf veroorzaken.

Voor Kritische Blijvers geldt dat het mensen zijn die de wijk al lange tijd kennen, hebben zien veranderen en elementen van het samenwonen in deze wijk hebben zien komen en verdwijnen. Deze bewoners zijn vaak prominent aanwezig in de wijk, hebben veelal een groot netwerk en weten relatief goed wat er onder bewoners speelt. De groep is kritisch als het gaat om de veranderingen in de wijk en om de manier waarop de gemeente Utrecht daarmee omgaat. Dit sentiment wordt breder in de wijk gedragen (door bijvoorbeeld de Nieuwe Middenklassers). Desondanks woont deze groep nog steeds met plezier in Overvecht en waardeert ze aspecten van de wijk ook nadrukkelijk. De Kritische Blijvers hebben een uitgesproken visie wat betreft de gemeentelijke aanpak en zijn in staat deze sentimenten goed onder woorden te brengen. Het beter zicht krijgen op wat maakt dat deze groep in Overvecht wil blijven en wat er volgens deze groep voor nodig is om dat te realiseren, kan belangrijke

[1] Jenny Wildenbos, Ingrid Hendriksen (2021). *Het ontwikkelen en toepassen van persona's: een case study gericht op laaggeletterdheid*, Journal of Social Intervention (2021), Volume 30, Issue 6, pp. 19-28.

aangrijpingspunten opleveren voor antwoorden op de vraag wat ervoor nodig is om deze en vergelijkbare groepen voor de wijk te behouden.

Daarnaast manifesteren een aantal belangrijke uitdagingen voor Overvecht zich rondom de Overlevers en de Potentials. Deze groepen lopen niet alleen zelf tegen obstakels aan, maar hebben ook in meer of mindere mate invloed op het woongenot en de veiligheidsbeweging van andere bewoners(groepen). Zo kampt de groep Overlevers vaak met complexe, gestapelde problemen die om een gerichte aanpak en begeleiding vragen. En een deel van deze Overlevers speelt, bijvoorbeeld door ‘onbegrepen gedrag’ of het veroorzaken van overlast, ook een belangrijke rol in zorgen over de sociale cohesie, veiligheidsbeleving, en woongenot van andere bewoners. De groep die we Potentials noemen is een groep jongeren waar reeds veel aandacht naar uitgaat. Hier spelen thema’s als ervaren (arbeidsmarkt)discriminatie, het veroorzaken van overlast en (betrokkenheid bij) criminaliteit. De groep Potentials geldt daarnaast ook voor veel andere bewonersgroepen als prominent. Dat heeft onder meer te maken met de breed gedragen zorgen over bijvoorbeeld (het veroorzaken van) overlast, maar ook over het gebrek aan perspectief en begeleiding voor deze jongeren.

De praktische afweging van deze afbakening heeft te maken met beschikbare tijd en capaciteit. Het verdiepen en valideren van meer groepsbeschrijvingen vergt een intensieve aanpak. Tijd en capaciteit ontbraken om op meer dan drie groepen een verdiepingsslag uit te voeren.

De interne verslaglegging van de afgenomen interviews met betrokkenen is in de derde persoon opgesteld. Ten behoeve van de leesbaarheid zijn de gebruikte citaten bij de groepsbeschrijvingen geparafraseerd door de onderzoekers. De formulering van de bewonersbehoeften hebben we zo dicht mogelijk gehouden bij die van inwoners. Omdat niet iedereen een bepaalde bewonersbehoefte op exact dezelfde manier formuleert, is de gekozen formulering een samenvatting en daarmee een interpretatie van de onderzoekers.

2 ZES GROEPEN

We starten met een korte beschrijving van elk van de zes groepen. Daarbij richten we ons op de belangrijkste kenmerken en op de belangrijkste problemen die elk van deze groepen hebben en zien.

- **Kritische Blijvers**: Dit is een oudere groep bewoners die vaak al vele decennia in Overvecht woont. Ze hebben de wijk – en de samenstelling ervan – sterk zien veranderen over de jaren heen. Ze maken zich onder meer zorgen over onderwerpen als (verkeers)veiligheid en de relatief grote groep kwetsbare mensen in de wijk. Ondanks de vele veranderingen voelen ze zich thuis, en waarderen ze de goede dingen die de wijk te bieden heeft: de groene omgeving, hun woningen, de vele voorzieningen. Ook uit onvrede over het gevoerde gemeentelijke beleid zet een deel van de groep zich actief in voor de wijk. Ze doen dat als vrijwilligers in bijvoorbeeld

buurthuizen en kerken, en als belangenbehartiger. Door middel van hun betrokkenheid en ervaring willen ze de leefbaarheid in de wijk verbeteren en een positief beeld van Overvecht uitdragen.

- **Nieuwe Middenklassers**: Dit is een grote groep inwoners – vaak met Marokkaanse wortels – die vanaf de jaren zeventig als kinderen van toenmalige gastarbeiders naar Nederland is gekomen. Met een groot deel van deze groep gaat het goed. Ze hebben vaker hoger onderwijs genoten en een goede maatschappelijke positie verworven. Ze zijn vaak actief en proberen bij te dragen aan de ontwikkeling van de wijk. De groep ergert zich aan overlast op straat: veel afval, hangjongeren, dealers en drugsgebruik. Ook zijn ze kritisch over de in hun ogen niet aflatende instroom van nieuwe groepen. Ze voelen zich echter niet onveilig in de wijk. Sterker, velen wonen er met veel plezier. Er zijn meer dan genoeg voorzieningen, de parken worden goed onderhouden en ook de basisscholen waar hun kinderen naartoe gaan zijn over het algemeen goed.

- **Overlevers:** Deze groep inwoners kampt met ernstige en vaak gestapelde problemen: problematische schulden, mentale of fysieke gezondheidsproblemen, werkloosheid, gebroken gezinnen. Deze groep bestaat voor een groot deel uit alleenstaanden met uiteenlopende achtergronden. Ondanks hun problematiek wil een deel van deze groep graag iets terugdoen, zoals vrijwilligerswerk. Vaak komen ze in Overvecht terecht, vanwege het betaalbare (sociale) huuraanbod in de wijk. Velen hebben geen startkwalificatie, en ze hebben vrijwel zonder uitzondering geen (betaald) werk. Hierdoor leven ze vaak van een uitkering, en hebben ze moeite met rondkomen. Overlevers worden vaak door verschillende instanties ondersteund, maar lopen tegen meerdere (bureaucratische) obstakels aan, zoals lange wachtlijsten en stroperige procedures. De stapeling en complexiteit van problemen maakt dat zij maatwerk nodig hebben.

- **Nieuwe Nieuwkomers**: Deze groep wordt gevormd door inwoners die met name vanaf de jaren negentig en na de eeuwwisseling als vluchteling uit oorlogsgebied naar Nederland kwamen. Een deel van deze groep, zoals Somaliërs die rond 1990 naar Nederland kwamen, doet het goed en vertoont kenmerken van De Nieuwe Middenklassers. Maar door een mix van oorzaken – culturele kenmerken, wantrouwen in overheidsinstanties – leven delen van deze groepen relatief geïsoleerd. In combinatie met de specifieke achtergrond van deze groep (vluchteling) leidt dit tot problemen. Zo komen zelfdodingen (onder jongeren) in deze groepen vaker voor, kampen veel mensen met psychische problemen en komen mensen uit deze groepen onder meer door taalbarrières moeilijk aan het werk.

- **Potentials**: De Potentials zijn jongeren tussen de 12 en 24 jaar oud, overwegend met een migratieachtergrond. Ze zitten vaak op school, volgen een opleiding of hebben deze recent afgerond en willen een bestaan opbouwen. Ze ervaren echter dat hun

kansen beperkt worden door discriminatie (zowel op basis van hun achtergrond als de wijk), een gebrek aan ondersteuning en middelen, en soms door een kwetsbare thuissituatie. Ervaren discriminatie onder deze groep komt zowel voor op straat alsmede op de arbeidsmarkt. Ze zien weinig toekomstperspectief en hebben een laag vertrouwen in (overheids)instanties. Deze jongeren wonen nog bij hun ouder(s), doorgaans in relatief kleine woningen. Daarnaast kampen veel van hen met een gebrek aan passende activiteiten en voorzieningen in de wijk. Dit leidt tot verveling en veel tijd doorbrengen op straat, wat hen kan blootstellen aan negatieve invloeden.

- **Starters van Elders**: Dit is een groep jonge, vaak hoogopgeleide bewoners die vrij recentelijk naar Overvecht zijn verhuisd, mede vanwege de relatief betaalbare huurwoningen. Ze wonen met name in Overvecht-Zuid. Het betreft studenten en jonge professionals in de leeftijd van twintig tot dertig jaar, die aan het begin van hun carrière staan. Sommigen wonen alleen, anderen met huisgenoten of met een partner. Hun sociaal leven en hobby's spelen zich voornamelijk af in andere delen van de stad. Ze weten van (verborgen) criminaliteit en bepaalde problematiek in de wijk, maar voelen zich weinig verbonden met Overvecht. Ze zien Overvecht als een praktische plek om te wonen, met relatief goede woningen, maar hebben niet de intentie om zich voor langere tijd aan de buurt te binden. Ze zien hun verblijf in de wijk dan ook vaak als tijdelijk.

3 DRIE GROEPEN NADER BESCHOUWD

KRITISCHE BLIJVERS

De Kritische Blijvers zijn bewoners die vaak al decennialang in Overvecht wonen. Het gaat veelal om mensen van vijftig jaar en ouder met een Nederlandse achtergrond. Zij hebben de wijk in uiteenlopende fases meegemaakt: van de beginjaren in de jaren '70 tot het langzaam vertrekken van buurtgenoten en de signalen van achteruitgang die gaandeweg ontstonden. Ondanks die verandering voelen ze zich nog altijd sterk verbonden met Overvecht. Ze waarderen de ruimte, het groen en de voorzieningen in de wijk, zoals winkelcentra, openbaar vervoer en parken. Deze waardering en positieve binding maken dat zij Overvecht niet willen verlaten.

"Je hebt alles in de buurt: een treinstation, de bus, grote en kleine winkelcentra, en parken."

Een opvallend kenmerk van deze groep is hun actieve houding. Ze doen mee aan buurtactiviteiten, werken als wijkambassadeur of zijn vaste deelnemer van bijeenkomsten. Ze zien het als hun taak én roeping om bij te dragen aan een prettige leefomgeving, omdat ze Overvecht goed kennen en er lang wonen.

"De wijk zelf is echt beter dan het imago dat van de wijk bestaat."

Beleving

De Kritische Blijvers zien dat de wijk door de jaren heen diverser in samenstelling is geworden. Er wonen veel mensen met uiteenlopende (migratie)achtergronden, en er wonen veel kwetsbare groepen in de wijk. Dit zien zij niet als iets negatiefs, maar zij zien wel dat mede hierdoor het gemeenschapsgevoel in de buurt is afgenomen. Dat gemeenschapsgevoel is volgens hen ook ondergraven door onder meer het verdwijnen van huismeesters en conciërges in wooncomplexen, het verdwijnen van actieve (kerk- en andere) gemeenschappen en het verdwijnen van jeugdvoorzieningen.

"Ik mis gewoon gezellige Hollandse buren… Natuurlijk zijn mensen met een andere achtergrond ook Nederlands, maar cultuurverschillen zijn er wel."

Ook ervaren ze achterstallig onderhoud en meer afval en rommel in de wijk. Zelf nemen ze regelmatig het initiatief om de wijk schoon te houden, of om buurtprojecten op te zetten die een positieve bijdrage leveren. Maar een schone omgeving is ook een kwestie van mentaliteit. In hun ogen mag de gemeente dan ook meer aandacht besteden aan het versterken van het gemeenschapsgevoel. Zo zien ze graag meer inzet op buurt- en portiekniveau, meer sturing op het woningaanbod, de samenstelling en doorlooptijd van (nieuwe) bewoners, en een goed vangnet voor de kwetsbare groepen in de wijk. Zodat zowel 'nieuwe' als 'oude' bewoners elkaar makkelijker ontmoeten en samen verantwoordelijkheid voor de buurt dragen.

"Dat ik mij op deze manier moet inzetten in en voor de wijk, is eigenlijk een teken dat het beleid van de gemeente faalt."

Hoewel veel Kritische Blijvers zich persoonlijk meestal op hun gemak voelen in de wijk – mede dankzij goede contacten met buren of met de wijkagent – maken zij zich zorgen over de veiligheid in de wijk. Hardrijdend verkeer, overlast op straat, vuurwerk en drugs(dealen) worden veelvuldig genoemd en ondermijnen het veiligheidsgevoel van bewoners. Daarnaast ervaren ze te weinig zichtbare en actieve handhaving om toe te zien op deze problematiek.

"Ik durf mensen niet zomaar meer aan te spreken op hun gedrag."

De groep ervaart een te grote afstand tussen hun 'leefwereld' en de 'papieren wereld' van beleidsmakers. Hierdoor sluit gemeentebeleid niet altijd goed aan bij de wensen van bewoners, of bereikt het ze niet. Het wijkbureau wordt weliswaar gewaardeerd, maar ze zien liever dat het zou functioneren als verlengstuk van de wijk – niet van het stadskantoor. Ze zouden graag meer continuïteit en samenhang in het gemeentelijk beleid zien, en dat dit in samenspraak met bewoners gebeurt.

"De omgevingsvisie is een praatgroep waar uiteindelijk niets gedaan wordt."

Tegelijkertijd geloven ze sterk in de potentie van de buurt: het groen, de ruimte en de saamhorigheid die er wél is, verdienen volgens hen meer aandacht en versterking. Ze vinden dat de gemeente te veel nadruk legt op de problemen uit de wijk in plaats van op de positieve

ontwikkelingen. En dat er te veel nieuwe projecten worden geïnitieerd in plaats van het behouden en versterken van bestaande voorzieningen en projecten. De Kritische Blijvers benadrukken dat niet alles opgelost kan of hoeft te worden, omdat Overvecht nu eenmaal een wijk is met complexe sociale uitdagingen.

"De gemeente moet meer inzetten op onderhoud van bestaande voorzieningen in plaats van steeds nieuwe projecten te starten."

Bewonersbehoeften

1. **Werk aan een sterker gemeenschapsgevoel**
   Kritische Blijvers missen wat zij noemen 'cementlagen'. Denk hierbij bijvoorbeeld aan huismeesters en herkenbare wijkambtenaren, zodat er weer meer direct contact en samenhang ontstaat in de buurt. Onderdeel hiervan is ook meer sturing op de samenstelling van de wijk, en wie waar geplaatst wordt. Kritische Blijvers willen dat er oog is voor de hoge doorloop en de kwetsbaarheid van bewoners.

   "Mensen kijken niet meer naar elkaar om."

   "Mensen zien elkaar niet meer en leven meer langs elkaar heen. De 'kloof' wordt steeds groter."

2. **Zorg voor zichtbare en actieve handhaving**
   De zichtbaarheid van politie en handhaving wordt door de groep als onvoldoende ervaren. Ze zouden graag meer handhaving en politie in het straatbeeld zien. Volgens de Kritische Blijvers moet er meer worden opgetreden tegen bijvoorbeeld overlast of hardrijdend verkeer, zodat het gevoel van veiligheid bij bewoners weer terug kan keren.

   "Er wordt hier voor de deur op de parkeerplaats gedeald en er wordt rondgescheurd in snelle auto's. Ik durf daardoor 's avonds niet meer de deur uit."

   "Er wordt hard en gevaarlijk gereden. Ik ben zelf ook wel eens aangereden door iemand die op de verkeerde weghelft inhaalde en vervolgens is doorgereden na de aanrijding."

   "Ik denk dat ze [de politie] hun best doen, maar het is sterk afgeschaald."

   "Ik merk dat er nu minder agenten en boa's zijn dan vroeger, maar begrijp dat dit te maken heeft met bezuinigingen."

3. **Zorg voor korte lijnen en duidelijke aanspreekpunten**
   Kritische Blijvers hebben waardering voor het wijkbureau, maar ervaren dat signalen vanuit de wijk richting beleidsmakers en het stadskantoor niet aankomen. Ze vragen

om vaste contactpersonen (bij bijvoorbeeld een wijkbureau) en een heldere structuur waarin ze weten waar ze terecht kunnen voor hun vragen en/of input. Ook hechten zij waarde aan een betere vertegenwoordiging van de wijk in de gemeenteraad.

“Als iemand uit Overvecht z’n mond open trekt wordt er waarschijnlijk gezegd dat ze de wijk niet vertegenwoordigen. Als bewoners van wijken als Tuindorp dat proberen, krijgen ze veel meer voor elkaar: die mensen daar weten wie ze moeten aanspreken en hoe ze dat moeten doen. Veel inwoners van Overvecht kennen de juiste wegen niet.”

4. **Realiseer vroegtijdige en gelijkwaardige betrokkenheid**
   Betrokken worden bij beleidsvorming voor de wijk vindt deze groep belangrijk. Ze willen dat de gemeente hen beter en eerder meeneemt in plannen en beslissingen, en hun (vaak jarenlange) kennis en ervaring serieus gebruikt. Ze zien dan ook het liefst dat de gemeente meer verantwoordelijkheid bij wijkbewoners legt, en een mandaat aan de bewoners geeft. Dat Overvecht een wijkbureau heeft wordt gewaardeerd. Velen zien het echter vooral als een verlengstuk van het stadskantoor, en niet als een bureau ván de wijk. Het wijkbureau zou volgens hen handelingsbevoegdheid moeten krijgen, zodat het – in samenspraak met buurtbewoners – zelfstandig kan handelen.

   “Overvecht is alleen niet sterk genoeg om een vuist te maken, bijvoorbeeld tegen het plan Aardgasvrij in Overvecht-Noord.”

   “De gemeente en andere overheden moeten zich toegankelijker opstellen richting bewoners van de wijk.”

5. **Ga uit van de kwaliteit en kracht van de wijk en behoud die**
   Er is een grote behoefte aan behoud en versterking van wat goed functioneert, zoals groenvoorzieningen, openbare ruimtes, en buurthuizen. In plaats van ‘nieuwe’ projecten willen Kritische Blijvers dat de gemeente daarnaast sterker inzet op het positieve imago van Overvecht: ruimte, groen en de saamhorigheid en betrokkenheid die er wél is. Daarmee kan een negatieve beeldvorming worden doorbroken, en grotere betrokkenheid van bewoners worden gestimuleerd.

   “De gemeente komt te vaak met allerlei nieuwe initiatieven, terwijl het belangrijker is om goed te onderhouden wat er al is.”

   “Ik vind dat de gemeente meer moet inzetten op onderhoud van bestaande voorzieningen in plaats van steeds nieuwe projecten te starten.”

OVERLEVERS

Overlevers zijn inwoners in Overvecht die worden gekenmerkt door een stapeling van problemen: schulden, psychische klachten, werkloosheid, gebroken gezinnen en/of verslavingsproblematiek. Het gaat hierbij veelal om alleenstaanden, soms met kinderen, met uiteenlopende achtergronden die door omstandigheden in een zeer kwetsbare, vaak uitzichtloze positie terecht zijn gekomen. Overlevers worden vaak door verschillende instanties, zoals het Leger des Heils, schuldhulpverlening, en organisaties voor (ambulante) begeleiding zoals Lister of Philadelphia ondersteund. Overlevers missen vaak een startkwalificatie, zijn (gedeeltelijk) arbeidsongeschikt, en hebben vaak geen betaald werk. Hun inkomen is doorgaans laag, en het (sociale) netwerk is vaak zeer beperkt. Wonen in Overvecht is voor hen vaak de enige optie. De bestaande problematiek in die wijk en het feit dat ook Overlevers zelf soms voor overlast zorgen maakt dat voor zowel de wijk als de Overlevers vaak geen goede match.

“Door een laag inkomen ben je veroordeeld om in Overvecht te wonen.”

Anderzijds zijn er binnen deze groep ook veel mensen die actief (proberen te) participeren. Als het even kan doen veel Overlevers mee aan wijkactiviteiten of zijn ze actief als vrijwilliger. Ze willen graag iets terugdoen voor de wijk, en meedraaien in de samenleving.

Beleving

Het dagelijks leven voelt voor veel Overlevers als een voortdurend gevecht: schulden moeten worden afbetaald, kinderen moeten worden verzorgd, regels en procedures van (overheids)instanties moeten worden gevolgd, en er is vaak te weinig geld. Dit gevoel van ‘overleven’ wordt versterkt doordat er weinig mensen in de omgeving zijn die hen de ondersteuning kunnen bieden die zij zoeken. Daarnaast zitten zij in situaties die vaak als uitzichtloos worden ervaren. De voortdurende stress die dit met zich meebrengt veroorzaakt of verdiept psychische klachten. Daardoor wordt het zoeken naar betaald werk of het opbouwen van een sociaal netwerk als ingewikkeld ervaren.

“Ik heb veel schulden en vaste lasten, maar mijn WIA-uitkering is net te hoog om in aanmerking te komen voor aanvullende ondersteuning.”

Overlevers vinden het moeilijk om passende hulp te vinden. Een deel van deze groep heeft het gevoel steeds tussen wal en schip te belanden omdat hun specifieke situatie niet past binnen bestaande procedures of regelingen en/of bij bestaande organisatiegrenzen. En voor veel vormen van ondersteuning bestaan lange wachtlijsten.

“Je moet nog meer ellende of schulden hebben voordat je echt goede hulp en begeleiding krijgt.”

Soms sluit de hulp wel aan. Bijvoorbeeld wanneer via het buurtteam schuldhulpverleners goede afspraken kunnen maken met schuldeisers. Of wanneer huisartsen erin slagen om

samen met professionele partners in de wijk Overlevers gericht te helpen. Vaker maken rigide procedures en een gebrek aan middelen echter dat passende ondersteuning uitblijft.

"De gemeente heeft niet de adequate middelen om maatwerk aan te bieden. Veel beleid en ondersteuning gaat via protocollen. Daarom is het moeilijk om uitzonderingen te maken terwijl ik deze wel nodig heb. Hierdoor ben ik in een soort 'niemandsland' terechtgekomen."

Overlevers komen vaak in Overvecht terecht, omdat daar betaalbare woonruimte is te vinden. Veel Overlevers ervaren de wijk niet als een prettige woonomgeving: afval, gebrekkig onderhoud, overlast, onveiligheid en een bevolkingssamenstelling die uit balans is vormen geen ideale woonomgeving voor deze groep. Zij zien het vele afval op straat als een mentaliteitskwestie, en vinden dat politie en handhaving te weinig zichtbaar zijn in het straatbeeld of onvoldoende optreden.

"In wijken als Oudwijk en Wittevrouwen zit een ander soort mensen."

In de ogen van Overlevers is er weinig ruimte of energie om contact te maken met buren of buurtgenoten. Dit komt deels doordat men bezig is met 'overleven', maar ligt volgens Overlevers ook aan kenmerken van de wijk en de (diverse) samenstelling. Mensen staan te ver van elkaar af, mensen worden niet meer op elkaars gedrag aangesproken en het verloop in de wijk is hoog. Er wordt weinig ondersteuning ervaren bij het aanpakken van sociale barrières, zoals het integreren in de buurt of het bevorderen van contact tussen kinderen.

"Er moet vanaf een hoger niveau beter gekeken en afgevraagd worden hoe je deze gemaakte segregatie tegen kan gaan."

Hoewel ze positief zijn over de renovaties, geven Overlevers aan verder weinig te merken van de gemeentelijke inspanningen in de wijk. Wat de rol is van het wijkbureau, of wat er met het geld gebeurt dat naar de wijk gaat, is voor velen niet duidelijk. De leefwereld van bewoners en de systeemwereld van de gemeente sluiten volgens deze groep niet goed op elkaar aan.

"Ik vraag me af of er genoeg feeling is tussen mensen van het stadskantoor en de wijk Overvecht."

Bewonersbehoeften

1. **Breng maatwerk aan in ondersteuning**
   Vanwege de vaak gestapelde problematiek hebben Overlevers behoefte aan samenhangende en overzichtelijke ondersteuning, waarin de verschillende hulpverleners en gemeente samen werken en optrekken. Hun situatie vereist maatwerk, wat door hulpverleners (zoals het buurtteam) niet altijd geleverd kan worden. Ze zien graag dat hun situatie als uitgangspunt genomen wordt bij het vinden van oplossingen, en niet bestaande beleidsregels en financiële kaders. Er is behoefte

aan een laagdrempelig (hulp)punt, dat niet alleen in staat is om door te verwijzen, maar ook mandaat heeft om de juiste hulp te kunnen bieden.[2]

"De gemeente moet minder vanuit standaardprocedures handelen en meer vanuit de individuele behoeften."

"Voor mensen in een kwetsbare positie zouden minder strenge regels en meer maatwerk een groot verschil maken."

"Veel gaat via protocollen, en uitzonderingen zijn moeilijk te maken terwijl ik deze wel nodig heb."

2. **Zorg voor betrokkenheid vanuit de gemeente die dichtbij en duurzaam is**
   Veel Overlevers willen een gemeente die zichtbaar is en dichtbij staat. Ze hebben behoefte aan een vast, herkenbaar en vertrouwd aanspreekpunt: iemand die hen begeleidt, meedenkt en naast hen staat in de veelheid van regels, schulden en instanties. Deze persoon kan hen in verschillende fases en bij uiteenlopende vormen van hulpverlening ondersteunen. Iemand met korte lijntjes naar diverse hulpinstanties, die de hulpvraag kan vertalen en kan helpen bij het vinden van maatwerk wanneer de standaardprocedures tekortschieten.

   "Begeleiders van het buurtteam zijn geen medewerkers van de gemeente. Hierdoor kunnen ze bij bepaalde problematiek met de gemeente geen collega bellen. Zij weten de weg wat dat betreft ook niet."

   "Een centrale plek waar mensen terecht kunnen met al hun vragen, zou volgens mij veel problemen kunnen oplossen."

3. **Werk aan een sterker gemeenschaps- en veiligheidsgevoel in de wijk**
   Overlevers willen dat er meer rekening wordt gehouden met wie waar wordt gehuisvest, en in welke omgeving zij terechtkomen. Zij zien graag dat er meer gestuurd wordt op minder doorstroom en een evenwichtige samenstelling van de wijk. Onderdeel van deze behoefte is ook een veiliger gevoel. Ze zien graag meer zichtbare en actieve politie en handhaving, die mensen aanspreken op hun gedrag. De (huidige) samenstelling van de wijk – met veel kwetsbare inwoners, verschillende culturen en achtergronden – ondermijnt het gemeenschaps- en veiligheidsgevoel. Er is behoefte aan een meer evenwichtige omgeving.

   "Het grootste probleem is de segregatie."

[2] In het ambtelijk wederhoor geeft de gemeente aan dat er "*een dergelijke plek in de wijk Overvecht is, waarin verschillende hulpverleners en gemeente samenwerken, waar maatwerk wordt geboden en de situatie van de inwoner uitgangspunt is, namelijk de Werkwinkel / NOA bij Tamarinde*."

“Mensen gooien rommel op straat, en ze aanspreken op zulk gedrag werkt niet.”
“Je ziet de politie en met name boa’s nauwelijks in Overvecht en ze lijken mensen soms niet aan te durven of willen spreken.”

POTENTIALS

Potentials zijn jongeren tussen de 12 en 24 jaar uit Overvecht met een migratieachtergrond. Velen van hen behoren tot de vierde of vijfde generatie en ze hebben vaak Marokkaanse wortels. Ze komen vaak uit relatief grote en arme gezinnen, waarvan de ouders soms gescheiden zijn. Met een deel van de groep gaat het zonder meer goed. Ze gaan naar school, volgen een opleiding of zetten de eerste stappen op de arbeidsmarkt. Een ander deel ervaart obstakels bij het vormgeven van hun toekomst. Een gebrek aan betaalbare woonruimte maakt dat deze groep vaak noodgedwongen bij hun ouders woont. Verveling, onzichtbaarheid van ouders en gebrek aan perspectief dragen eraan bij dat veel jongeren op straat rondhangen en soms overlast in de wijk veroorzaken, of zelfs in de criminaliteit belanden.

“Als ik de keuze zou hebben, zou ik verhuizen uit de wijk Overvecht.”

Beleving

Veel Potentials weten niet bij wie ze om steun en begeleiding – bijvoorbeeld voor het vinden van en inschrijven voor een nieuwe opleiding – kunnen aankloppen en wat ze precies nodig hebben. Ouders kunnen niet altijd de juiste begeleiding bieden, of een netwerk meegeven wat van pas komt bij het zoeken naar opleiding, stage of baan. Sommige ouders beheersen de Nederlandse taal niet voldoende, of weten bijvoorbeeld niet wat er bij de oudergesprekken op school besproken wordt. Sommigen kloppen bij een leraar aan, maar hier is de hulp niet altijd voldoende. Daarnaast staat de groep wantrouwend tegenover gevestigde instanties, en hebben ze niet het gevoel dat de gemeente er voor hen is. Dit maakt de drempel om binnen te stappen bij reguliere, door de gemeente gesubsidieerde hulpverleners hoger. Veel jongeren worden daardoor niet bereikt, wat onder meer tot schooluitval kan leiden. Begeleiding door bekenden uit de wijk, zoals buurtvaders of (vrienden van) familieleden, wordt door deze groep hoger gewaardeerd. Zij hebben soortgelijke ervaringen en begrijpen de (straat)cultuur en de taal. Met deze personen hebben ze een vertrouwensband, ze kijken tegen hen op en nemen sneller iets van deze personen aan.

“Het bereiken van mensen en jongeren gaat vaak onderling. Mensen die dicht bij ons staan hebben veel meer invloed en bereik dan jongerenwerkers en beleidsmakers.”

Veel Potentials willen een opleiding afmaken en aan het werk, maar lopen tegen barrières aan. Stages of leerwerkplekken zijn vaak moeilijk te krijgen. En zonder stage of leerwerkplek is het vaak niet mogelijk om een opleiding te starten of af te ronden. Het gevoel leeft sterk dat jongeren uit Overvecht gediscrimineerd worden. Daarnaast speelt armoede een belangrijke

rol. Niet alle jongeren kunnen bijvoorbeeld de juiste schoolbenodigdheden of een laptop betalen.

"Ik heb wel eens op dezelfde vacature gesolliciteerd met mijn eigen Marokkaanse achternaam en een Nederlandse achternaam. Met de Nederlandse naam werd ik wel uitgenodigd voor een gesprek, maar met mijn Marokkaanse naam niet. Terwijl de cv's verder hetzelfde waren."

Ook op straat, in bijvoorbeeld het contact met de politie, ervaart deze groep discriminatie. Volgens sommige jongeren staat het optreden van de politie niet altijd in verhouding tot de situatie, of worden meldingen niet serieus opgepakt. Deze ervaringen versterken hun wantrouwen in instanties en de overheid en zorgen voor een gevoel er niet bij te horen. Dit is niet enkel een Overvechts fenomeen; ook landelijke en internationale omstandigheden spelen een rol.

"Ik heb het idee dat de politie bij aanhoudingen disproportioneel geweld gebruikt, en dat dit te maken heeft met hoe ik en mijn vrienden eruitzien."

Veel Potentials missen sport- en cultuuractiviteiten die bij hun leeftijd en interesses aansluiten, zoals meer voetbalveldjes, betaalbare sportmogelijkheden en plekken waar ze samen kunnen komen. De (kleine) woningen waarin ze met hun ouders leven, bieden weinig ruimte voor privacy. Het resultaat is dat de jongeren sneller op straat gaan rondhangen, waar het gebruik van onder andere lachgas, vapes en snus vaak voorkomt. Zij komen relatief vaak in aanraking met justitie, wat verstrekkende gevolgen kan hebben. Zo kunnen sommigen bijvoorbeeld hun opleiding tot beveiliger niet afmaken omdat ze geen Verklaring Omtrent het Gedrag (VOG) krijgen.

"Veel jongeren hangen op straat omdat er simpelweg geen activiteiten te doen zijn."

De woningmarkt is voor veel Potentials onbereikbaar, ook in Overvecht. Ze zien dat er wordt geïnvesteerd in het woningaanbod in de wijk, maar dat dat voor hen veel te duur is. Jongvolwassenen wonen daardoor langer thuis dan ze zouden willen. Veel Potentials zijn oprecht trots om een "Overvechter" te zijn. Ze komen uit de wijk, voelen zich er thuis, en zijn onderdeel van de gemeenschap. Veel vrienden en familie wonen in de buurt. Maar velen van hen geven aan uit de wijk te vertrekken als ze elders wel een woning kunnen vinden.

"Dan noemen ze 'de Mix' betaalbare middenhuur, maar vervolgens is het voor bijna niemand uit de wijk zelf te betalen."

Bewonersbehoeften

1. **Organiseer begeleiding van binnenuit**
   Potentials hebben behoefte aan begeleiding van mensen die ze vertrouwen en die uit de wijk komen. Met begeleiders en mentoren die dezelfde kringen kennen, de cultuur begrijpen, en sneller vertrouwd worden. Deze begeleiders kunnen een cruciale rol spelen in het ondersteunen van jongeren, en daarnaast een schakel vormen tussen instanties (zoals de school of gemeente) en de leefwereld van deze jongeren.

“Vaak moeten jongeren vanuit buitenshuis hulp krijgen, maar is dit moeilijk te vinden en weten ze niet waar ze moeten zijn.”

“Het bereiken van mensen en jongeren gaat vaak onderling. Mensen die dicht bij de bewoners staan hebben meer invloed en bereik”

2. **Maak werk van gelijke kansen en vertrouwen in de toekomst**
   Het ontbreken van gelijke kansen bij opleidingen, stages en op de arbeidsmarkt maakt dat veel Potentials geen goed toekomstperspectief hebben. Ze zien graag meer inzet op een samenwerking tussen gemeente en bedrijven, waar werk- en stageplekken worden gecreëerd voor en aangeboden aan jongeren uit Overvecht. Daarnaast zien zij graag extra ondersteuning om financieel of praktisch de benodigde studie- en werkmaterialen te kunnen betalen, zoals een laptop of schrijfspullen.

   “Zonder de juiste spullen kan iemand niet goed meekomen.”

   “Een crimineel verleden of strafblad werkt lang door. Hierdoor is het krijgen van een VOG moeilijker.”

   “Er zit veel potentie in de jongeren, maar dit komt er niet uit.”

3. **Bied ruimte voor activiteiten en toegankelijke ontmoetingsplekken**
   Deze groep heeft behoefte aan laagdrempelige ruimtes en activiteiten die specifiek gericht zijn op jongeren, zoals jeugdhonken en (betaalbare) sportvoorzieningen. En begeleiders geven aan dat er plekken moeten zijn die veilig voelen en waar ruimte is voor een combinatie van ontspanning en inspanning. Denk hierbij aan sollicitatietrainingen of trajecten rondom het vervullen van maatschappelijke dienstplicht. Van belang is ook dat deze locaties een veilige en vertrouwde omgeving bieden. Onderdeel daarvan zijn begeleiders die ze vertrouwen en de wijk kennen.

   “Er gebeurt van alles in de wijk, maar deze initiatieven lijken ons niet te bereiken.”

   “Er moeten meer plekken voor jongeren worden gerealiseerd.”

4. **Houd Overvecht betaalbaar voor jongeren uit de wijk**
   Jongeren willen graag uit huis, maar lopen door hoge huurprijzen en lange wachtlijsten snel vast. Terwijl ze grote behoefte hebben aan betaalbare woningen die passen bij hun inkomen, en die het voor hen aantrekkelijker maken om in de wijk te blijven wonen. Niet uit huis kunnen is voor deze jongeren een grote belemmering in hun ontwikkeling en biedt een demotiverend toekomstperspectief.

“Deze jongens blijven hierdoor noodgedwongen thuis wonen, en hebben een onzeker toekomstbeeld.”

4 BEWONERSBEHOEFTEN SAMENGEVAT

In het vervolg wordt toegelicht hoe we op basis van (groeps)gesprekken en interviews de behoeften van inwoners in kaart hebben gebracht. In verdiepende (groeps)gesprekken hebben we deze behoeften getoetst en gevalideerd. De bewonersbehoeften voor de drie groepen hebben we in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Bewonersbehoeften per groep

Kritische Blijvers	Overlevers	Potentials
▪ Werk aan een sterker gemeenschapsgevoel ▪ Zorg voor zichtbare en actieve handhaving ▪ Zorg voor korte lijnen en duidelijke aanspreekpunten ▪ Realiseer vroegtijdige en gelijkwaardige betrokkenheid ▪ Ga uit van de kwaliteit en kracht van de wijk en behoud die	▪ Breng maatwerk aan in ondersteuning ▪ Zorg voor betrokkenheid vanuit de gemeente die dichtbij en duurzaam is ▪ Werk aan een sterker gemeenschaps- en veiligheidsgevoel in de wijk	▪ Organiseer begeleiding van binnenuit ▪ Maak werk van gelijke kansen en vertrouwen in de toekomst ▪ Bied ruimte voor activiteiten en toegankelijke ontmoetingsplekken ▪ Houd Overvecht betaalbaar voor jongeren uit de wijk

5 METHODOLOGISCHE VERANTWOORDING

1. In een eerste stap hebben we sleutelpersonen en -organisaties in de wijk (vrijwilligers, religieuze genootschappen, ondernemers, huisartsen, jongerenwerkers, et cetera) in kaart gebracht en uiteindelijk bij 23 van hen interviews afgenomen. Op basis van deze eerste ronde aan gesprekken hebben we een aantal issues of dimensies geïdentificeerd die door deze organisaties en sleutelpersonen vaak werden genoemd;

2. We hebben deze respondenten steeds gevraagd ons in contact te brengen met inwoners van de wijk. De vragenlijsten voor interviews met inwoners van de wijk hebben we vervolgens ook langs deze dimensies opgesteld;

3. Op basis van de in de eerste ronde van gesprekken opgedane kennis hebben we vervolgens in 7 groepsgesprekken en 26 individuele interviews inwoners van de wijk bevraagd. De individuele interviews hebben we uitgevoerd aan de hand van een vragenlijst. We vroegen inwoners naar een aantal persoonskenmerken (leeftijd,

opleiding, sociaaleconomische achtergrond, gezinssamenstelling, woonsituatie). Daarnaast hebben we respondenten bevraagd op vijf dimensies: gezondheid, veiligheid en overlast, werk en inkomen, wonen, betrokkenheid. Daarbij vroegen we zowel naar een inschatting van de eigen situatie op elk van deze dimensies, alsook naar opvattingen over (wijkbrede) ontwikkelingen en de inzet van de gemeente;

4. Ook hebben we deelgenomen aan buurt- en wijkactiviteiten, zoals het verzorgen van maaltijden in een buurthuis en het deelnemen aan taallessen. Hier zijn een aantal ongestructureerde (i.e. spontane / ongeplande) gesprekken gevoerd met inwoners. Op basis daarvan zijn er aanvullend ca. 15 profielschetsen opgesteld;

5. Met behulp van softwarepakket MAXQDA hebben we alle verslagen van bewonersinterviews en profielschetsen gecodeerd op elk van de vijf dimensies.

6. De betrokken onderzoekers hebben vervolgens op basis van de uitkomsten van deze analyse en identificatie van een aantal persoonskenmerken (onder meer leeftijd, woonsituatie, betaald werk,) respondenten gegroepeerd. Op basis daarvan zijn we uiteindelijk tot zes typerende groepen gekomen en hebben de belangrijkste kenmerken van deze groep beschreven;

7. Voor drie groepen (Kritische Blijvers, Overlevers en Potentials) hebben we met aanvullende (groeps)gesprekken een verdiepingsslag uitgevoerd, met name om scherper zicht te krijgen op de behoeften die deze groepen hebben.

8. Onderdeel van deze uitgewerkte groepsbeschrijvingen was de identificatie van bewonersbehoeften van elk van deze groepen als het gaat om gemeentelijk beleid. Deze bewonersbehoeften zijn samenvoegingen van behoeften die individuele respondenten hebben verwoord, en daarmee ook interpretatie van de onderzoekers. Deze bewonersbehoeften hebben we ter toetsing in verdiepende (groeps)gesprekken opnieuw aan bewoners voorgelegd en waar nodig aangepast.

REKEN KAMER UTRECHT

Aan de gemeenteraad en het college van
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht

Behandeld door	Johan Snoei	**Datum**	10 juli 2025
Doorkiesnummer	06 – 34 61 22 80	**Ons kenmerk**	30586214
E-mail	j.snoei@utrecht.nl	**Onderwerp**	Rekenkamerbrief vervolg op beëindiging onderzoek Overvecht
Bijlagen	-		

Geachte leden van de raad en het college,

Op 19 juni hebben wij u per brief geïnformeerd over ons besluit om het rekenkameronderzoek naar Overvecht tussentijds te beëindigen. En op 25 juni hebben wij per brief aan de hele raad antwoord gegeven op de vragen van raadslid Sungur.

Vooropgesteld, we betreuren het zeer dat we het onderzoek hebben moeten stopzetten, en dat juist dat besluit tot onrust heeft geleid. Overvecht verdient een gedegen onderzoeksrapport waar de wijk wat aan heeft. We hebben dat niet geleverd. Dat vinden we enorm jammer en spijt ons zeer. Ons besluit om te stoppen was dan ook erg moeilijk, maar we hebben gemeend dat Overvecht en haar bewoners niet geholpen zijn met een discutabel rapport.

We hebben ten tijde van ons besluit volstrekt niet voorzien dat de onrust die inmiddels is ontstaan zo mogelijk nog groter is dan de onrust die had kunnen ontstaan door een kwalitatief onvoldoende en onbetrouwbaar onderzoek en rekenkamerrapport. Dat is zo uiteraard niet bedoeld en ook dat spijt ons zeer.

We bieden aan alle betrokkenen en anderen die door ons besluit geraakt zijn onze welgemeende excuses aan.

Wij willen u met voorliggende brief graag nader informeren over onze beweegredenen bij ons besluit en over hoe wij het vervolg voor ons zien. We hechten zeer aan transparantie en zullen zoveel als mogelijk doen om transparant te zijn, het belang van de bewoners in de wijk te dienen en hun stem te laten horen.

Een betrouwbare rekenkamer

Wij willen en moeten een betrouwbare rekenkamer zijn. Dat vraagt allereerst betrouwbare en relevante onderzoeken en rapporten. Wij zijn als rekenkamer, helaas in een laat stadium, maar unaniem tot de conclusie gekomen dat van een betrouwbaar en relevant onderzoek in

dit geval geen sprake is geweest en dat heeft ons doen besluiten om het onderzoek te stoppen.

Ons besluit om het onderzoek te stoppen is door ons zelfstandig, unaniem en zonder druk van buitenaf genomen tijdens een rekenkamervergadering op vrijdag 13 juni jongstleden. Dat besluit is genomen op grond van alle informatie uit het onderzoek die ons op dat moment ter beschikking stond. Dat omvatte onder andere de conceptnota van bevindingen die ambtelijk was voorgelegd voor een feitencheck en het ontvangen ambtelijk wederhoor op dit document. Deze stappen in het onderzoeksproces zijn wettelijke vereisten.

In de brief van 19 juni gaven wij aan dat er twee redenen zijn waarom wij besloten het onderzoek te stoppen:

1. De veranderingen in het gemeentelijk beleid die hebben gemaakt dat onze onderzoeksbevindingen niet goed meer aansluiten op de huidige praktijk.
2. Onze conceptconclusies en -aanbevelingen die daarmee onvoldoende van meerwaarde zijn.

Voor een goed begrip van onze beweegredenen gaan we eerst in op de gevolgde aanpak van het onderzoek. Vervolgens lichten we bovengenoemde redenen graag nader toe.

Gevolgde onderzoeksaanpak
Bij ons onderzoek stond het perspectief van inwoners van Overvecht centraal. De gekozen aanpak (beginnen vanuit de bewoners) startte met een groot aantal gesprekken in de wijk. Dit was dus anders dan de klassieke, en ook onze gebruikelijke, methode voor rekenkameronderzoek (beginnen bij beleid). Deze aanpak zouden wij een volgende keer niet op deze wijze herhalen.

In eerste instantie was het ons doel om persona's[1] te ontwikkelen, maar tijdens het uitvoeren van het onderzoek hebben wij moeten besluiten dit te beperken tot het opstellen van groepsbeschrijvingen. Informatie uit de gesprekken met inwoners was namelijk niet systematisch en uniform verzameld. Het was daarom onmogelijk om de verschillende ervaringen, behoeften en wensen van Overvechters te vatten in een select aantal persona's. We hebben daarop besloten de persona's los te laten en over te gaan op het opstellen van groepsbeschrijvingen die meer recht kunnen doen aan de diversiteit in de wijk. Maar ook voor deze groepsbeschrijvingen gingen de gesprekken voor het verzamelen van de informatie over heel veel onderwerpen. Hierdoor was een breed palet aan ervaringen, et cetera verwerkt in de groepsbeschrijvingen. Dit ging lang niet allemaal over 'Samen voor Overvecht'.

Onze vernieuwende aanpak bleek dus zeer arbeidsintensief en kende daardoor een langere doorlooptijd dan gebruikelijk in onze onderzoeken. Gedurende het onderzoek (in november 2024) werd de wijkaanpak voor Overvecht aangescherpt. Dit is in dit onderzoek problematisch, omdat er dan bij de confrontatie met beleid appels met peren worden vergeleken. Door de mate waarin het beleid is gewijzigd, rijmen de behoeften uit de groepsbeschrijvingen en de gemeentelijke inzet hierop niet langer met het huidige beleid of

[1] Een persona is een gedetailleerde beschrijving van een fictieve persoon die dan model staat voor een hele groep. Daarmee is het een hulpmiddel om je in te leven in de behoeften, wensen, motivaties en frustraties van personen in een bepaalde groep.

werden behoeften met beleid geconfronteerd dat buiten de opgestelde beleidsbeschrijving van de wijkaanpak lag.

Al met al was onze inschatting dat dit zou leiden tot veel verwarring bij de wijk, bij de gemeenteraad en bij het college.

Wij concluderen dat onze conceptconclusies en conceptaanbevelingen onvoldoende van meerwaarde zijn. Dit heeft twee redenen:

- Ten eerste richten de conceptaanbevelingen zich met het huidige feitenmateriaal op gemeentelijke beleidswijzigingen die ook worden aangekondigd in de aanscherping van de wijkaanpak. Zij zouden daarmee een bevestiging zijn van de gekozen route waarvan de effecten op dit moment nog niet waarneembaar kunnen zijn. De conceptaanbevelingen zouden daarom van onvoldoende meerwaarde zijn. Enerzijds is onze missie om van toegevoegde waarde te zijn voor de gemeenteraad en voor de Utrechters. Anderzijds concludeerden we toen dat publicatie ervan zou leiden tot veel verwarring en een methodisch niet uitlegbaar verhaal. Dat schaadt de betrouwbaarheid van ons onderzoek.
- Ten tweede bleek uit het ambtelijk wederhoor dat wij de onderzoeksmethode onvoldoende zorgvuldig hebben uitgevoerd. Dit geldt ook voor de confrontatie van behoeften van de groepen inwoners met het gemeentelijk beleid. Zo bleek uit het ambtelijk wederhoor dat documentatie en gesprekken met medewerkers van het programma niet verwerkt waren. Daarnaast is de confrontatie met het beleid niet navolgbaar te herleiden naar voldoende inwoners. Daarmee is de feitenbasis, en dus de conceptnota van bevindingen in zijn geheel, onbetrouwbaar en vonden we het onverantwoord op basis daarvan conclusies en aanbevelingen te doen.

De gebreken in het huidige onderzoek zijn niet te repareren, tenzij er een nieuwe ronde veldwerk in de wijk wordt gedaan. Met een nieuwe ronde gesprekken en een nieuwe confrontatie met huidige beleid zou dit feitelijk een vrijwel nieuw onderzoek betekenen.

Wij zagen en zien alles overwegend voor de verdere afronding van het onderzoek en de beoogde publicatie een groot risico op ongefundeerde of zelfs foutieve conclusies en verwarring over de inhoud. Dit zou tot onrust en mogelijks zelfs tot schade kunnen leiden in de wijk.

Zorgen voor transparantie

Jongstleden 3 juli hebben wij een informatiebijeenkomst voor de gemeenteraad gehouden waar wij ons besluit nader hebben toegelicht. In de bijeenkomst werd ons ook verzocht te heroverwegen om (een deel van) de conceptnota van bevindingen alsnog te delen. Vergelijkbare signalen krijgen wij uit de wijk.

De aan de aanwezige raadsleden toegezegde heroverweging brengt ons tot de conclusie dat we de opgestelde groepsbeschrijvingen van de bewoners van Overvecht aan u zullen toesturen, ten behoeve van uw commissievergaderingen over Samen voor Overvecht in de Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen (EDVW) op 18 september aanstaande. Dat zullen wij ruim van tevoren doen.

In de groepsbeschrijvingen schetsen wij een beeld van de behoeften die door de geïnterviewde inwoners en wijkorganen - in hoofdzaak in de periode september tot en met december 2024 - zijn geuit. Dit is ook het onderdeel van het onderzoek waarnaar het meest wordt uitgekeken door partijen die ons hebben benaderd.

Als rekenkamer vinden wij verantwoording en transparantie belangrijk. Wij zitten echter met het dilemma dat wij wettelijk gezien alleen bestuurlijk vastgestelde rapporten openbaar mogen maken.

Om toch zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de gevraagde transparantie leggen wij de stukken tot 1 september 2025 ter inzage waarover wij ten tijde van ons besluit op 13 juni beschikten. Het gaat dan om de conceptnota van bevindingen, de ambtelijke reactie daarop, en het conceptbestuurlijk rapport. Raads- en commissieleden kunnen van het inzagerecht gebruikmaken, alsook andere personen die bij het onderzoek betrokken waren. Dat kan door een afspraak te maken met onze secretaris (Johan Snoei; rekenkamer@utrecht.nl). We hopen dat dit bijdraagt aan uw begrip voor ons besluit.

Ook organiseren wij op maandag 21 juli 2025[2] een bijeenkomst in Overvecht om ons besluit en ons voornemen om de groepsbeschrijvingen met u te delen aan inwoners en organisaties uit de wijk toe te lichten en daarover in gesprek te gaan. De bijeenkomst wordt gehouden in ZIMIHC theater Stefanus, inloop vanaf 19.30 uur. Vanzelfsprekend reageren wij schriftelijk of in een gesprek op de brieven van burgers en organisaties die wij over dit onderzoek ontvingen.

Tot slot hopen wij dat u ons de ruimte biedt om ons onderzoeksproces en onze kwaliteitsborging zorgvuldig uit te voeren.

Met vriendelijke groet,

drs. P.W.D. Venhoeven
Voorzitter Rekenkamer Utrecht

Stadhuisbrug 1 Utrecht
Postbus 16200, 3500CE Utrecht
030-286 13 91 | utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/rekenkamer

[2] Oorspronkelijk was 14 juli de beoogde datum, maar het bleek niet mogelijk om voor deze avond een geschikte locatie te vinden.

REKEN KAMER UTRECHT

Aan de gemeenteraad en het college van
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht

Behandeld door	Johan Snoei	**Datum**	19 juni 2025
Doorkiesnummer	06 – 34 61 22 80	**Ons kenmerk**	30586214
E-mail	j.snoei@utrecht.nl	**Onderwerp**	Rekenkamerbrief beëindiging onderzoek Overvecht
Bijlagen	-		

Geachte leden van de raad en het college,

In mei 2024 hebben wij u geïnformeerd over de start van ons onderzoek naar Overvecht. Met dit onderzoek wilden we zicht krijgen op het perspectief van de inwoners. Waar lopen zij tegen aan en helpt gemeentelijk beleid voor deze wijk bij de aanpak van de problemen waar deze inwoners mee kampen?

Tijdens het onderzoek is de wijkaanpak Samen voor Overvecht aangescherpt. Het college heeft de raad hierover op 27 november 2024 met een raadsbrief geïnformeerd. Deze veranderingen in het gemeentelijk beleid hebben gemaakt dat onze onderzoeksbevindingen niet goed meer aansluiten op de huidige praktijk. Onze conclusies en aanbevelingen zouden daarmee onvoldoende van meerwaarde zijn. Dit heeft ons doen besluiten om het rekenkameronderzoek naar Overvecht tussentijds te beëindigen.

We hebben het afgelopen jaar met veel betrokkenen gesproken. Ook met inwoners van de wijk over hun persoonlijke situatie. Wij bedanken graag via deze weg iedereen hartelijk voor hun bijdrage.

Met vriendelijke groet,

drs. P.W.D. Venhoeven
Voorzitter Rekenkamer Utrecht

Stadhuisbrug 1 Utrecht
Postbus 16200, 3500CE Utrecht
030-286 13 91 | utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/rekenkamer

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Inge Vianen	**Datum**	12 september 2025
E-mail	inge.vianen@utrecht.nl	**Kenmerk**	30726877
Type brief	Aanbiedingsbrief	**Onderwerp**	Stand van zaken Samen voor Overvecht
Bijlage(n)	2	**Beleidsveld**	Samen voor Overvecht

Geachte leden van de raad,

Hierbij informeren wij u over de laatste stand van zaken voor de integrale wijkaanpak Samen voor Overvecht. In deze brief introduceren we kort de (recente) ontstaansgeschiedenis van de wijkaanpak Samen voor Overvecht en beschrijven we op hoofdlijnen de wijze waarop de wijkaanpak is aangescherpt en hoe deze aanscherping er voor elk van de vijf ambities uit de wijkaanpak uitziet. Ook berichten we over de nieuwe governance-structuur van de wijkaanpak en geven wij u inzicht in de beschikbare financiële middelen en inzet voor de verschillende ambities. Daarnaast reflecteren we op het besluit van de Rekenkamer om het onderzoek in Overvecht stop te zetten en het voornemen van de Rekenkamer voor een vervolgonderzoek. Tenslotte gaan we in op de opvolging van de motie Overvecht Schuldenvrij die tijdens de Raadsvergadering van 10 juli jl. is aangenomen.

Introductie

Overvecht is een wijk die levendig en divers is. Er is veel talent aanwezig, er zijn veel initiatieven en bewoners zijn vaker betrokken bij hun buurt dan gemiddeld in Utrecht. Tegelijkertijd is aandacht voor problemen in de wijk noodzakelijk. Er zijn grote verschillen tussen Overvecht en de andere wijken van Utrecht als het gaat om de kwaliteit van leven, wonen en werken. Zo groeien meer kinderen op in armoede, met minder perspectief op een succesvolle toekomst en komen jongeren eerder in de criminaliteit terecht. Meer inwoners hebben geen werk en zijn afhankelijk van een uitkering. Dit levert in veel gezinnen, vaak met alleenstaande ouders, stress en psychische problemen op. Ook voelen inwoners zich in Overvecht onveiliger dan op andere plekken in de gemeente en heeft de openbare ruimte op verschillende plekken een verloederde uitstraling.

De wijk kent veel complexe vraagstukken. Tegelijkertijd zijn de genoemde problemen niet aan de orde op alle plekken en bij alle inwoners in de wijk. Overvecht kent zeer gedreven inwoners, ondernemers en professionals die zich dagelijks inzetten voor de wijk. Het voorzieningenniveau en groen in de wijk worden door inwoners gewaardeerd en zij vertellen vaak dat zij trots zijn op hun wijk. Dit is een grote kracht in de wijk.

In 2019 is na een intensief proces met de wijk het ambitiedocument Samen voor Overvecht vastgesteld met daarin de 5 ambities van de wijkaanpak:

1. Plezierig wonen in een meer gemengde wijk
2. Perspectief voor de jeugd versterken
3. Veilige buurten

4. Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat
5. Meedoen en ondernemen

Met een coalitie bestaande uit bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers uit Overvecht, het Rijk en de gemeente Utrecht werken we sindsdien samen in deze langjarige wijkaanpak voor een betere wijk.

1. Aanpak aanscherping wijkaanpak

Bij bespreking van de inhoud van de wijkaanpak door de Wijkcoalitie in het voorjaar van 2023 concludeerde de Wijkcoalitie in gezamenlijkheid dat de wijkaanpak vast moet houden aan de genoemde vijf ambities: ze zijn nog steeds actueel, versterken elkaar onderling en vragen om langjarige inzet. Ook is de noodzaak benoemd van meer focus binnen de ambities, betere onderlinge samenwerking in de wijk en het versterken van de programmastructuur van de wijkaanpak.

Het proces om tot meer focus te komen voor elk van de vijf ambities, is in oktober 2024 van start gegaan. In co-creatie heeft een breed samengestelde groep bestaande uit bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers uit de wijk en een vertegenwoordiging van de gemeente in meerdere workshops (vier voor elke ambitie) gesproken over de problemen en uitdagingen in de wijk. Gezamenlijk hebben we gewenste toekomstbeelden geformuleerd. Deze toekomstbeelden noemen we doelen en hebben we verder uitgewerkt in een ambitiestrategie. De resultaten van de vier workshops zijn op papier gezet en in een vijfde reflectie-bijeenkomst met deelnemers besproken.

2. Aangescherpte ambities

In de workshops zijn per ambitie gewenste toekomstbeelden en ambitiedoelen geformuleerd. Per ambitie is met elkaar verkend hoe deze doelen behaald kunnen worden en met welke samenwerking en interventies. Dit alles is opgeschreven in de Strategie wijkaanpak Samen voor Overvecht waarin voor elke ambitie een gedetailleerde strategie is opgenomen en waarin de integraliteit van de wijkaanpak en de samenhang tussen de ambities nader wordt toegelicht. Deze Strategie wordt op het overleg van de Wijkcoalitie van eind september besproken en vastgesteld. Wij sturen u deze daarna toe mede ter voorbereiding van de technische sessie die wij graag voor u in oktober organiseren.

In bijlage 1 vindt u een beknopte samenvatting van elk van de ambitiestrategieën, de bijbehorende doelen en voorbeelden van mogelijke interventies. Van belang om te melden is dat deze interventies niet per definitie kunnen worden uitgevoerd. Dat is afhankelijk van de beschikbaarheid van middelen. Het benoemen van de interventies helpt ons om de beschikbare middelen beter te richten en te prioriteren (zie ook de paragraaf in deze brief over financiën).

3. Nieuwe governance-structuur

Al sinds 2019 werken we met een brede coalitie van bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers uit Overvecht, het Rijk en de gemeente Utrecht in een langjarige wijkaanpak voor een betere wijk. In het NPLV staat gelijkwaardige samenwerking en sturing van de wijkaanpak met bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers uit de wijk, het Rijk en gemeente centraal.

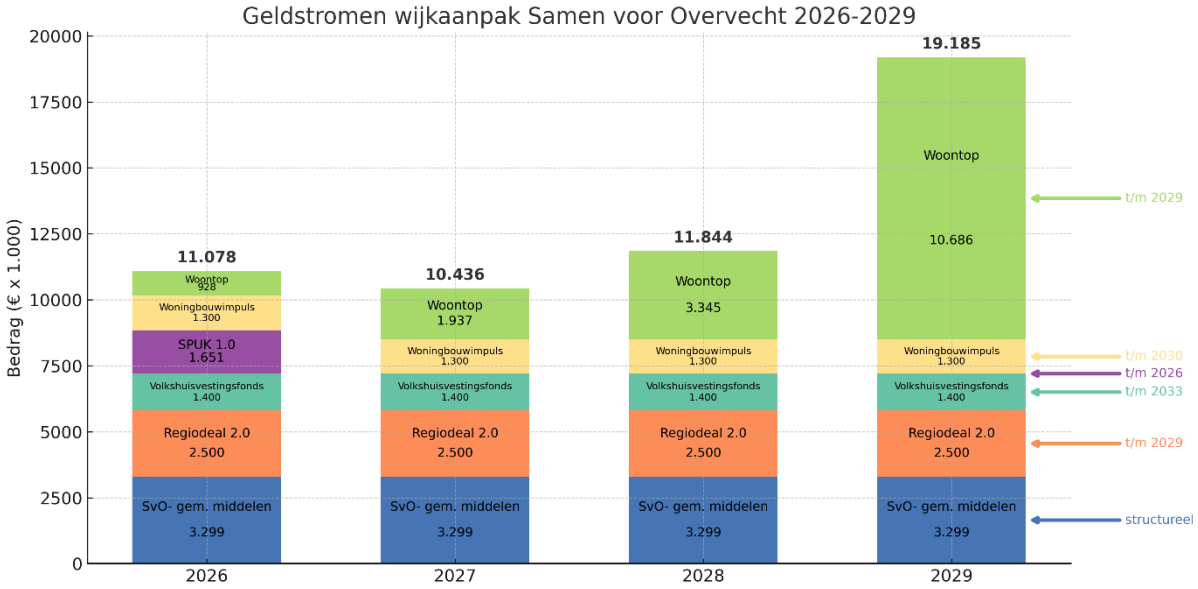
Dit is passend voor de wijkaanpak Samen voor Overvecht en sluit ook aan bij de door u in juni 2024 vastgestelde beleidsnota “Samen Stad Maken, geen Utrecht zonder U”. In die beleidsnota is het nieuwe beleid voor samenwerking met Utrechters opgenomen. De wijkaanpak Samen voor Overvecht past in de groene zone van het kompas: “Samen aan zet”. In deze samenwerkingsvorm werken Utrechters en de gemeente samen op basis van gedeeld eigenaarschap binnen de (door de raad) vastgestelde doelen. Ze zijn allebei verantwoordelijk voor gemaakte afspraken en houden rekening met de wensen van de verschillende Utrechters.

4. Financiën

In de Raadsbrief van mei 2025 bent u geïnformeerd over de stand van zaken met betrekking tot de Regiodeal, bezuinigingen, SPUK Kansrijke Wijk en de Woontop. In deze brief geven wij u ook graag meer inzicht in.

Middelen en bronnen voor de wijkaanpak

Onderstaande figuur laat zien hoeveel en welke middelen er in de jaren 2026 tot en met 2029 beschikbaar zijn voor de wijkaanpak. De structurele bezuiniging van € 719.000 op de gemeentelijke middelen is hierin meegenomen. De mogelijke honorering van het Rijk van de aanvraag die dit najaar gedaan wordt in het kader van de SPUK Kansrijke Wijk 2.0, is hierin nog niet opgenomen. Ook de rijksmiddelen Preventie met Gezag zijn nog niet bekend en dus niet opgenomen. De Woontopmiddelen zijn wel opgenomen.



Samen voor Overvecht gemeentelijke middelen: door de gemeenteraad structureel beschikbaar gestelde middelen, bedoeld voor de integrale wijkaanpak in Overvecht op 5 ambities.

SPUK Kansrijke wijk: integrale rijksbijdrage in het kader van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid vanuit de ministeries van BZK, VWS, OCW, SZW. De middelen zijn bedoeld voor inzet op de thema's armoede en schulden, veerkracht en weerbaarheid, re-integratie, ontwikkeling jonge kind en gezonde leefomgeving. Daarnaast zijn binnen het budget gelden beschikbaar gesteld voor de organisatie van het NPLV-uitvoeringsprogramma. Bij onderbesteding mogen de middelen worden doorgeschoven naar het volgende jaar, tot en met 2026.

Volkshuisvestingsfonds: aan Utrecht is (afgerond) 14 mln toegekend voor een periode van 10 jaar. De middelen worden aangewend voor renovatie en verduurzaming van particuliere woningen, transformatie van verouderd vastgoed naar woningen, en secundair de realisatie van maatschappelijke voorzieningen en de aanpak van de openbare ruimte. In de praktijk zullen de werkelijke uitgaven in de eerste jaren (vooral planvorming en voorbereiding) lager uitvallen dan in de latere jaren. Het budget is in dit overzicht gelijk verdeeld over 10 jaar.

Woningbouwimpuls: Rijksbijdrage van afgerond 13 mln voor de realisatie van meer dan 2.000 woningen in Overvecht Zuid voor een periode van 10 jaar ('21-'30). Met name bedoeld voor Overvecht Centrum. Het budget is in dit overzicht gelijk verdeeld over 10 jaar.

Regiodeal Vitale Wijken: Convenant tussen Utrecht, Nieuwegein, Zeist, Amersfoort en provincie en Rijk om de wijkaanpakken in Overvecht, Batau en Vollenhove te versterken. Drie van de vijf ambities staan in Overvecht centraal. Looptijd 2026 t/m 2029.

Rijksmiddelen NPLV-gebieden-Woontop: Bestuurlijke afspraken tussen het ministerie van VRO en 19 NPLV-gebieden over het versnellen van de woningbouw in deze gebieden en het treffen van flankerende maatregelen om de leefbaarheid te versterken. De uitkering loopt over een periode van 5 jaar (2025 – 2029) en middelen worden uitgegeven op basis van start bouw per woning en oplevering flankerende maatregelen. De uitkering is naar verwachting verdeeld over de jaarschijven maar dit kan wijzigen.

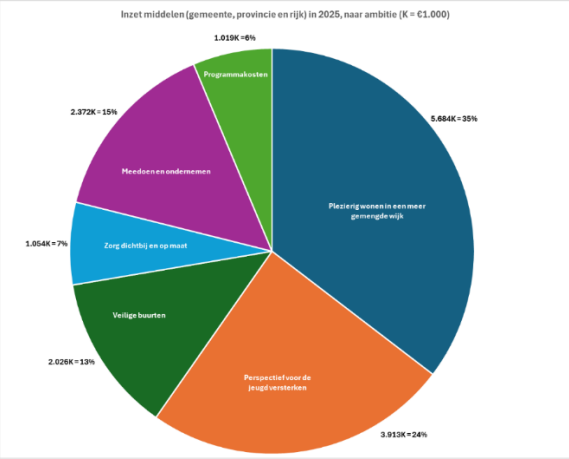
Tot en met 2029 is een bedrag beschikbaar oplopend tot ruim 19 mln. Vanaf 2026 is een nieuwe bijdrage beschikbaar vanuit de Regiodeal Vitale Wijken 2.0. Mogelijk geldt dat ook voor de SPUK

Kansrijke Wijk 2.0; deze middelen worden dit najaar aangevraagd. De rijksmiddelen Preventie met Gezag zijn structurele middelen. Eind 2025 vindt hiervan een evaluatie plaats. Op basis van de resultaten en effecten van de aanpak Grenzen Stellen Perspectief Bieden vindt dan een landelijke herverdeling plaats.
Naar aanleiding van het besluit om vanaf 2026 een structurele bezuiniging door te voeren, zijn we nog scherper gaan sturen in de wijkaanpak. Om in aanmerking te komen voor eventuele nieuwe financiële bijdragen van provincie en Rijk is cofinanciering vanuit de lokale overheid of partners een absolute eis. Dit vraagt om stabiele en structurele gemeentelijke inzet voor de wijkaanpak.

Inzet totale middelen 2025
De beschikbare middelen voor 2025 worden in zijn geheel ingezet voor de vijf ambities van de wijkaanpak Overvecht en de organisatie van de wijkaanpak. Om hier inzicht in te geven hebben we alle projecten, pilots en interventies aan één ambitie ‘gekoppeld’. Dit is uiteraard een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid: de wijkaanpak is immers een integrale opgave en veel activiteiten dragen bij aan het behalen van meerdere ambities. Dit is zelfs een voorwaarde voor wijkinitiatieven die een beroep doen op een financiële bijdrage: Nadere regels Subsidie Samen voor Overvecht, gemeente Utrecht | Lokale wet- en regelgeving (overheid.nl).

Aan de inzet van de middelen vanuit het Rijk en de provincie zijn vaak strikte voorwaarden gesteld en zijn strakke kaders vastgelegd in een beschikking. Zo zijn de middelen vanuit het Volkshuisvestingsfonds en de Woningbouwimpuls vooral bedoeld als een bijdrage aan de ambitie ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’ en worden de middelen vanuit Grenzen Stellen Perspectief Bieden / Preventie met Gezag in zijn geheel besteed aan de ambitie ‘Veilige buurten’. De thema’s voor de SPUK-middelen zijn bepaald door de samenwerkende ministeries, de aanvraag moest uiteraard voldoen aan de subsidievoorwaarden. Met name voor de ‘Ontwikkeling van het jonge kind’ waren deze strikt. Er is weinig tot geen flexibiliteit om middelen anders in te zetten. Dit geldt ook voor de middelen vanuit de Woontop.

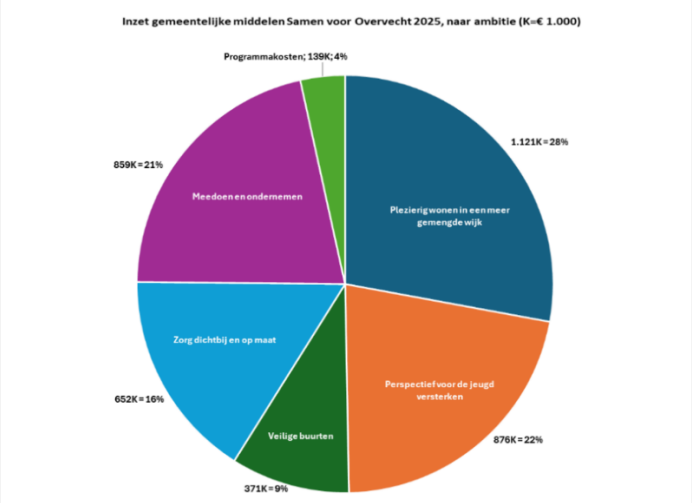
Onderstaande figuur laat zien hoe de totaal beschikbare middelen voor 2025, iets meer dan 16 mln, over de vijf ambities worden verdeeld.



Van de beschikbare middelen wordt 35% ingezet voor de ambitie Plezierig wonen in een meer gemengde wijk (5,68 mln). Het grootste deel bestaat uit rijksbijdragen uit de Woningbouwimpuls (Wbi) en het Volkshuisvestingsfonds (VHF) en uit de Regiodeal voor de herinrichting van de openbare ruimte (met name voor de Groene Voet en Amazonekwartier). Daarnaast wordt vanuit de gemeentelijke middelen fors ingezet op de drie buurtaanpakken: Zambesibuurt, THEMA-dreven (Tigris-, Haifa-, St. Eustatius, St. Maarten en Ankaradreef en 3-S dreven (Scharlaken-, Schooneggen- en Stroyenborchdreef). 24% van alle beschikbare middelen gaat naar de tweede ambitie: Perspectief voor de jeugd versterken (3,91 mln). De derde ambitie, Veilige buurten kan rekenen op 13% van de totale begroting, ofwel 2,03mln. Ruim 1,05 mln (7%) gaat naar de ambitie ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’. De inzet onder de ambitie ‘Perspectief voor de jeugd versterken’ en de inzet bij ‘Meedoen en ondernemen’ draagt echter in grote mate bij aan de ambitie ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’. 15% (2,37 mln) wordt ingezet voor de ambitie ‘Meedoen en ondernemen’

waarmee we stimuleren dat mensen stappen zetten richting opleiding of werk, met extra aandacht voor kansrijke sectoren (bijvoorbeeld de kinderopvang, de techniek of de zorg) en specifieke doelgroepen (statushouders, jongeren en moeders). De programmakosten zijn voor 2025 begroot op 1,02 mln.

Inzet gemeentelijke middelen Samen voor Overvecht 2025
De gemeente heeft in haar begroting structureel 4,018 mln opgenomen voor de wijkaanpak van Samen voor Overvecht. Vanaf 2026 wordt hierop structureel € 719.000 in mindering gebracht. In 2025 wordt dit bedrag als volgt verdeeld over de vijf ambities.



Van de middelen gaat 28% (1,12 mln) naar de ambitie ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’; 22% van de gemeentelijke middelen (876 K) wordt ingezet op de ambitie ‘Perspectief voor de jeugd versterken’. Dit is net iets meer dan er op de ambitie ‘Meedoen en ondernemen’ wordt ingezet: 21% (859K). 16% van de middelen (652 K) gaat naar ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’ en 9% naar ‘Veilige buurten’. 4% van de gemeentelijke middelen voor de wijkaanpak worden ingezet om de programmakosten te dekken.

Welke interventies vanuit welke middelen
Vanuit de verschillende geldstromen worden verschillende interventies ingezet onder de vijf ambities van de wijkaanpak. In bijlage 1 vindt u een aantal voorbeelden van interventies die gefinancierd worden vanuit elk van deze geldstromen.

Sturing en monitoring
De sturing en monitoring van de inzet van gemeentelijke middelen in de wijkaanpak Samen voor Overvecht gebeurt op verschillende niveaus. Op project- en activiteitenniveau stuurt een projectleider en/of accounthouder. Het accounthouderschap is voor de stedelijke partners (Buurtteams, JoU, etc) ingericht bij het gemeentelijk organisatieonderdeel Maatschappelijke Ontwikkeling. Voor de Overvechtse partners (dat zijn de initiatieven uit Overvecht die financiële steun vanuit de gemeente ontvangen) is sinds 2024 het accounthouderschap belegd bij de wijkadviseurs van Wijkbureau Overvecht. Waar sprake is van nieuwe initiatieven vindt de beoordeling plaats in afstemming met de gemeentelijk ambitiecoördinatoren en indien nodig met beleidsadviseurs van de inhoudelijke vakafdelingen.

We hechten in de beoordeling ook nadrukkelijk meer waarde aan samenwerking tussen wijkinitiatieven onderling én met onze stedelijke partners. Daarom passen we de nadere regel Samen voor Overvecht aan op het onderdeel samenwerken waarbij we aanmoedigen om subsidies gezamenlijk door partijen (stedelijke en Overvechtse) aan te laten vragen. Ook sturen we nog scherper op de te behalen doelen en geven we aan waar er sprake is van een bewezen effectieve aanpak of van een experimentele aanpak.

Voor de strategische koers en richting van de aanpak heeft de Brede Wijkcoalitie een belangrijke rol. Middels de nieuwe governance-structuur met ambitietafels, stuurgroep, bewonersklankbordgroep, kernteam en programmabureau geeft de wijk samen met de gemeente koers en richting aan de aanpak.

5. Rekenkameronderzoek

Op 19 juni jl. ontving u van de Rekenkamer een brief over de tussentijdse beëindiging van hun onderzoek in Overvecht. Op 10 juli jl. hebt u daarop een vervolgbrief van de Rekenkamer ontvangen. En op 17 juli heeft u hierover gesproken in uw raadsvergadering en hebt u een motie ingediend die unaniem is aangenomen waarin u vraagt om een nieuw onderzoek naar de wijkaanpak Samen voor Overvecht.

Wij betreuren de ontstane onrust die het besluit van de Rekenkamer heeft veroorzaakt onder bewoners en wijkpartijen en vinden het teleurstellend dat er na ruim een jaar onderzoek door de Rekenkamer geen kwalitatief goed onderzoek ligt waar we van kunnen leren. De situatie die is ontstaan als gevolg van het Rekenkamerbesluit heeft een groot effect op het vertrouwen van bewoners in instituties, overheid en wijkpartijen. Wij vinden het dan ook terecht en begrijpelijk dat de Rekenkamer stappen heeft genomen tot transparantie richting wijkpartijen en bewoners middels een bijeenkomst en de ter inzagelegging van de stukken. Wij kijken uit naar de plannen voor het vervolgonderzoek en zullen, net zoals tijdens het eerdere onderzoek, onze uiterste en gebruikelijke bijdrage leveren in het meedenken en faciliteren van de Rekenkamer.

6. Opvolging motie Overvecht Schuldenvrij

Tijdens uw Raadsvergadering van 10 juli jl. is de motie Overvecht Schuldenvrij aangenomen. In samenwerking met het Instituut voor Publieke Waarden (IPW) nemen wij geleerde lessen, zowel uit Overvecht zelf als uit Arnhem Immerloo II, mee voor de ontwikkeling in Overvecht. In bijlage 1 schetsen we wat reeds ingezet wordt om Overvechters schuldenvrij te krijgen, vanuit zowel de wijkaanpak Samen voor Overvecht als vanuit stedelijk beleid.

Wij informeren de raad in de jaarlijkse voortgangsbrief van Samen voor Overvecht over de ontwikkelingen rondom de uitvoering van deze motie.

Afsluitend

Wij willen graag de aangescherpte ambities en de nieuwe governance-structuur van de wijkaanpak Samen voor Overvecht nader toelichten in een technische sessie. Wij hebben hiertoe een verzoek voorgelegd aan de commissie EDVW voor het organiseren van deze bijeenkomst op donderdagavond 9 oktober. Bij deze bijeenkomst zullen dan ook vertegenwoordigers uit de Wijkcoalitie worden uitgenodigd.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Bijlage 1

introductie

Het is belangrijk om te vermelden dat een deel van de problemen In Overvecht samenhangt met de eenzijdige samenstelling van de woningvoorraad in Overvecht: 65% van alle woningen zijn sociale huurwoningen. Als gevolg van streng toewijzingsbeleid wonen er daarom relatief veel bewoners in een kwetsbare positie bij elkaar in de buurt. Dat kan leiden tot situaties waar mensen met onbegrepen gedrag voor overlast zorgen of waarin misbruik wordt gemaakt van inwoners met een bepaalde kwetsbaarheid voor bijvoorbeeld criminele activiteiten. Daarnaast is de mogelijkheid om binnen de wijk door te verhuizen klein als gevolg van het eenzijdige woningaanbod. Daardoor moeten mensen de wijk soms ongewild verlaten. Dit kan gevolgen hebben voor de bestaande sociale structuur in de wijk. De voordelen ervan, zoals onderlinge steun en vertrouwen, komen dan te vervallen. Leefbaarheidsproblemen hangen in Overvecht ook samen met het ontwerp en het beheer van de wooncomplexen. Overvecht wordt gedomineerd door 10- en 4- hoog portiekflats met vaak dichte plinten. Dit zorgt voor een hogere mate van anonimiteit in de directe leefomgeving dan in andere wijken.

Sinds 2021 maakt Overvecht, samen met wijken uit Amersfoort, Nieuwegein en Zeist en de provincie Utrecht, deel uit van een meerjarige gemeentelijke samenwerking met steun vanuit het Rijk door de inzet van de Regiodeal Vitale Wijken. Overvecht werd in 2022 ook onderdeel van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid (NPLV).

In februari 2024 bent u middels de Raadsbrief ‘Financiën wijkaanpak Samen voor Overvecht’ op de hoogte gesteld van de financiële ruimte en sturing van de wijkaanpak. In de Raadsbrief ‘Aanscherpen wijkaanpak Samen voor Overvecht’ van november 2024 en de Raadsbrief ‘Voortgang Wijkaanpak Samen voor Overvecht’ van mei 2025 bent u op de hoogte gehouden van de stand van zaken met betrekking tot het aanbrengen van meer focus en verbeterde samenwerking en het versterken van de programmastructuur: de aanscherping van de wijkaanpak.

1. Aanpak aanscherping wijkaanpak

Verandertheorie
Het gesprek over de doelen die we willen bereiken, de veranderingen die daarvoor nodig zijn en de interventies die daaraan (kunnen gaan) bijdragen voerden we aan de hand van de verandertheorie-methode. Het gebruik van deze methode maakt duidelijker hoe activiteiten bijdragen aan de doelen. Ook leidt deze methode tot meer focus binnen de ambities en de gekozen activiteiten waardoor gezamenlijke sturing beter mogelijk is. Tenslotte leidt het ook tot een betere en meer strategische samenwerking waarin de inzet van middelen en capaciteiten van partijen en gemeente meer op elkaar afgestemd en beter verantwoord kunnen worden. Middels een praktische en handzame werkwijze is aan de hand van deze verandertheorie-methode samen met bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers heel concreet gemaakt hoe we kunnen gaan samenwerken aan de aangescherpte doelen voor de toekomst passend bij de ambities.

Proces workshops
Bij elke workshop nam een grote variëteit aan mensen deel met verschillende achtergronden, steeds afgestemd op de ambitie. Denk aan bewoners, ondernemers, politie, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties, ontwikkelaars en gemeenteambtenaren. Bij het uitnodigen van deelnemers is ook gelet op een gemengde samenstelling van de groep in leeftijd, gender en culturele achtergrond. In totaal namen gemiddeld 27 unieke personen deel aan elke reeks workshops en aan alle workshops tezamen namen 43 unieke wijkpartijen deel. In het proces hebben we telkens de ambitie vanuit zoveel mogelijk perspectieven in beeld gebracht.

De sfeer tijdens de workshops was opbouwend, constructief en positief. De deelnemers leerden elkaar (nog) beter kennen, wat een mooie basis vormt voor de verdere onderlinge samenwerking en het draagvlak voor de wijkaanpak. Met name het bespreken van problemen en oplossingen vanuit verschillende perspectieven werd door de deelnemers erg gewaardeerd. Op basis hiervan zijn concrete toekomstbeelden/doelen voor Overvecht opgesteld met daarbij horende (mogelijke) interventies.

Bijeenkomsten specifieke doelgroepen
In een aantal gevallen bleek het belangrijk om tussentijds in gesprek te gaan met specifieke doelgroepen in Overvecht om hun perspectief beter mee te kunnen nemen. Zo is er tijdens de workshop-reeks ‘Perspectief voor de jeugd versterken’ en ‘Veilige buurten’ een extra overleg georganiseerd waarin met jongeren uit de wijk onderdelen van de workshops besproken zijn. In deze bijeenkomst vroegen we jongeren welke veranderingen en interventies volgens hen nodig zijn en toetsten we de resultaten van de workshops bij hen. Een aantal belangrijke onderwerpen die in dat gesprek naar voren kwamen zijn armoede, begeleiding bij identiteitsvorming en hulp voor ouders. Deze input is meegenomen in het opstellen van de strategieën voor de twee ambities. Voor deze twee ambities hebben ook gesprekken plaatsgevonden met het Nederlands JeugdInstituut (NJI).

Tijdens de workshops van de ambitie ‘Perspectief voor de jeugd versterken’ zijn er extra ouders gevraagd om de workshops bij te wonen om hun input goed te kunnen meenemen. Overvechtse ondernemers zijn uitgenodigd voor een extra overleg voor de ambitie ‘Meedoen en ondernemen’ en voor de ambitie ‘Plezierig wonen in een meer gemengde wijk’, is meer input verzameld van bewoners in een extra bijeenkomst met de Wijkambassadeurs: een groot netwerk van actieve bewoners in Overvecht. Alle inbreng van deze specifieke groepen is vervolgens meegenomen in de opgestelde ambitiestrategieën.

Bloomberg Harvard Collaboration Track
In oktober 2024 werd duidelijk dat de gemeente Utrecht was geselecteerd voor de Bloomberg Harvard Collaboration Track. Dit is een unieke samenwerkingsovereenkomst met de Harvard University waarbij op voordracht van de burgemeester gewerkt is aan het ontwikkelen van innovatieve interventies om het perspectief van jeugd in Overvecht te verbeteren. Een team vanuit Utrecht, bestaande uit vier betrokken partners/bewoners uit Overvecht en drie ambtenaren heeft deelgenomen aan dit traject (januari – juni 2025) en hun ideeën pasten naadloos binnen de ambitiestrategieën van onder meer de ambities ‘Perspectief voor de jeugd versterken’ en ‘Veilige buurten’.

2. Aangescherpte ambities

1. Plezierig wonen in een meer gemengde wijk

<u>Beeld van de wijk</u>
Overvecht is een wijk met veel groen en goede voorzieningen. Veel mensen wonen er met veel plezier en zijn betrokken bij hun buurt. Toch zijn inwoners minder tevreden over hun woning en buurt dan in andere delen van Utrecht. Op sommige plekken ligt afval op straat, is het groen van mindere kwaliteit en voelt de omgeving onveilig of anoniem door gesloten gevels en garages. Brede wegen zorgen voor hardrijdend verkeer. Sommige plekken nodigen niet uit om te spelen, te bewegen of elkaar te ontmoeten. De sociale cohesie is laag en in sommige flats zijn er leefbaarheidsproblemen door het hoge aandeel bewoners in een kwetsbare situatie. Ook is het moeilijk om binnen de wijk te verhuizen, omdat er weinig verschillende soorten woningen zijn.

<u>De doelen</u>

1. *Een schoon en groen Overvecht*

We willen dat Overvecht een schone wijk is. Bewoners voelen zich verantwoordelijk voor hun leefomgeving en houden de straten schoon. De wijk heeft meer, divers en klimaatadaptief groen.

2. *Bewoners voelen zich veilig en prettig in de openbare ruimte*

We willen dat de openbare ruimte zo is ingericht dat bewoners veilig en prettig kunnen sporten, spelen, bewegen en elkaar ontmoeten. Dit moet kunnen op plekken die dichtbij huis of makkelijk te bereiken zijn. Bewoners kunnen zich op een veilige manier verplaatsen.

3. *In elke flat in Overvecht wonen bewoners prettig met elkaar en zorgen ze voor hun omgeving*

We willen dat bewoners van flats zich veilig voelen. De woningen en de omgeving zijn goed en prettig om in te wonen. Bewoners kennen elkaar en voelen eigenaarschap voor hun omgeving.

4. *Voor de huidige en toekomstige bewoners van Overvecht zijn er voldoende mogelijkheden om plezierig te wonen, werken en verblijven*

We willen dat Overvecht een fijne en levendige wijk is. Bewoners kunnen een goede woning vinden en elkaar ontmoeten. Er is ruimte voor werk, ondernemen, sport, spel, cultuur en andere activiteiten.

Wat willen we doen?

- Aanpak afval
  Een schone leefomgeving is van invloed op het woonplezier en vraagt om een brede aanpak, waarin fysieke inrichting, handhaving met oog voor de situatie en een helder afvalsysteem met duidelijke regels, kan bijdragen aan sociale verbinding en positief gedrag.
- Community building
  We bekijken de mogelijkheden om een community coach of complexbeheerder in te zetten, ook voor bestaande complexen, zodat bewoners leren elkaar aan te spreken. Ook komt er een training Vreedzaam voor bewoners, kijken we naar een community app en de inzet van buurtbemiddeling. Daarnaast komt er meer aandacht voor ontmoeting bij bouwprojecten tussen bewoners bij nieuwbouw of renovatie, letten we nog beter op het inrichten van de plint en nemen we ontmoetingsruimte mee in het ontwerp van nieuwbouw. Ook passen we bestaande ruimtes aan, bijvoorbeeld met een buurtkamer in een flatwoning of voorzieningen in de openbare ruimte die tot meer contact leiden.
- Betaalbare ruimte voor maatschappelijke initiatieven
  Er is een tekort aan ruimte voor maatschappelijke initiatieven. Daarom verbeteren we de matching door een actieve matcher te zoeken die vraag en aanbod bij elkaar brengt en zoeken we naar creatieve oplossingen voor ruimtes. Ook aanpassingen aan bestaande ruimtes om dubbelgebruik mogelijk te maken vallen hieronder. We bekijken de mogelijkheden van een aanjager voor initiatieven zodat er vaart gezet kan worden bij de transformatie van ruimtes in de wijk die mogelijk geschikt zijn zoals bijvoorbeeld garageboxen.

De doelen en interventies van deze ambitie sluiten aan bij de Omgevingsvisie Overvecht 2040.

2. Perspectief voor de jeugd versterken

Beeld van de wijk
Overvecht kent veel krachtige en talentvolle kinderen en jongeren. Tegelijkertijd hebben kinderen in Overvecht minder vaak een goede start van hun leven dan in de rest van Utrecht. We zien dat kinderen en jongeren in Overvecht een minder goed perspectief voor de toekomst hebben. Ze maken zich vaker zorgen over de toekomst en hun schooladvies. Overvechtse jongeren voelen zich vaker gediscrimineerd, hebben mentale gezondheidsproblemen en voelen zich gestrest.

De doelen

1. *Ouders zijn in staat om hun kinderen te ondersteunen in hun ontwikkeling*

We willen dat ouders en kinderen zich veilig voelen en goed contact hebben met elkaar. Ouders krijgen de ruimte om hun kinderen op te voeden. Ze gebruiken goede opvoedvaardigheden en helpen elkaar daarbij.

2. *Kinderen (0-6) in Overvecht doorlopen een gezonde ontwikkeling*

In Overvecht zijn ouders betrokken bij hun kinderen en helpen hen om zich goed te ontwikkelen. We willen dat kinderen opgroeien in een buurt die veilig, kindvriendelijk en leerzaam is. Ze leren van andere kinderen en krijgen steun van hun ouders en andere mensen die opvoeden.

3. *Jongeren (10-18) hebben een positieve kijk op zichzelf, de ander en hun eigen toekomst*

We willen dat jongeren zich goed voelen, vertrouwen hebben in zichzelf en steun krijgen van mensen om hen heen. Het is belangrijk dat ze zich gelijkwaardig voelen en op een positieve manier kunnen meedoen in de samenleving.

Deze doelen zijn passend bij de door de raad aangenomen Motie 22 'Maak (weer) prioriteit van de Overvechtse jeugd!'.

Wat willen we doen?

- OKé Spelen
  We gaan het Ouder en Kind informatiecentrum Oké (dat door moeders en professionals in de wijk wordt gerund) doorontwikkelen. Het informatiepunt is er, breidt zich uit en steeds meer ouders worden geholpen bij hulpvragen over opvoeding, taal of eigen ontwikkeling. Vanuit OKé starten we OKé Spelen op, waarbij bijzondere aandacht uitgaat naar open spelinloop voor jonge kinderen en hun ouders. Deze aandacht is nodig omdat spelen essentieel is voor de taal- en sociaalemotionele ontwikkeling van jonge kinderen. Zes partijen in de wijk gaan samenwerken en er komen drie nieuwe spelinlopen bij in Overvecht, zodat jonge kinderen samen leren spelen, ouders elkaar ontmoeten en ervaren wat samen spelen met hen en hun kinderen doet.
- Familieschool
  In de afgelopen jaren hebben zich vier Overvechtse basisscholen ontwikkeld tot Familieschool. Er komen twee nieuwe bij en we starten een familieschool op een school voor voortgezet onderwijs. Zo willen we bij nog meer ouders en opvoeders de betrokkenheid bij school en bij de ontwikkeling van hun kinderen vergroten. Bij een familieschool wordt door de contacten op school het netwerk van de ouders vergroot en gaan ouders eerder vragen stellen. Hierdoor worden problemen niet groter of kunnen ze worden voorkomen en maken we de 'beweging naar voren'. Op deze scholen maken nog meer kinderen gebruik van het activiteitenaanbod binnen de school of via de Brede School, ZIMIHC en Sport Utrecht.

- Het Jongerenpunt
  Het Jongerenpunt is een laagdrempelige plek voor jongeren tussen de 16 en 27 jaar die vragen hebben over werk, opleiding, gezondheid, financiën en meer. Het is een plek centraal in Overvecht, in het gebouw van Younity, waar ze naartoe kunnen gaan maar ook online kunnen ze hun vragen stellen. Het doel is jongeren beter te ondersteunen door bestaande hulp en begeleiding te bundelen in één loket. Hiermee biedt het Jongerenpunt een krachtig antwoord op de zogeheten 'lokettenjungle', waar jongeren eerder tussen wal en schip vielen. Dankzij deze samenwerking ontstaat een sterk netwerk dat jongeren snel en integraal helpt richting een positieve toekomst.

3. Veilige buurten

Beeld van de wijk
Overvecht is een wijk met veel betrokken bewoners en ondernemers. Het gedachtengoed van de methode Vreedzaam is stevig verankerd in de wijk. Tegelijkertijd voelen inwoners in Overvecht zich vaker onveilig dan in de rest van Utrecht. Er is relatief veel huiselijk geweld, overlast door bewoners met onbegrepen gedrag en misbruik van woningen door criminelen. Ook wordt er in Overvecht relatief veel jeugdoverlast ervaren. Het vertrouwen in de overheid en instanties en in elkaar is laag.

De doelen

1. *Vertrouwen in elkaar en vreedzame omgang met elkaar*

We willen dat Overvecht een wijk is waar bewoners en organisaties elkaar vertrouwen en goed met elkaar omgaan. Er is minder wantrouwen en minder wij-zij denken. Bewoners krijgen weer vertrouwen in de overheid en instanties.

2. *Bewoners zijn veilig in en rondom de woning*

We willen dat bewoners in Overvecht zich veilig voelen in en rond hun huis. Er is minder overlast en minder risico's door problemen achter de voordeur.

3. *Overvechtse jeugd groeit goed en veilig op*

We willen dat jongeren in Overvecht veilig en gezond opgroeien. We richten ons op het voorkomen van overlast en crimineel gedrag. Het is belangrijk dat jongeren minder negatieve invloed ervaren, leren om goede keuzes te maken en steun krijgen uit hun omgeving.

Wat willen we doen?

- Vreedzaam 2.0
  In aansluiting op de eerdere pilot in de 3S-dreven zetten we in op de doorontwikkeling van de pedagogische methodiek Vreedzame wijk naar Vreedzaam 2.0. Deze vernieuwde aanpak speelt in op actuele maatschappelijke uitdagingen zoals polarisatie, individualisering en de invloed van de online wereld. Centraal staat het versterken van democratische vaardigheden (burgerschapsontwikkeling) bij kinderen, jeugd en volwassenen, met extra aandacht voor verbinding tussen scholen, ouders, wijkorganisaties en bewoners.
- Huiselijk geweld en onbegrepen gedrag
  We verbeteren de signalering door professionals en versterken de samenwerking tussen GGZ, politie, woningcorporaties en buurtteams. Dit helpt om eerder en gerichter in te grijpen. Ervaringsdeskundigen worden ingezet om slachtoffers van huiselijk geweld te ondersteunen, taboes te doorbreken en bewustwording te vergroten. Voorlichting wordt gegeven op scholen, in de buurt en via campagnes.
- Verbinding met de jeugd
  Om overlast en problematisch gedrag in de openbare ruimte te verminderen, zetten we o.a. wijkboa's in met een specifieke focus op jeugd. Hun rol gaat verder dan handhaven: ze zijn zichtbaar, benaderbaar en gericht op het opbouwen van vertrouwen en duurzame relaties met jongeren in de wijk. Deze verbinding ontstaat door actief aanwezig te zijn in de leefwereld van jongeren - op straat, bij scholen, sportclubs en zelfs online. Wijkboa's zoeken het contact op, luisteren naar wat er speelt en maken jongeren bewust van hun keuzes en mogelijkheden. Ze werken samen met jongerenwerkers, scholen, sportverenigingen en rolmodellen in de wijk om jongeren perspectief te bieden en hen te betrekken bij positieve initiatieven. Door deze aanpak helpen wijkboa's niet alleen bij het terugdringen van overlast, maar ook bij het voorkomen van criminele beïnvloeding en het versterken van de sociale cohesie in de buurt.

4. Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat

Beeld van de wijk
Overvecht is een wijk waar mensen veel voor elkaar doen. Bewoners van Overvecht helpen elkaar en zetten zich in voor de buurt. Er zijn ook sterke netwerken in de wijk, vooral op het gebied van zorg en welzijn. Een mooi voorbeeld hiervan is Krachtige Basiszorg. Toch hebben veel mensen in Overvecht vaker gezondheidsproblemen dan in andere delen van de stad. Vaak hebben ze meerdere problemen tegelijk. Niet iedereen krijgt de zorg of hulp die nodig is. Een belangrijke reden is dat dit soms te duur is. Ongeveer één op de drie huishoudens in Overvecht leeft op of onder de armoedegrens van Utrecht.

De doelen

1. *Bewoners kunnen duurzaam rondkomen en zijn schuldenvrij*

Om er voor te zorgen dat inwoners duurzaam kunnen rondkomen en schuldenvrij raken is een samenhangende aanpak nodig, waarin inkomensondersteuning, werk en toegankelijke vangnetten hand in hand gaan. En een sterk netwerk om de inwoner heen van informele en formele helpers, coachende vaardigheden en stress- en cultuursensitief werken.

2. *Alle Overvechters hebben de zorg en ondersteuning die nodig is*

Om inwoners te helpen duurzaam rond te komen en schuldenvrij te worden, is een goede samenwerking nodig. Ondersteuning bij het inkomen, werk en hulp moeten goed op elkaar aansluiten.

Ook is een sterk netwerk belangrijk, met mensen die ondersteunen, coachen en rekening houden met stress en cultuur.

3. Bewoners in een kwetsbare positie in Overvecht hebben blijvend passende zorg

Overvechters in een kwetsbare situatie hebben blijvend aandacht nodig. Die aandacht, ondersteuning of zorg hoeft niet altijd even intensief te zijn. De behoefte verandert, dus de zorg moet meebewegen met wat iemand nodig heeft, wat er mogelijk is en wat beschikbaar is.

Wat willen we doen?

- Outreachend werken
  We werken outreachend door actief op zoek te gaan naar bewoners en daarbij natuurlijke momenten te benutten (zoals een verhuizing, renovatie of het bereiken van een bepaalde leeftijd). Zo worden meer bewoners bereikt die niet vanzelfsprekend zelf aankloppen voor hulp of ondersteuning. Daarbij richten we ons op het voorkomen van geldzorgen én op het versterken van kansen om mee te doen via werk, vrijwilligerswerk of scholing. Ook kleine stappen, zoals oriëntatie, de Nederlandse taal leren of werkervaring opdoen zijn belangrijk.
- Mengen van functies
  Ontmoeting is essentieel binnen deze ambitie. E*é*n van de dingen die daarbij genoemd worden als werkzaam is het mengen van functies. Dus gangbare voorzieningen waar mensen sowieso al komen mengen met ontmoetingsplekken. Zo dichtbij mogelijk bij mensen, drempels verlagen en op die manier mensen verder helpen. Een voorbeeld is de Wijkplaats Overvecht, waarbij studenten laagdrempelige hulp bieden in gezondheidscentrum De Amazone.

5. Meedoen en ondernemen

Beeld van de wijk
Overvecht is een levendige en diverse wijk met bewoners die zich actief willen inzetten voor de wijk. Ook zijn er veel zelfstandigen en jonge ondernemers. Toch kan een grote groep inwoners nog niet goed meedoen. Het aandeel inwoners met een uitkering is hoger in Overvecht dan in andere delen van Utrecht. Persoonlijke belemmeringen, moeite met taal en een lager opleidingsniveau maken de stap naar werk vaak groot. Er is veel vraag naar personeel, maar deze sluit niet altijd aan bij wat werkzoekenden kunnen bieden. Ook is het lastig voor ondernemers om een bedrijf te starten of uit te breiden, omdat het huidige vestigingsklimaat onvoldoende aansluit bij hun behoeften.

De doelen

1. *Een duurzame match tussen werkgevers en Overvechtse werkzoekenden*

We willen dat de vraag van werkgevers en het profiel van werkzoekenden beter en blijvend bij elkaar passen. Zo vinden bewoners een baan die goed bij hen past en houden zij deze baan ook. Werkgevers helpen daarbij door het werk, waar mogelijk, passend te maken.

2. *Meer bewoners ontwikkelen zich richting (vrijwilligers)werk of ondernemen*

We willen dat meer bewoners zich kunnen ontwikkelen op of richting de arbeidsmarkt. Bewoners hebben hiervoor de juiste informatie en krijgen de kans om scholing te volgen en werkervaring op te doen. Er is extra aandacht voor bewoners met een psychische kwetsbaarheid of onvoldoende (digi)taalvaardigheden.

3. *Overvecht heeft een duurzame en bruisende wijkeconomie die kansen biedt aan ondernemerschap en talent in de wijk*

We willen dat Overvecht een bruisende en duurzame wijkeconomie heeft die bijdraagt aan het welzijn in de wijk. Er zijn kansen voor nieuwe ondernemers en bewoners die in de wijk willen werken.

Wat willen we doen?

- Vraag en aanbod uit de wijk bij elkaar brengen
  Door een outreachende werkwijze bereiken we mensen in hun vertrouwde omgeving en worden zij gestimuleerd zich richting werk te ontwikkelen. Bijvoorbeeld door het Jongerenpunt en een buddyproject waarin jongeren worden gekoppeld aan succesvolle ondernemers uit de wijk. Ook stimuleren we Overvechtse werkgevers om werkplekken beschikbaar te stellen, hen te matchen met werkzoekenden uit de wijk en ondersteunen we hen bij het werk passend te maken. Bijvoorbeeld door op vaardigheden te werven in plaats van diploma's of door aangepaste werktijden te bieden.
- Creëren van leer-werktrajecten op maat
  We ontwikkelen met ondernemers in de wijk trajecten waarbij werkzoekenden met leren en werken in combinatie met taal kunnen uitstromen naar werk. Bijvoorbeeld met praktijkverklaringen en deelcertificaten.
- Realiseren van een ondernemershuis
  We gaan aan de Jeanne d'Arc Dreef een buurthuis realiseren met daarboven twee verdiepingen voor ondernemers. Hierdoor kunnen verschillende partijen in Overvecht gaan samenwerken en bieden we ruimte aan (startende) ondernemers uit Overvecht. Naast betaalbare werkruimte bieden we ook ondersteuning aan de ondernemers.

3. Nieuwe governance-structuur

Ambitietafels
Om de inzet van de verschillende partijen goed op elkaar af te stemmen en samen een zo groot mogelijke impact te behalen, nemen betrokken partijen uit de wijk deel aan een ambitietafel. Voor elk van de ambities bestaat een ambitietafel waar een gezamenlijk jaarplan wordt opgesteld, waar de voortgang op de doelen wordt gevolgd en waar de laatst beschikbare data besproken en geduid wordt tegen het licht van de inzet en de ambitiestrategie. Op basis daarvan kan eventueel bijgestuurd worden. De ambitietafels worden geleid door twee ambitiecoördinatoren: een gemeentelijke coördinator en een coördinator vanuit één van de wijkpartijen:

1. Plezierig wonen in een meer gemengde wijk: Woonin
2. Perspectief voor de jeugd versterken: Stichting Al Amal
3. Veilige Buurten: Stichting JOU
4. Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat: nog te bevestigen
5. Meedoen en ondernemen: 030Office

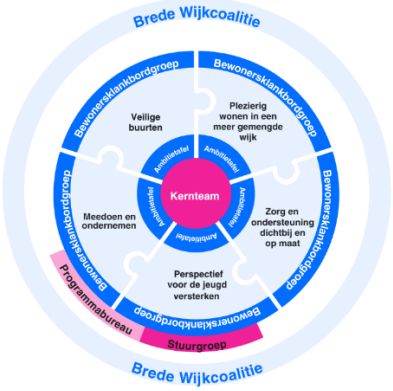
Stuurgroep
Een stuurgroep van vertegenwoordigers op bestuurlijk niveau uit belangrijke sectoren uit de wijk voert de regie op de integraliteit van de wijkaanpak op bestuurlijk niveau en op de voortgang rondom de te behalen doelen uit de ambitiestrategieën. Ook zet de stuurgroep zich in om prangende vraagstukken rondom afstemming en samenwerking tussen partijen in de wijk op te lossen.

Kernteam
Het kernteam van gemeentelijk en wijk-ambitiecoördinatoren onder leiding van de programmadirecteur heeft als doel om met elkaar de voortgang op de ambitiedoelen te monitoren en prangende zaken die de voortgang belemmeren te agenderen en mogelijk te escaleren naar de stuurgroep. Daarom bereidt het kernteam de agenda van de stuurgroep voor.

Bewonersklankbordgroep
Een bewonersklankbordgroep zal aansluiten bij de ambitietafels. De bewoners zijn een klankbord voor de wijkpartijen die bij de ambitietafels bespreken hoe ze de doelen willen behalen. Ook kunnen bewoners helpen bij de interpretatie van de data uit de jaarlijkse monitorrapportage. De bewonersklankbordgroep komt als groep op regelmatige basis bij elkaar en heeft een bescheiden budget voor de organisatie van bijeenkomsten en onderzoek dat relevant is voor de wijkaanpak.

Programmabureau

Het programmabureau van de wijkaanpak Samen voor Overvecht “huist” in de organisatiestructuur van de gemeente Utrecht. Onder leiding van de programmadirecteur heeft het programmabureau de verantwoordelijkheid over de dagelijkse aansturing van de wijkaanpak, de borging van de wijkaanpak op strategisch en uitvoeringsniveau en de regie over de realisatie van de ambities en doelen. Ook leidt het programmabureau de jaarlijkse monitoring en verantwoording van de wijkaanpak en faciliteert en ondersteunt het de samenwerking tussen bewoners, organisaties, ondernemers, gemeente en Rijk. Daarnaast leidt het programmabureau de communicatie namens de wijkaanpak. In de onderstaande figuur is in een organogram de nieuwe governance-structuur van Samen voor Overvecht opgenomen.



In het kader van dit gezamenlijk eigenaarschap is samen met de Wijkcoalitie ook een nieuwe governance-structuur uitgewerkt die ten dienste staat van het gezamenlijk regie voeren en koers bepalen van de wijkaanpak. Vanaf najaar ’25 zal deze nieuwe structuur worden geïmplementeerd met ambitietafels, een stuurgroep, een kernteam en een bewonersklankbordgroep. Een belangrijke randvoorwaarde voor het succes ervan is het commitment van partijen om zich actief in te zetten voor de gezamenlijke ambities en doelen van de wijkaanpak. Deelname aan de Brede Wijkcoalitie is niet vrijblijvend. Daarom wordt op het overleg van de Wijkcoalitie eind september dit jaar partijen gevraagd een gezamenlijk door het kernteam van de Wijkcoalitie opgestelde intentieovereenkomst te tekenen.

Borging in de gemeentelijke organisatie

De gemeente is een belangrijke partij in de wijkaanpak. Voor veel van de door de wijk gestelde doelen is een dichte samenwerking met verschillende gemeentelijke organisatieonderdelen nodig of is het nodig dat bestaande inspanningen of budgetten van organisatieonderdelen worden gericht op de wijkaanpak of dat nieuwe projecten, activiteiten of zelfs beleid wordt geïnitieerd. Deelnemen aan de wijkaanpak vraagt van de gemeente om een integrale, wijkgerichte, afgewogen inbreng. De afstemming van de doelen van de wijkaanpak en de interventies en het beleid van de gemeente moeten goed op elkaar afgestemd zijn, zodat er vanuit de wijkaanpak een goede ‘plus’ geleverd kan worden die bijdraagt aan de samen met de wijk geformuleerde doelen binnen elk van de vijf ambities. De betrokkenheid van de organisatieonderdelen, ook op managementniveau, is daarvoor cruciaal. Deze werkwijze laat zien hoe we binnen de gemeente buurt- en wijkgericht kunnen werken, conform het door u vastgestelde Uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken.

4. Financiën

Gemeentelijke middelen Samen voor Overvecht

- Om een aantrekkelijk ondernemersklimaat te creëren en de samenwerking tussen ondernemers te versterken financieren we het ondernemersloket op bedrijventerrein Nieuw Overvecht. Elke kwartaal organiseert het loket een bijeenkomst voor ondernemers op het bedrijventerrein waarin onderwerpen besproken worden zoals ondermijning, kunst in de openbare ruimte, handhaving en duurzaamheid.
- Vanuit de gemeentelijke middelen Samen voor Overvecht worden drie buurtaanpakken gefinancierd. Het gaat om buurten waar bijvoorbeeld een hoog percentage bewoners woont dat gebruik maakt van het Buurtteam, een hoog aandeel inwoners dat niet goed kan

rondkomen, waar mensen een lage ervaren gezondheid hebben en waar sprake is van een laag algemeen buurtoordeel. Binnen deze buurtaanpakken werken bewoners, ondernemers, professionals en de gemeente langjarig samen aan een buurt waar bewoners prettig en veilig kunnen wonen.
- Ook de Geheime Schrijfschool, aangeboden door de bibliotheek, ontvangt financiering vanuit de gemeentelijke middelen voor de wijkaanpak. De Geheime Schrijfschool is bedoeld om het lees- en schrijfplezier onder kinderen in alle klassen van de basisschool te bevorderen. In een workshop van 8 weken van elke week 1,5 uur les komen enthousiaste verhalenmakers op bezoek (denk aan een rapper, kinderboekenschrijver, dichter of radiomaker). Kinderen leren de ene les hoe ze een rap maken en opnemen terwijl ze in een andere les weer aan de slag gaan met het schrijven van brieven en verhalen.

SPUK Kansrijke Wijk

- Met middelen uit de SPUK Kansrijke Wijk is het Ouder en Kind informatiecentrum OKé opgericht en operationeel vanuit de bibliotheek in Overvecht. Het centrum is opgezet om ouders een plek te geven waar zij laagdrempelig met al hun vragen terecht kunnen. Ouders die zelf uit Overvecht komen zijn dagelijks aanwezig in de bibliotheek om vragen van andere ouders te beantwoorden en ervaringen te delen.
- Er zijn oriëntatieprogramma's opgezet met de middelen uit de SPUK Kansrijke wijk waarbij Overvechters bij ondernemers uit de wijk langsgaan om zich te oriënteren op werk.
- De voorschoolse educatie (VE) is versterkt met de middelen van de SPUK Kansrijke Wijk: we zijn drie groepen gestart voor VE vanaf 2 jaar (i.p.v. 2,5 jaar), medewerkers hebben de mogelijkheid om thuisbezoeken te doen en er is geïnvesteerd in taal.

Volkshuisvestingsfonds en Woningbouwimpuls

- Het Volkshuisvestingsfonds en de Woningbouwimpuls (Wbi) zijn langlopende subsidies die meerdere doelen dienen. Met het Volkshuisvestingsfonds wordt onder meer een bijdrage geleverd aan de realisatie van het buurthuis Burezina en de verduurzaming van verschillende VVE-flats. De Woningbouwimpuls wordt ingezet bij verschillende woningbouwprojecten in Overvecht Zuid (waaronder Overvecht Centrum).

Regiodeal Vitale Wijken

- Met behulp van de middelen uit de Regiodeal wordt de openbare ruimte rondom verschillende gerenoveerde flats in Overvecht verbeterd en ontstaat er een groene voet rondom deze flats. De middelen hebben al geleid tot verbeteringen rondom de flats aan de Haifadreef, de Tigrisdreef en de Ibisdreef.
- Kansrijke start op de THEMA-dreven: met behulp van middelen uit de Regiodeal is in 2025 naast de reeds eerder gefinancierde groep ‘Wij Moeders Voor Elkaar’ een nieuwe groep voor alleenstaande moeders opgezet.
- Het nieuwe ontwerp van Park de Watertoren is medegefinancierd met middelen uit de Regiodeal. We dragen hiermee bij aan een kwaliteitsimpuls die zorgt voor een minder stenige en meer klimaatbestendige openbare ruimte.

Grenzen Stellen Perspectief Bieden/ Preventie met Gezag (GSPB/PMG)

- Het project ‘Vroegsignalering en Preventieve Aanpak’ wordt gefinancierd vanuit GSPB/PMG-middelen en richt zich op kinderen van 6 tot 12 jaar en hun gezinssysteem, om risicovol gedrag vroegtijdig te signaleren en bij te sturen. Door samenwerking tussen het Buurtteam en wijkpartners worden gerichte interventies ingezet op het herkennen van risicovol gedrag, op gedragsverandering en het voorkomen van zwaardere jeugdhulp. Het uiteindelijke doel is het versterken van veerkracht, het bevorderen van gelijke ontwikkelingskansen voor kinderen in kwetsbare situaties en het voorkomen van criminaliteit.

- Door de inzet van GSPB/PMG-middelen kan het Jongerenwerk op school plaatsvinden. Jongeren nemen alles wat ze buiten school meemaken - positief en negatief - mee de klas in, wat invloed heeft op hun gedrag, sfeer en prestaties. Jongerenwerk op school verbindt deze leefwerelden en draagt bij aan een veilig en positief leerklimaat. Jongerenwerkers zijn aanwezig in en rond de school, leggen contact, ondersteunen het personeel en versterken burgerschapsvaardigheden.
- De Persoonsgerichte Aanpak op lokaal niveau wordt gefinancierd vanuit GSPB/PMG-middelen. De aanpak wordt ingezet voor mensen die (steeds dieper) in de criminaliteit raken, overlast veroorzaken en voor wie de reguliere hulpverlening, handhaving en toezicht niet voldoende effect heeft. Het doel is voorkomen van (verder) doorgroeien in de criminaliteit, het verbeteren van perspectief, en het verstoren van criminele activiteiten. Er is één professional vanuit de gemeente die zowel de inzet van justitiepartners als de inzet van betrokken hulpverlening rondom één persoon coördineert. Onder diens regie wordt een integraal plan van aanpak opgesteld, in nauwe samenwerking met organisaties zoals de politie, reclassering, woningcorporaties, verslavingszorg en jeugdhulp. Er wordt passende begeleiding georganiseerd, bijvoorbeeld richting werk, dagbesteding of schuldhulpverlening. Tegelijkertijd wordt stevig ingezet op het begrenzen van gedrag, via strafrechtelijke, bestuurlijke en zorggerichte maatregelen.

Woontopmiddelen

- Er is in Overvecht grote behoefte aan meer huurwoningen in het middensegment en betaalbare koopwoningen. Die bieden ruimte voor mensen in de wijk die willen doorstromen naar een andere woning en voor mensen die graag in Overvecht willen komen wonen. Met de middelen van de Woontop wordt de bouw van meer dan 2.000 woningen (waarvan 1.600 betaalbare woningen) versneld.
- Naast woningbouw wordt met deze financiële impuls geïnvesteerd in een mooiere en veiliger omgeving en in maatschappelijke voorzieningen. Met het geld kan bijvoorbeeld de verkeersveiligheid, het groen en de openbare ruimte in het Amazonekwartier en de Neckardreef Noord worden verbeterd.
- Ook het Spoorzoompark naast de huidige P+R-locatie - een groene verbinding vanaf de Vecht tot aan Fort Blauwkapel - wordt aangepakt en beter ingericht voor ontmoeting en beweging met de middelen uit de Woontop.

Sturing en monitoring

De sturing op en monitoring van de samenhang binnen de ambities gebeurt door een gemeentelijk en wijk-ambitiecoördinator, in samenwerking met, c.q. gevoed door de ambitietafels waaraan bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers en ambtenaren deelnemen. De programmadirecteur bewaakt samen met het kernteam de samenhang en afstemming tussen de ambities en rapporteert hierover aan de stuurgroep.

De voortgang en resultaten van de wijkaanpak als geheel monitoren we volgens het principe ‘volgen, spiegelen, leren’ van het Utrechtse sturingsmodel. Samen met de wijk werken we aan een nieuwe opzet van de jaarlijkse voortgangsrapportage die zowel voor de gemeenteraad als voor de wijk toegankelijk(er) is. We hebben bij de aanscherping van de wijkaanpak ook de indicatoren aangescherpt binnen de vijf ambities, waarvan we (twee)jaarlijks nieuwe cijfers krijgen. Deze cijfers bespreken en duiden we in de ambitietafels met bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers en gemeente en voor het geheel met het kernteam. Hier bekijken we ook welke trends we zien in de cijfers en of en zo ja, hoe we onze aanpak en inzet moeten bijstellen.

Zo nodig laten we verdiepend onderzoek uitvoeren naar vraagstukken in de wijk waar we informatie over missen. Zo is onlangs het onderzoek naar verhuisbewegingen in de wijk afgerond, waarin wordt geanalyseerd of er verschillen zijn tussen groepen die naar, binnen of uit Overvecht verhuizen.

6. Opvolging motie Overvecht Schuldenvrij

Geleerde lessen uit o.a. Arnhem Immerloo-II
Arnhem Immerloo-II is net als Overvecht één van de twintig gebieden in Nederland uit het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid. Eén van hun interventies betreft het opkopen van schulden van gezinnen. We hebben contact opgenomen met Arnhem over deze schuldenvrij-aanpak. Het opkopen van (private en niet-private) schulden is niet mogelijk met rijksmiddelen, zoals de SPUK Kansrijke wijk; dit moet met private middelen plaatsvinden. Financiering voor de Arnhemse aanpak wordt gerealiseerd vanuit drie geldstromen: het opkopen van de schulden gebeurt met private middelen, de proces- en uitvoeringskosten worden deels vanuit SPUK Kansrijke wijk gedekt, deels vanuit gemeentelijke middelen. In het najaar gaan we op werkbezoek in Arnhem, om te leren wat de werkzame elementen zijn van hun aanpak.

Met behulp van diverse outreachende werkwijzen zetten we in Overvecht al meerdere jaren in op een zo vroeg mogelijke signalering van schulden. Bijvoorbeeld via de bewonersverbinders (sociaal renoveren), vroegsignalering bij de Buurtteams, Buren Helpen Buren en de aanpak HOOP in Overvecht van Al Amal. Onder andere deze initiatieven zorgen voor het vinden van inwoners die in armoede leven, al dan niet met schulden. Wanneer sprake is van schulden, worden zij waar gewenst warm doorgeleid naar de reguliere schuldhulpverlening. Dat wil zeggen dat de outreachend medewerker samen met de inwoner naar de afspraak met de reguliere dienstverlening gaat, soms meerdere malen als dat nodig is.

In Utrecht voeren we schuldhulpverlening uit als belangrijk onderdeel van mogelijke interventies in het sociaal domein. We helpen met financiële zorgen en problemen. Het schuldhulpverleningstraject richt zich op duurzame schuldenrust en financiële zelfredzaamheid. We onderscheiden trajecten voor (schoolgaande) jongeren en voor 27+ omdat de aanpak verschilt. Het aanbod is beschikbaar voor alle Utrechters en zo laagdrempelig mogelijk ingericht. De toegang tot schuldhulpverlening verloopt enerzijds via de buurtteams en anderzijds via de directe toegang van het gemeentelijk organisatieonderdeel Werk en Inkomen (W&I). Dit kan op eigen initiatief van de inwoner gebeuren, maar ook via signalering door ketenpartners zoals woningcorporaties, bewonersverbinders, wijkvoorlichters, Pozitive, zorgverleners of Al Amal.

Sinds de inwerkingtreding van de gewijzigde Wet gemeentelijke schuldhulpverlening (Wgs) in 2021 is het mogelijk om via vroegsignalering proactief hulp aan te bieden aan inwoners met betalingsachterstanden. Dit gebeurt op basis van signalen van vaste lastenpartners (zoals energiebedrijven of zorgverzekeraars) die vroegtijdig betalingsproblemen kunnen signaleren. Specifiek in Overvecht lopen we op vroegsignalen met behulp van buurtteams en bewonersverbinders.

Na een aanmelding volgt een intake waarin samen met de inwoner een volledig beeld wordt gevormd van de financiële en persoonlijke situatie. De eerste fase van het schuldhulpverleningstraject is een stabilisatiefase. We maken de schulden inzichtelijk en overzichtelijk (eventueel met behulp van outreachend werker of praktisch ondersteuner), aanvullende inkomensvoorzieningen worden aangevraagd (vaak met Sociaal Raadslieden of vrijwilligers van U Centraal) en met het buurtteam gaan we aan de slag met eventuele maatschappelijke problematiek. Vervolgens wordt beoordeeld of een zogenaamde minnelijke schuldregeling mogelijk is. Dat kan op drie manieren: een saneringskrediet; een schuldbemiddeling; een schuldbemiddeling zonder afloscapaciteit voor inwoners die geen inkomen hebben boven het vrij te laten bedrag.

Als er geen minnelijke schuldhulpverlening mogelijk is, kan een aanvraag voor een wettelijke regeling (WSNP) worden ingediend bij de rechtbank. Binnen de minnelijke regeling wordt bij voorkeur gewerkt met een saneringskrediet. Bij een saneringskrediet verstrekt de gemeente een sociale lening aan de inwoner. Met het saneringskrediet worden alle schuldeisers in één keer afbetaald tegen finale kwijting. De inwoner houdt daarna nog één schuld over: het saneringskrediet, dat binnen 18 maanden aan de gemeente wordt terugbetaald. Deze aanpak zorgt voor overzicht, rust en een grotere kans op succes omdat het aantal schuldeisers wordt teruggebracht tot één.

Voor jongeren is er een aanvullende route. In Utrecht kunnen jongeren van 18 tot en met 27 jaar zich op laagdrempelige wijze aanmelden, bijvoorbeeld via WhatsApp of een online formulier, zonder DigiD. In samenwerking met partners als U Centraal en jongerenorganisaties worden schulden overzichtelijk gemaakt en wordt gewerkt aan een persoonlijk toekomstplan. Doel is om binnen achttien maanden

schuldenvrij te zijn, mits schuldeisers instemmen met een regeling. Als de jongere voldoet aan bepaalde voorwaarden zoals het niet maken van nieuwe schulden, blijven studeren en werken aan doelen uit een plan van aanpak, kan de gemeente het saneringskrediet kwijtschelden. De begeleiding richt zich niet alleen op de financiële kant, maar ook op het versterken van vaardigheden en het maken van plannen voor studie, werk of zelfstandig wonen. Deze integrale en leeftijdsspecifieke aanpak zorgt voor een betere aansluiting bij de leefwereld van jongeren en vergroot de kans op duurzaam herstel. Het Jongerenpunt dat in september 2025 in Overvecht haar deuren opent, zal een signaleringsrol pakken en Overvechtse jongeren met schulden warm doorgeleiden naar deze reguliere dienstverlening.

Doorontwikkeling bestaande aanpak bestaanszekerheid en schulden Overvecht
Uit bovenstaande blijkt dat we al veel inzetten op schuldhulpverlening en armoedeproblematiek. In 2023 en 2024 hebben we met bewoners in een aantal sessies opgehaald wat hun behoeftes zijn als het gaat om bestaanszekerheid en schulden. Uit deze sessies bleek dat er met name inzet nodig is op signalering, warme doorgeleiding, opbouwen van vertrouwen en ondersteuning in zowel taal als systeem. Dit is wat inwoners en samenwerkingspartners belangrijk vinden en daar willen we gehoor aan geven bij de uitvoering van de motie.

De komende tijd gaan we onderzoeken wat de werkzame elementen zijn uit de aanpak van Arnhem en hoe we deze kunnen inzetten, aanvullend op het bestaande instrumentarium en met ondersteuning van het Instituut voor Publieke Waarden (IPW). Het IPW heeft de ‘schuldenvrij-aanpak’ in Arnhem Immerloo II en enkele andere gemeenten ondersteund. We onderzoeken hoe we invulling kunnen geven aan een Overvecht Schuldenvrij aanpak zoals de motie opdraagt. Dat gaan we doen in samenspraak met wijkpartijen en bewoners tijdens de ambitietafel ‘Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat’ die in het najaar wordt georganiseerd. Daarmee blijft de behoefte van de partners centraal staan en creëren we draagvlak voor de beoogde aanpak.

Intentieovereenkomst

Brede Wijkcoalitie Samen voor Overvecht

Samen bereiken we meer

Overvecht is een wijk van verhalen. Van mensen met dromen, talenten en doorzettingskracht. Een wijk waar kinderen opgroeien, ondernemers kansen creëren en bewoners betrokken zijn bij hun buurt. Maar ook een wijk waar uitdagingen groot zijn en niet iedereen dezelfde kansen heeft. Zo is er sprake van armoede, woonoverlast, taalachterstanden en hebben jongeren moeite hun plek in de samenleving te vinden.

Juist nu staan we op een bijzonder moment in de geschiedenis van de wijk. De komende jaren bouwen we samen aan nieuwe woningen, vernieuwende functies, een aantrekkelijker leefomgeving en plekken waar ontmoeting centraal staat. Dit allemaal om Overvecht een wijk te maken waar iedereen zich welkom, veilig en thuis voelt. Een Overvecht waar iedereen trots op kan zijn.

Daarvoor hebben we elkaar nodig. Het vraagt om méér dan plannen op papier zetten. Het vraagt om mensen die geloven in de kracht van de wijk. Om bewoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties, gemeente en Rijk die de handen ineenslaan. Niet voor een sprintje, maar met een lange adem. Omdat onze wijk dit verdient. Omdat het nú kan.

Achtergrond

Sinds 2019 werkt een brede wijkcoalitie samen in een langjarige wijkaanpak voor een betere wijk: Samen voor Overvecht. Bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers uit de wijk, het Rijk en de gemeente Utrecht werken samen om achterstanden te verkleinen en om meer kansen te creëren. Met ‘Samen voor Overvecht’ werken we aan een wijk waar bewoners prettig samenleven. Een wijk waar mensen met plezier wonen en werken, waar mensen veerkrachtig zijn en iedereen mee kan doen. Een wijk waar mensen trots op zijn.

Dat doen we door te werken aan vijf ambities:
1. Plezierig wonen in een meer gemengde wijk
2. Perspectief voor de jeugd versterken
3. Veilige buurten
4. Zorg en ondersteuning dichtbij en op maat
5. Meedoen en ondernemen

Sinds 2022 maakt Overvecht onderdeel uit van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid (NPLV). In het NPLV staat gelijkwaardige samenwerking en sturing van de wijkaanpak met bewoners, maatschappelijke organisaties en ondernemers uit de wijk, het Rijk en gemeente centraal.

Van najaar '24 tot en met de zomer van '25 is in een traject van verschillende workshops in co-creatie met bewoners, maatschappelijke organisatie en ondernemers uit de wijk en een vertegenwoordiging van de gemeente gewerkt aan de aanscherping van de wijkaanpak per ambitie. Daarbij zijn gezamenlijke doelen gesteld.

Ook heeft de Wijkcoalitie besloten om vanaf oktober '25 te gaan werken met een nieuwe governance-structuur die, nog meer dan nu het geval is, ten dienste komt te staan van het gezamenlijk regie voeren en koers bepalen van de wijkaanpak door bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers, Rijk en gemeente.

Een belangrijke randvoorwaarde voor het slagen van deze nieuwe governance-structuur is het commitment van partijen om zich actief in te zetten voor de gezamenlijke ambities en doelen van de wijkaanpak. Deelname aan de Brede Wijkcoalitie is niet vrijblijvend.

Deze intentieovereenkomst richt zich op de Brede Wijkcoalitie Samen voor Overvecht en iedereen die zich via deelname aan de ambitietafels daaraan verbindt.

Doel van de intentieverklaring

Door het tekenen van deze intentieverklaring:

- geven partijen aan dat zij actief zullen deelnemen aan en samenwerken met elkaar binnen de Brede Wijkcoalitie;

- onderstrepen partijen het belang van de gedeelde verantwoordelijkheid voor het behalen van de doelen van de wijkaanpak tussen gemeente, Rijk, maatschappelijke organisaties, ondernemers en bewoners.

- committeren partijen zich om elkaar aan te spreken op hun verantwoordelijkheid om te leveren voor de wijk.

Overwegingen

- De vijf ambities en bijbehorende doelen van de wijkaanpak Samen voor Overvecht zijn leidend bij alles wat we doen. Deze ambities versterken elkaar onderling en vragen om langjarige gezamenlijke inzet om concrete doelen te bereiken.

- De bestaande overlegstructuren in Overvecht zijn met elkaar verbonden en informatie en signalen over de wijkaanpak delen we breed in deze overleggen.

- Hoewel we samenwerken aan dezelfde doelen, zijn er verschillen tussen partijen. Deze verschillen kunnen inhoudelijk van aard zijn of kunnen te maken hebben met het type organisatie, de grootte van de organisatie en/of de (financiële) draagkracht. Bijdragen van partijen aan de wijkaanpak worden altijd gezien in de context van de rol en situatie van de betreffende partij.

- Om zaken in beweging te krijgen is wederzijds vertrouwen noodzakelijk. Vertrouwen van inwoners in de overheid en partijen, vertrouwen tussen de overheid en partijen onderling, en ook vertrouwen van de overheid en partijen in inwoners.

- Samenwerking is van belang om impact te kunnen maken op de lange termijn. De centrale doelstelling van het NPLV is om de leefbaarheid en veiligheid van de meest kwetsbare gebieden in Nederland in 15-20 jaar tijd op orde te brengen en het perspectief van de bewoners te verbeteren. Voor onze gezamenlijke inzet in Overvecht gaan we dan ook uit van deze tijdspanne om concrete resultaten te boeken.

Wat spreken we af?

1. *Bewoners centraal*
   Het perspectief van bewoners staat centraal. Daarom werken we zoveel mogelijk samen met bewoners (waaronder ook ondernemers en maatschappelijke organisaties), identificeren we knelpunten in de samenwerking en formuleren we samen oplossingen. We hebben oog voor het talent en de kracht in de wijk en versterken dit daar waar mogelijk door de kennis en ideeën uit de wijk te benutten en de wijk(economie) te versterken.

2. *Gezamenlijke ambitie*
   We verbinden ons aan de ambities en doelen van de wijkaanpak Samen voor Overvecht. Als partijen in de Brede Wijkcoalitie werken wij samen met bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers, het Rijk en de gemeente aan de vijf ambities van de wijkaanpak. Dit vraagt wat van onszelf als betrokken partij. Om goed te kunnen samenwerken moeten wij elkaar en bewoners goed (leren) kennen. Iedereen doet mee en gezamenlijk zetten we onze ambities en doelen om in concrete acties voor de wijk. We pakken problemen aan en proberen ze te voorkomen.

3. *Gezamenlijke verantwoordelijkheid*
   Binnen de wijkaanpak Samen voor Overvecht hanteren we de samenwerkingsvorm ‘samen aan zet'. Dit betekent dat alle partijen (bewoners, maatschappelijke organisaties, ondernemers, het Rijk en de gemeente) samenwerken op basis van gedeeld eigenaarschap. Iedereen heeft een rol en neemt verantwoordelijkheden op zich voor een betere wijk. We zijn samen verantwoordelijk voor gemaakte afspraken, praten met elkaar in plaats van over elkaar en spreken elkaar erop aan als iets niet goed gaat. We benaderen onze samenwerking als een groeiproces. We zoeken naar creatieve en soms onconventionele manieren om met elkaar samen te werken, we versterken werkzame elementen en proberen nieuwe dingen uit. Fouten maken mag en bespreken we met elkaar. We borgen de geleerde lessen en creëren zo een lerend netwerk.

4. *Inzet van menskracht om deel te nemen aan de ambitietafels*
   Voor elk van de ambities bestaat een ambitietafel waar de inzet van de verschillende partijen in de wijk goed op elkaar wordt afgestemd teneinde een zo groot mogelijke impact te behalen. Partijen stellen in de ambitietafel een gezamenlijk jaarplan op, volgen de voortgang op de gezamenlijke doelen en bespreken en duiden de laatst beschikbare data tegen het licht van de inzet en de ambitiestrategie. We leveren menskracht om als partij deel te kunnen nemen aan één of meerdere van deze ambitietafels. Wanneer een collega werkzaamheden overneemt zorgen we voor een goede overdracht. De ambitiecoördinatoren houden indien gewenst een onboardingsgesprek zodat nieuwe deelnemers snel hun weg vinden in het netwerk van Samen voor Overvecht en snel aan de slag kunnen.

5. *Leveren van gerichte inzet (financieel en inhoudelijk) teneinde de gezamenlijke doelen te behalen*
   Alleen samen krijgen we zaken voor elkaar; we hebben elkaar nodig om onze gezamenlijke doelen waar te maken. Uitgangspunt daarbij is wederkerigheid: iedere partij levert een passende actieve bijdrage. We blijven als leden van de Brede Wijkcoalitie zelf individueel verantwoordelijk voor het richten van de inzet (financieel en inhoudelijk) van onze organisatie op de vijf ambities en bijbehorende doelen van de wijkaanpak, maar hebben wel de verantwoordelijkheid om deze inzet periodiek af te stemmen met elkaar.

6. *Afstemmen van inzet met andere partijen in de wijk*
   We willen vooral geen ingewikkelde overlegstructuren, maar werken er samen aan om dingen voor elkaar te krijgen. Daar waar er kansen zijn nemen we zelf verantwoordelijkheid om andere partijen in de wijk te betrekken. We informeren andere partijen in de wijk over onze inzet voor de wijkaanpak middels bestaande overlegstructuren, halen signalen op en delen die met elkaar.

7. *Gezamenlijk leren en delen van data, kennis en signale*n
   We delen binnen onze mogelijkheden beschikbare data, kennis en signalen met elkaar om gezamenlijk te kunnen leren en betere resultaten te behalen.

8. *Transparantie en respect*
   We zijn transparant in onze belangen en uitgangspunten en hebben respect voor elkaars rol, bevoegdheden en financiële mogelijkheden. We zijn transparant, voorspelbaar en betrouwbaar voor inwoners en partijen uit Overvecht. Door onze acties versterken we het vertrouwen in elkaar.

9. *Communicatie*
   We dragen de kracht van de wijk en onze resultaten met trots uit. We stemmen onze externe communicatie in relatie tot de wijkaanpak zoveel mogelijk met elkaar af en verrassen elkaar niet.

Deze afspraken zijn geldig in voor- en tegenspoed.

Datum

….

Organisatie

….

Naam

….

Handtekening

…

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4685
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	11
Titel	Raadsbrief Voortgang buurtagenda maart 2025
ID	4907
Behandelend ambtenaar	
Telefoon	
E-mail	
Datum collegebesluit	
Geocodering	
Thema	
Portefeuillehouder	
Beleidsveld	
Referendabel	
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	22 mei 2025
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	**18 september 2025**

Voorgesteld besluit

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Hester Verschoor	**Datum**	25 maart 2025
E-mail	h.verschoor@utrecht.nl	**Kenmerk**	30136604
Type brief	Voortgangsbrief	**Onderwerp**	Voortgang Buurtagenda
Bijlage(n)	6	**Beleidsveld**	Buurt- en wijkgericht werken

Geachte leden van de raad,

Op 24 november 2022, 21 februari 2023, 22 juni 2023 en 19 maart 2024 stuurden wij u brieven over de buurtagenda's die in Kanaleneiland, Zuilen-Oost, Ondiep/2e Daalsebuurt, Pijlsweerd, Parkwijk en Terwijde met de buurt zijn gemaakt. Met deze brief voldoen we aan toezegging 903. We blikken terug op hoe het in de zes buurten is gegaan in 2024, geven een doorkijk naar dit jaar en we besteden aandacht aan de doelen en indicatoren van het uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken dat op 27 september 2024 naar u is gestuurd.

Impact buurtagenda
De buurtagenda is een actiegerichte agenda met afspraken van bewoners, ondernemers, partners uit de buurt en de gemeente. Het doel is om samen te werken aan verbetering in de buurt op thema's als: elkaar kennen en helpen, bestaanszekerheid en een prettige en leefbare buurt. De buurtagenda's zijn gemaakt volgens 8 uitgangspunten.
Met de buurtagenda geven wij mensen de mogelijkheid om zelf direct invloed uit te oefenen en concreet bij te dragen aan het prettig samenleven in de buurt waar zij wonen en werken. Door de buurtagenda ontmoeten mensen elkaar, dragen ideeën aan en voeren deze samen uit. Dit handelingsperspectief helpt bij het versterken van de gemeenschap in de buurt.

Vliegwiel
De buurtagenda is meer dan een aaneenschakeling van activiteiten en projecten die bijdragen aan de door de buurt gekozen thema's. We zien en merken dat de buurtagenda als 'vliegwiel' werkt. Doordat mensen elkaar ontmoeten, ontstaan ideeën en activiteiten en komen netwerken en contacten tussen bewoners en partijen in de buurt tot stand. Krachten worden gebundeld en in gezamenlijkheid wordt gewerkt aan doelen en wensen voor de buurt.

Een voorbeeld van hoe de buurtagenda als vliegwiel heeft gewerkt is Terwijde. Daar waren nog geen bewonersnetwerken waarmee de buurtagenda kon worden opgepakt. Dat bood ook kansen. In 2024 is er een bewonersdiner georganiseerd. Daarbij zijn bewoners uit Terwijde uitgenodigd (bewoners die al actief waren in de buurt, maar ook breder). De doelen waren: kennismaken met elkaar en met de buurtagenda. Op verschillende thema's zijn coalities gevormd waaruit initiatieven zijn voortgekomen. Een groep bewoners heeft klapstoelconcerten georganiseerd en denkt nu na over andere activiteiten voor de buurt. Een andere groep houdt zich bezig met het onderwerp afval en bijplaatsingen. Het idee om gedichten op de grond bij afvalcontainers te schrijven om bijplaatsingen te voorkomen, komt hieruit voort. Deze coalities zijn voor ons als gemeente en voor de buurt ontzettend waardevol. Daarnaast zit er ook veel energie bij deze bewoners zelf en dat werkt aanstekelijk.

Focus en duurzaam effect
Wat we horen in meerdere gesprekken met bewoners en sociaal makelaars is dat door de buurtagenda voor de buurt belangrijke onderwerpen met meer aandacht, tijd en focus gezamenlijk worden aangepakt. Zoals een van de sociaal makelaars aangaf: “Het lijkt erop alsof dingen in elkaar beginnen te schuiven, waar het voorheen veel meer los zand was”.
In de buurtagenda-buurten in Leidsche Rijn zijn minder overlastmeldingen over jongeren dan voorheen.
Het is aannemelijk dat door de buurtagenda er meer aandacht is voor de buurten en dat dat helpt in het verminderen van de overlast. Zo zijn Terwijde en Parkwijk-Zuid vanuit Veiligheid focusbuurten geworden en ook binnen Onderwijs is er meer aandacht voor deze buurten.
Activiteiten die vanuit de buurtagenda zijn ontstaan krijgen een duurzaam effect doordat bewoners de activiteit zelf gaan organiseren en het ieder jaar terug laten komen. Voorbeelden daarvan zijn het leefweekend in Pijlsweerd en het waterspektakel in Geuzenwijk. Dit draagt bij aan de sociale cohesie en heeft een positief effect op de buurt. Bewoners weten elkaar dankzij de buurtagenda te vinden en organiseren samen activiteiten voor en in de buurt.
Het directe verband tussen de acties in de buurtagenda en mogelijke effecten is niet één op één aan te wijzen. Daarom wordt gekozen voor een kwalitatieve verantwoording in de vorm van deze raadsbrief en bijgevoegde posters en geen kwantitatieve verantwoording met indicatoren.

Laagdrempelig en toegankelijk
Bewoners geven aan dat (meedoen aan) de buurtagenda laagdrempelig en toegankelijk is. De buurtagenda staat open voor iedereen en biedt de mogelijkheid om gezamenlijk – bewoners, ondernemers, partners en gemeente - ideeën uit te voeren die bijdragen aan verbetering in de buurt. Omdat het budget van de buurtagenda een programmabudget is, kan een activiteit ondersteund worden vanuit de buurtagenda als er enthousiasme is over een idee en het bijdraagt aan de door de buurt gekozen thema’s. Daarmee verschilt het van het laagdrempelige Initiatievenfonds, omdat dit een subsidieregeling is waarvoor een aanvraag gedaan moet worden, die aan de hand van de regeling wordt beoordeeld. Daarbij kan er bij het Initiatievenfonds maximaal een bedrag van €35.000 worden toegekend voor een initiatief. Door het programmabudget kan het wijkbureau meer inzet plegen en is er ruimte om ‘buiten de box’ te gaan.

Terugblik en vooruitblik buurtagenda’s per buurt
Kanaleneiland
In Kanaleneiland koos de buurt vier thema’s waarop verbeteringen nodig zijn: *rondkomen, een fijne, schone en veilige buurt, gezondheid* en *jongeren*.
In 2024 is onder andere het terrein van de speeltuin en spetterbadjes aan de Columbuslaan aangepakt. Er zijn meer bankjes, picknicktafels en afvalbakken gekomen. Ook kan het regenwater beter opgevangen worden doordat er meer groen en bomen zijn gekomen en minder tegels. Dit initiatief draagt bij aan zowel een *fijne, schone en veilige buurt* als aan de *gezondheid*. Voor *jongeren* en jongvolwassenen zijn kickbokslessen georganiseerd, die worden ondersteund door het Krachtstation. Welzijnsorganisatie. DOCK gaat wekelijks met een bakfiets vol spelmateriaal naar drie locaties in Kanaleneiland Zuid: de Stanleylaan, Battutalaan en de Van Eechoudlaan.
In 2025 blijft DOCK doorgaan met deze extra werkzaamheden en worden ouders/vrijwilligers gestimuleerd om deze activiteiten over te nemen. Op twee plekken hebben bewoners de wens om de leefomgeving aan te pakken, vergelijkbaar met de Alexandertuin. Het gaat om een plek in Kanaleneiland Noord en Kanaleneiland Zuid. Het plan is om samen met zowel eigenaren en huurders als met de corporaties naar twee terreinen van de woningcorporaties te kijken om hier meer ruimte te krijgen voor vergroening en ontmoeting. We zijn dit aan het verkennen.

Noordwest
Het doel van de drie buurtagenda’s in Noordwest is om verbeteringen te realiseren op de volgende vier thema’s: *elkaar kennen en helpen, rondkomen, een fijne, schone en veilige buurt* en *gezondheid*.
In 2024 zijn in het kader van een *fijne, schone en veilige buurt* en *elkaar kennen en helpen* in de Geuzenwijk drie binnentuinen in samenwerking met Woonin opgeknapt: oude klimtoestellen zijn verwijderd of vervangen en het verwilderde groen is bijgewerkt. Bewoners houden de tuinen nu zelf bij. In Ondiep is met betrekking tot het thema *elkaar kennen en helpen* voor het tweede jaar op rij een muziekspektakel georganiseerd door en voor bewoners op de Plantage. In de organisatie zaten naast bewoners ook medewerkers van Woonin, DOCK en JoU. Verschillende ondernemers hebben meegedaan door te zorgen voor hapjes of soep. Tijdens het spektakel was er aandacht om elkaar

beter te leren kennen door middel van een spel en er traden lokale artiesten op. In Pijlsweerd is gestart met de voorbereiding van het aanbrengen van verlichting in de spoortunnel bij de Laan van Engelswier/ Hovenierstraat. Met bewoners uit de wijk zijn bijeenkomsten georganiseerd om gezamenlijk te bepalen welke verlichting het gevoel van sociale veiligheid kan verbeteren. Deze verlichting wordt dit jaar geplaatst. Dit initiatief levert een bijdrage aan het thema een *fijne, gezonde en veilige buurt*.
In 2025 worden in Noordwest nieuwe ideeën geïnventariseerd via bijeenkomsten en het online participatieplatform DenkMee. Daarnaast voeren we eerder opgehaalde ideeën uit. Zo wordt er in Zuilen een wijktheater voor jongeren gerealiseerd. In Ondiep wordt de haalbaarheid van een tweede Gezonde Wijkfestival en een foto-expositie en stadswandeling onderzocht. In Pijlsweerd wordt de vergroening in de Spijkerdwarsstraat afgerond.

Leidsche Rijn
In Leidsche Rijn werken we met twee buurtagenda's in Terwijde en Parkwijk-Zuid aan verbetering op drie thema's: *elkaar kennen en helpen*, *jongeren* en een *fijne, schone en veilige buurt*. Bewoners hebben in 2024 een leegstaand pand in winkelcentrum Parkwijk-Zuid omgetoverd tot pop-up buurtkamer. Deze ontmoetingsplek is tijdens de gehele kerstvakantie druk bezocht door bewoners uit de buurt. Ze konden hapjes uit verschillende landen proeven en delen, knutselen, bingo spelen met mooie prijzen van de ondernemers, spellen spelen en elkaar ontmoeten. Dit is een mooie samenwerking tussen de gemeente, actieve bewoners en ondernemers om de buurt levendiger en socialer te maken.
In Terwijde-Oost is een Vreedzame Wijk buurtaanpak gestart. Vanuit DOCK is een sociaal makelaar in gesprek met bewoners en partijen die actief zijn in de buurt. Bewoners en professionals worden uitgenodigd om zich gezamenlijk in te zetten voor de buurt. Het streven is dat iedereen fijn kan wonen, spelen en leven in een buurt waar mensen dicht bij elkaar wonen en leven. Speciale aandacht is er voor de kinderen uit de buurt.
In 2025 wordt in Terwijde verkend of het oprichten van een bewonersnetwerk levensvatbaar is. In Terwijde zijn veel bewoners die zich betrokken voelen bij de buurt en iets doen voor de buurt of iets zouden willen doen, maar elkaar vaak nog niet kennen. Daarbij bouwen we voort op de actieve bewonersgroepen die zijn voortgekomen uit het bewonersdiner dat we in 2024 organiseerden. In Parkwijk-Zuid is aan een ontwerpstudio gevraagd om met bewoners uit Parkwijk Zuid een ontwerp te maken voor de openbare ruimte. Doelen zijn dat iedereen van jong tot oud elkaar daar kan ontmoeten en leren kennen, een schone en fijne buurt en aandacht voor jongeren.

Besteding budget 2024
In de raadsbrief van 19 maart 2024 schreven we dat van het in de Programmabegroting 2024 vastgestelde budget voor de wijk- en buurtaanpak (€1,05 miljoen), 60% bestemd was voor de uitvoering van de buurtagenda's, 25% voor ondersteunende en faciliterende kosten zoals projectleiding, bijeenkomsten, werkbudget en communicatie en 15% voor het versterken van het buurt- en wijkgericht werken binnen de gemeentelijke organisatie.
In 2024 is 68% besteed aan de uitvoering van de buurtagenda's. Deze overbesteding is gefinancierd uit het budget van 25% ondersteunende en faciliterende kosten. Daarmee zetten we financiële middelen vooral in voor initiatieven uit de buurten en begrenzen we de besteding aan de eigen gemeentelijke organisatie, zoals u heeft gevraagd in de motie 17 Geld van de buurtagenda's gaat straks ook naar de buurtinitiatieven.

Gemeentebrede thema's
Op drie thema's zoeken we binnen de gemeentelijke organisatie nadrukkelijk de samenwerking op. De buurtagenda's werken als vliegwiel om gemeentebrede thema's binnen de organisatie integraal aan te pakken en uit te voeren.

Elkaar kennen en helpen in de buurt
Wijken en Maatschappelijke Ontwikkeling onderzoeken wat in een kwetsbare buurt nodig is voor bewoners om te komen tot initiatief. Dit komt voort uit onze ervaring dat veel bewoners in de buurten met een buurtagenda wel ideeën hebben, maar minder vaak willen of kunnen bijdragen aan de uitvoering ervan.

Werken aan een fijne, schone, veilige buurt
Zwerfvuil en verkeerd aangeboden afval worden in elke buurtagenda genoemd als bron van ergernis. Vanuit Wijken en Wijkonderhoud & Service (Stadsbedrijven) zoeken we naar oplossingen. We zien dat buurtgerichte aanpakken mogelijkheden kunnen bieden voor het ontwikkelen van gezamenlijke oplossingen rond de bijplaatsingen bij containers. De afgelopen maanden zijn in Parkwijk-Zuid en Terwijde verhalen opgehaald en data verzameld: hoe kijken bewoners aan tegen de bijplaatsingen in hun buurt, wat vinden zij belangrijk? Dit heeft geleid tot interventies in Parkwijk-Zuid en Terwijde zoals gedichten op de grond rond afvalcontainers. In 2025 zoeken we met buurtbewoners naar oplossingen in de andere vier buurtagenda-buurten, waarbij we de ervaringen uit Parkwijk-Zuid en Terwijde gebruiken.

Zorgen om geld en rondkomen
Zorgen om geld en rondkomen is het thema waar Wijken en Werk en Inkomen samen aan werken. In de buurtagenda buurten brengen we aan de hand van data het bereik van producten en dienstverlening op het gebied van armoede in beeld. Daarbij kijken we ook naar de verschillen tussen de buurtagenda-buurten. We willen ervoor zorgen dat bewoners die ondersteuning nodig hebben, weten waar ze recht op hebben en waar ze in hun eigen wijk terecht kunnen met vragen over en voor hulp bij rondkomen en het voorkomen van schulden. We gaan daarover ook in gesprek met partners over de rol die zij hierin kunnen spelen.

Uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken
In de commissiebespreking van 9 januari 2025 over het uitvoeringsprogramma Buurt- en wijkgericht werken is toegezegd om in deze raadsbrief aandacht te geven aan de doelen en indicatoren van het uitvoeringsprogramma buurt- en wijkgericht werken in het geheel.
De uitvoering van de 14 maatregelen uit het uitvoeringsprogramma is een verantwoordelijkheid van verschillende programma's, organisatieonderdelen en portefeuilles. Ieder met een eigen dynamiek in monitoring, sturing en verantwoording. De programma's en organisatieonderdelen verantwoorden over de voortgang van de maatregel(en) in hun eigen rapportages. Vanuit de portefeuille Buurt- en wijkgericht werken krijgt u jaarlijks in het voorjaar een raadsbrief over de voortgang van het uitvoeringsprogramma. Omdat het uitvoeringsprogramma eind 2024 is vastgesteld, informeren we u dit jaar aan het eind van het jaar over de voortgang zoals toegezegd met toezegging 905. We verkennen welke indicatoren passend zijn voor de doelstellingen van buurt- en wijkgericht werken, waarbij we recht willen doen aan het tellen en vertellen. We informeren u daarover aan het einde van dit jaar.

In de jaarlijkse voortgangsbrief over het uitvoeringsprogramma maken we gebruik van voortgangsmomenten van de verschillende programma's en organisatieonderdelen. Zo wordt u over de maatregelen 'verkenning van de buurtbudgetten' (maatregel 8) en 'meer ambtenaren in de buurt en wijk' (maatregel 10) geïnformeerd via het programma Samen stad maken. Voor de maatregelen die vanuit Samen voor Overvecht zijn opgenomen (maatregel 2), wordt u geïnformeerd vanuit het programma Samen voor Overvecht. Vanuit de portefeuille Buurt- en wijkgericht werken, informeren we u in de jaarlijkse raadsbrief over o.a. 'coördinatie op samenhang en voorkomen van overlap in buurten en wijken' (maatregel 4) en 'aanscherpen dienstverleningsconcept Publieksdienstverlening en Wijken' (maatregel 14ii).

Met de 14 maatregelen zetten we stappen naar versterking van buurt- en wijkgericht werken. Het uitvoeringsprogramma is flexibel en wendbaar en speelt in op nieuwe ontwikkelingen en geleerde lessen. Als we zien dat iets anders nodig is, kunnen maatregelen tussentijds starten, stoppen of worden bijgesteld. Met het uitvoeringsprogramma zoeken we naar de balans tussen de buurt, wijk en stedelijk werken, tussen wat mensen in de buurten en wijken zelf kunnen en willen en ons gemeentelijk handelen. Zowel stedelijk werken als buurt- en wijkgericht werken zijn nodig om onze ambities en opgaven te realiseren voor en met de stad en de mensen voor wie we het doen.

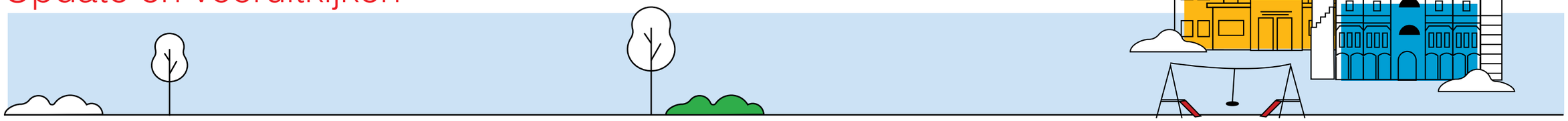
Om een beeld te krijgen hoe buurt- en wijkgericht werken in de praktijk werkt en specifiek de buurtagenda, organiseert wijkbureau Zuidwest een werkbezoek aan Kanaleneiland. Tijdens dit werkbezoek is aandacht voor verschillende projecten die voortkomen uit de buurtagenda Kanaleneiland en vertellen bewoners wat de buurtagenda voor hen betekent/ betekend heeft. Zodra de datum voor het werkbezoek is vastgesteld, informeren wij u daarover.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Buurtagenda Zuilen-Oost 2025

Update en vooruitkijken



In Zuilen Oost willen we met elkaar de buurt verbeteren! Wat is jouw droom voor jouw wijk? We zetten het samen met bewoners, ondernemers en organisaties op de buurtagenda!

Bekijk hier de video



Sanne Tolenaar fotografie

Wijktheater

Wat hebben we gedaan?

We hebben samen met bewoners, partners en ondernemers verschillende projecten opgezet om de buurt nog leuker en mooier te maken! We werken samen aan de thema's elkaar kennen en helpen, een fijne leefomgeving, rondkomen en gezondheid.

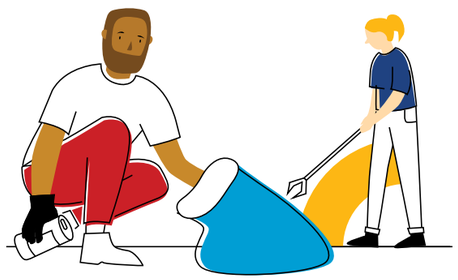
- ✓ Kinderen in Geuzenwijk konden een week lang gratis schaatsen. Tijdens de sportieve workshops van SportUtrecht, DOCK en JoU speelden ze met elkaar en leerden ze elkaar kennen. Bewoners deelden soep en chocolademelk uit, wat zorgde voor leuke gesprekken. En er was een feestelijke opening met een DJ.
- ✓ Bij het Queeckhovenplein waren portretten te zien van bewoners op hun eigen bank. Door over de portretten te praten leerden buren elkaar beter kennen. De expositie begon met een gezamenlijke lunch, gemaakt door buurtbewoners zelf.
- ✓ Zuilense spelers vertaalden echte Zuilense verhalen tijdens het wijktheater 'De verhalen van Zuilen' in het ZIMIHC Theater. Oud HKU-studenten maakten het stuk met hulp van The Social Collective. De verhalen en hapjes uit allerlei verschillende culturen zorgden voor een verbindende avond.
- ✓ Op het Rode Plein/Van der Marckplein staat nu een vaste picknicktafel, waar bewoners elkaar kunnen ontmoeten.
- ✓ Het buurthuis op wielen kwam door de wijk. Samen met bewoners dronken we een kopje koffie enspraken we over hoe het met hen en de buurt gaat. Een laagdrempelige manier voor bewoners en professionals om elkaar te ontmoeten en elkaar verder te helpen waar nodig. DOCK, de Tussenvoorziening, STUT, SportUtrecht en NIZU zijn ook betrokken.
- ✓ Op het Rode Plein/Van der Marckplein staat eenknijperhub. Bewoners maken nu zelf het plein schoon.
- ✓ Studenten van de Universiteit Utrecht hebben bloembollen gemaakt en een perkje ingezaaid met kinderen van het Zwanenvechtplein
- ✓ Woonin knapte 3 binnentuinen in Geuzenwijk op. Oude klimtoestellen zijn weggehaald en verwilderd groen is netjes gemaakt. Bewoners houden de tuinen nu zelf bij.
- ✓ Samen met jongeren uit de wijk maakten we een nieuw plan voor het Zwarte Plein/Lumbresplein. In 2025 begint de herinrichting.



Schaatsen

Wat staat er op de planning?

1. Zuilen bestaat 1275 jaar. Dat willen we feestelijk vieren.
2. We maken een theaterstuk 'Coming of Zuilen', voor en door jongeren uit Zuilen.
3. Samen met de buurt en Woonin knappen we 2 openbare binnentuinen op.
4. We vernieuwen het Queeckhovenplein samen met kinderen uit de buurt.
5. In maart en april gaan we in de wijk op zoek naar nog meer nieuwe ideeën. We delen de ideeën op DenkMee.



Help en denk je mee?

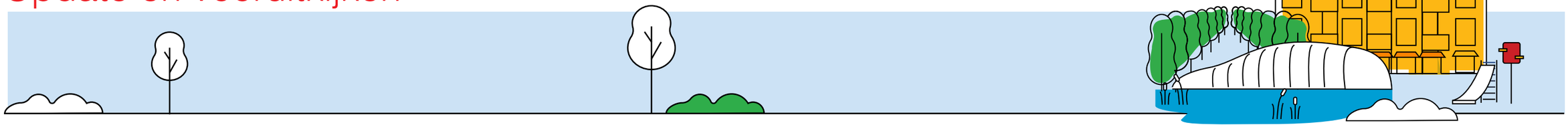
Kom langs bij wijkbureau Noordwest, mail **noordwest@utrecht.nl**, bel naar **030 286 0000**.

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/
buurtagendazuilenoost

Buurtagenda Terwijde 2025

Update en vooruitkijken



Wat hebben we gedaan?

✓ Mooi om te zien dat er netwerken ontstaan in de buurt. Dat zorgt voor meer verbinding en samenwerken aan doelen en wensen voor de buurt. Het effect is niet alleen leuke activiteiten, maar met meer aandacht en tijd voor elkaar werken aan een fijne buurt.

Elkaar beter kennen in de buurt

- Buurtbewoners organiseerden 4 klapstoelconcerten in het Waterwinpark met muziek uit verschillende culturen.
- De Sociale Sportschool: buurtbewoners sporten wekelijks met bewoners van woonzorgcentrum AxionContinu.
- Tijdens Wandel je Happy wandelden bewoners samen door het Waterwinpark.





Terwijde Plandelt

Sociale Sportschool

Aandacht voor jongeren

- Basisscholen komen vanaf nu regelmatig bij elkaar om met elkaar thema's en zorgen te bespreken.
- Ouders van basisschool de Ridderhof organiseerden samen met de school een Back-to-Schoolfeest. Een leuk en verbindend feest met zo'n 500 bezoekers.
- DOCK, JoU en Sport Utrecht werken nog meer samen. Ze hebben grotendeels dezelfde doelen en ambities en bundelen hun kracht.
- De Vreedzame Wijk Buurtaanpak Terwijde Oost is gestart. Een buurt met veel kinderen, maar weinig ruimte om te spelen. DOCK voert hierover gesprekken met de buurt.
- De buurtmakers zijn gestart. Een groep vol ideeën. Ze organiseerden een barbecue, voetbaltoernooi voor zo'n 40 kinderen en een 4-daagsactiviteiten-programma rond de jaarwisseling.

Verkeersveiligheid

- Er waren verschillende handhavings- en bewustwordingsacties.
- We hebben bloembakken geplaatst die het fietsen in het winkelgebied minder aantrekkelijk maken.
- Een tekeningenactie inclusief ontmoeting met de wijkboa's. De tekeningen van de kinderen worden op de bloembakken in het winkelcentrum geplaatst.
- We halen het thema Verkeersveiligheid van de buurtagenda af. Het blijft belangrijk, maar het is een uitdaging om gezamenlijke acties met bewoners, gemeente en partners te bedenken.

Een schone buurt

- Bewoners organiseerden 'Terwijde Plandelt!'. Verder waren er prikacties met kinderen uit de buurt en een bewonersavond.
- Informatiestickers op de ondergrondse containers en Engelstalige flyers voor de vele werknemers uit het buitenland in de wijk.

Wat staat op de planning?

1. Bewoners onderzoeken of ze of een bewonersnetwerk kunnen oprichten.
2. Bewoners zijn een activiteitencommissie gestart. Zij gaan samen met anderen verschillende activiteiten organiseren vanuit het buurtcentrum.
3. Begin 2025 opent een nieuwe en grotere jongerenhuiskamer! Hierdoor is er meer ruimte voor activiteiten en inloopmomenten onder begeleiding van jongerenwerkers van JoU.
4. Verschillende ideeën uit 2024 krijgen een vervolg: klapstoelconcerten, Vreedzame Wijk Buurtaanpak, buurtspreekuur, de Sociale Sportschool en Repaircafé.
5. Verschillende experimenten om de buurt schoner te houden. Zoals containerkunst en containertuintjes.
6. Een multiculturele dag in Buurtcentrum Terwijde, met onder andere hapjes en muziek uit verschillende culturen.

Meedoen?

De gesprekken met bewoners en organisaties gaan ondertussen gewoon door! Er zijn verschillende bewoners en professionals die graag iets willen betekenen voor een nog fijnere buurt.
We onderzoeken hoe de buurtagenda kan bijdragen aan deze ideeën. Ook zoeken verschillende bewoners nog andere enthousiastelingen. Lijkt het je leuk om aan de slag te gaan met een van deze thema's?
Of heb je een ander idee? Neem dan contact op met het wijkbureau.

Help en denk je mee?

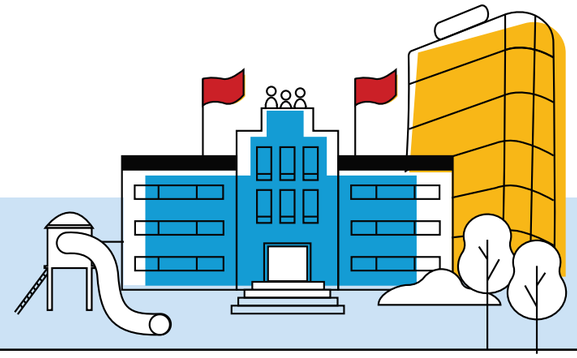
Mail, bel of kom langs bij wijkbureau Leidsche Rijn:
leidscherijn@utrecht.nl / **030 286 72 18**

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/
buurtagendaterwijde

Buurtagenda Pijlsweerd 2025

Update en vooruitkijken



In Pijlsweerd willen we met elkaar de buurt verbeteren! Wat is jouw droom voor jouw wijk? We zetten het samen met bewoners, ondernemers en organisaties op de buurtagenda! Daarin staan concrete afspraken over wat de buurt belangrijk vindt en waar we samen aan werken.



Gezondheid



Rondkomen



Leefbaarheid



Jeugd

Wat hebben we gedaan?

✓ De Buurtagenda krijgt steeds meer bekendheid door afgeronde projecten. Bewoners spreken er bijvoorbeeld over bij het wijkplatform, tijdens bewonersoverleggen en de Staat van de Wijk.Het begint echt te leven, bewoners weten ons te vinden. De kracht zit hem vooral in het samenwerken. Er is niet 1 partij verantwoordelijk voor het afronden van een project, we doen het met elkaar.

Werken aan een fijne leefomgeving

- We hebben het eerste deel van de Spijkerdwarsstraat groener gemaakt. Bewoners gaven aan wat zij belangrijk vinden en raakten zo meer betrokken bij hun buurt. Zo zijn er meer planten, haagjes en grotere plantvakken rond de bomen gekomen.
- Leerlingen van basisschool De Pijlstaart hebben prullenbakken beschilderd. Ze maakten de ontwerpen samen met een Utrechtse kunstenaar.

Buurthuis op wielen



Elkaar beter kennen en helpen

- Studenten van de Universiteit Utrecht organiseerden een voetbaltoernooi voor jongeren uit de buurt in speeltuin de Kameleon. Er deden ook jongeren mee voor wie voetballen bij een club niet haalbaar is. Maar zo konden ze toch een echt toernooi spelen. Daarna keken ze de EK-wedstrijd Nederland-Frankrijk op groot scherm.
- Het buurthuis op wielen kwam door de wijk. We dronken met bewoners een kopje koffie en spraken over hoe het met hen en de buurt gaat. Bewoners kwamen hierdoor laagdrempelig in contact met organisaties die actief zijn in de buurt en hen verder kunnen helpen waar nodig. Zoals DOCK, de Tussenvoorziening, STUT, SportUtrecht en NIZU.

Wat staat op de planning?

- In de spoortunnel bij de Laan van Engelswier/ Hoveniersstraat komt in 2025 nieuwe verlichting. Samen met bewoners keken we welke verlichting het meeste gevoel van sociale veiligheid geeft.
- Verschillende experimenten om de buurt schoner te houden. Aanpak Schone Stad
- Buurthuis op Wielen
- Afmaken van het groener maken van de Spijkerdwarsstraat
- Onderzoeken vergroenen Wolfstraat



Help en denk je mee?

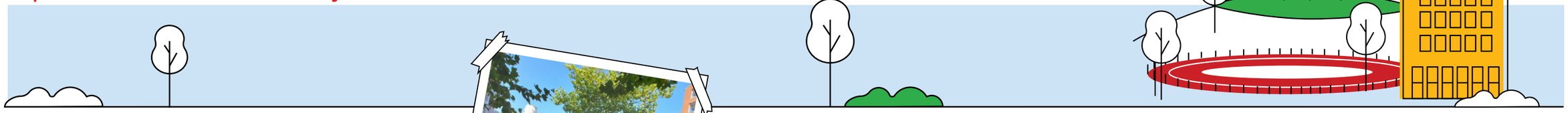
Kom langs bij wijkbureau Noordwest, mail **noordwest@utrecht.nl**, bel naar **030 286 0000**.

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/
buurtagendapijlsweerd

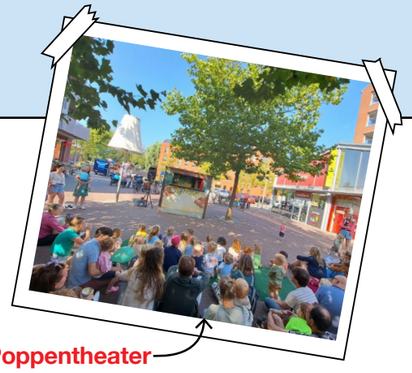
Buurtagenda Parkwijk-Zuid 2025

Update en vooruitkijken



Wat hebben we gedaan?

✓ Samen met bewoners en partners komen we tot onderwerpen die aandacht nodig hebben. De buurtcoach helpt met het verdelen van taken. Door de komst van de buurtvitrine en de buurt Whatsapp-groep leeft de buurt en het winkelcentrum op. Actieve bewoners weten elkaar te vinden.



Poppentheater

Warme Winter Weken

Opruimdag Parkwijk-Zuid en Terwijde



Elkaar kennen en helpen

- Iedere maand komen actieve bewoners samen met de buurtcoach bij elkaar om plannen en taken te bespreken.
- De buurtvitrine in het winkelcentrum wordt druk bezocht. Bewoners kunnen in één keer zien wat er allemaal te doen is.
- Ontwerpstudio Kars en Boom gaat samen met bewoners de buurt ontdekken en samen een ontwerp maken waar iedereen trots op is. Het doel? Van jong tot oud elkaar leren kennen en ontmoeten. De buurt zelf is het levende lab. Dit project loopt door tot in het najaar van 2025.
- Bewoners organiseerden de Warme Winter Weken in een leegstaand pand in het winkelcentrum. Twee weken lang konden bewoners knutselen, muziek luisteren, bingo spelen, allerlei hapjes eten en spelletjes spelen. Het werd druk bezocht!
- Bewoners zijn de Buurtband gestart. Zingen en muziek maken met jong en oud.

Aandacht voor jongeren

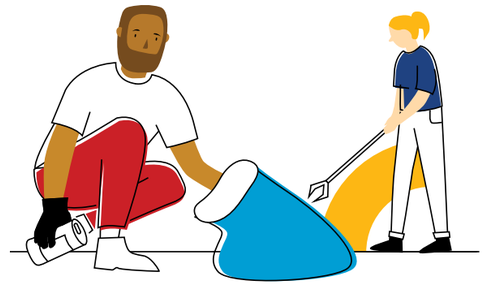
- Bewoners organiseerden in de zomervakantie een poppentheater. Het was een groot succes!
- Fun2befit is gestart. Een cursus waarin kinderen les krijgen over gezonde voeding, beweging en voor jezelf opkomen.
- Door goede gesprekken tussen JoU, DOCK en SportUtrecht is de standaard inzet verbeterd.
- Fashion and more, waar jeugd en jongeren hun eigen kleding leren maken.

Schone & veilige buurt

- Samen met de afdeling Stadsbedrijven van de Gemeente Utrecht zijn we de Schone buurt-aanpak gestart.
- Scholieren van Academie Tien schreven gedichten over de buurt. Deze zijn bij twee ondergrondse containers geplaatst. En met een feestelijke opening onthuld aan de buurt.
- Tijdens prikmiddagen hebben bewoners en kinderen afval van de straat gehaald.
- Alle containers hebben informatiestickers in vier talen. Een Utrechtse kunstenaar fleurt een aantal containers op. Wat voor kunst er op komt, besluiten de buurtbewoners.

Wat staat op de planning?

1. Bewoners willen een nieuwe editie van het pop-up-buurthuis organiseren, omdat het in de winter zo'n groot succes was.
2. We gaan het maandelijkse buurtspreekuur op verschillende plekken organiseren. We beginnen bij basisschool Al Amana.
3. De Schone buurt-aanpak blijft doorgaan. Verschillende containers in de buurt krijgen kunst.
4. Kars en Boom organiseert workshops, wandelingen en andere bijeenkomsten om met de buurt tot een mooi gezamenlijk ontwerp te komen.



Help en denk je mee?

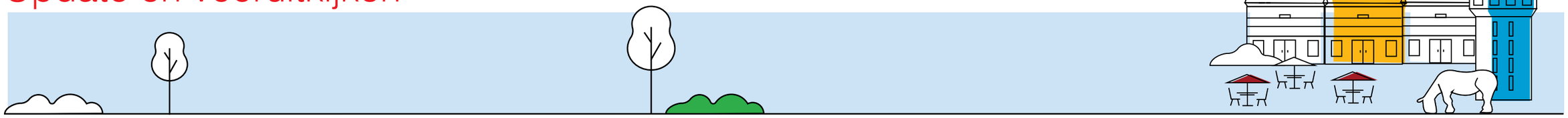
Mail, bel of kom langs bij wijkbureau Leidsche Rijn:
leidscherijn@utrecht.nl
of bel naar **030 286 72 18**

Gemeente Utrecht

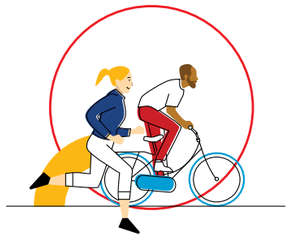
Utrecht.nl/
buurtagendaparkwijkzuid

Buurtagenda Ondiep/2e Daalse buurt 2025

Update en vooruitkijken



In Ondiep/2e Daalse buurt willen we met elkaar de buurt verbeteren! Wat is jouw droom voor jouw wijk? We zetten het samen met bewoners, ondernemers en organisaties op de buurtagenda! Daarin staan concrete afspraken over wat de buurt belangrijk vindt en waar we samen aan werken.



Gezondheid



Rondkomen



Leefbaarheid



Jeugd

Het effect tot nu toe

✓ De Buurtagenda krijgt steeds meer bekendheid door afgeronde projecten. Bewoners spreken er bijvoorbeeld over bij het wijkplatform, tjdens Bewonersoverleggen, en de Staat van de Wijk. Het begint echt te leven, bewoners weten ons te vinden. De kracht zit hem vooral in het samenwerken. Er is niet 1 partij verantwoordelijk voor het afronden van een project, we doen het met elkaar.



Video muziekfeest

Video Pilot Buurthuis op wielen

Elkaar beter kennen en helpen

- Samen met bewoners, Woonin, DOCK en JoU organiseerden we een groot muziekfeest op de Plantage. Ondernemers verzorgden hapjes of soep, we speelden een spel om elkaar te leren kennen en er waren lokale artiesten. Bewoners hebben erg genoten van deze dag. En benaderden ons al met ideeën voor een volgend feest.
- Op de Plantage hangt nu een prikbord met daarop activiteiten en informatie, zodat iedereen weet wat er speelt en wat er te doen is in de buurt. Het prikbord wordt heel veel gebruikt, twee betrokken bewoners houden het bij. Buurtwerkkamer Top, Oog voor Utrecht en DOCK zijn ook betrokken.
- Eind december was er een winterfestival bij speeltuin De Speelboom, georganiseerd samen met Portaal. Bewoners konden zo samen het jaar feestelijk afsluiten. En we gaven een update over het idee om een huiskamer te openen in de Bloemenbuurt.
- Het buurthuis op wielen kwam door de wijk. We dronken met bewoners een kopje koffie en spraken over hoe het met hen en de buurt gaat. Bewoners kwamen hierdoor laagdrempelig in contact met organisaties die actief zijn in de wijk en hen verder kunnen helpen waar nodig. Zoals DOCK, de Tussenvoorziening, STUT, SportUtrecht en NIZU.

Stimuleren van een goede gezondheid

- Samen met de gezonde wijkalliantie Noordwest, bewoners en instanties uit de wijk organiseerden we het Gezonde Wijk Festival in het Julianapark. Er waren workshops, sportlessen, informatiekraampjes en handmassages. Bewoners werden geïnspireerd om gezonder te leven, door bijvoorbeeld (samen) te gaan sporten.

Wat staat op de planning?

- Opknappen binnenterrein 2e Daalsedijk
- Herinrichting sportplek de Plantage
- Jongeren Ontmoetingsplek de Plantage
- Afvalbericht bewoners
- Plaatsen Calisthenics toestellen
- Onderzoek naar de haalbaarheid van een tweede Gezonde Wijkfestival en een foto-expositie.
- Wijkproeverij buurthuis de Uithoek

Help en denk je mee?

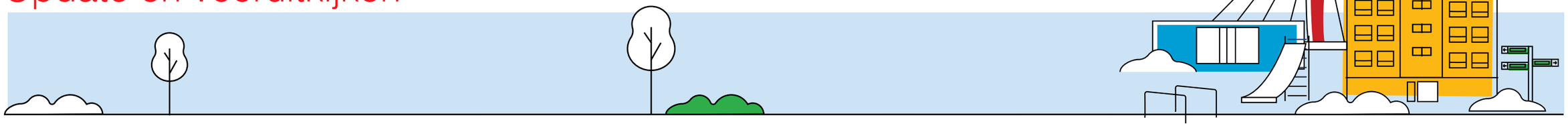
Kom langs bij wijkbureau Noordwest, mail **noordwest@utrecht.nl**, bel naar **030 286 0000**.

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/buurtagendaondiep

Buurtagenda Kanaleneiland 2025

Update en vooruitkijken



In Kanaleneiland willen we de situatie en kansen van bewoners verbeteren. Daarom maken we samen met bewoners, ondernemers en organisaties uit de buurt de buurtagenda. Daarin staan concrete afspraken over wat de buurt belangrijk vindt en waar we samen aan werken.



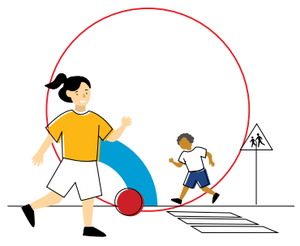
Gezondheid



Armoede



Leefbaarheid



Jeugd

Wat hebben we geleerd in 2024?

- ✓ Door goede samenwerking tussen omwonenden, projectleiders van de Gemeente Utrecht en corporaties kunnen we echt zorgen voor positieve verandering op buurtniveau. De Alexandertuin is daar een goed voorbeeld van. Dat merken we ook aan nieuwe aanvragen. We krijgen steeds meer vragen over het vergroenen van pleinen. Per plein bekijken we wat kan en wat niet kan. Soms zijn ze niet openbaar of zijn wij als gemeente niet de eigenaar.
- ✓ Het oude netwerk uit de tijd van de krachtwijken aanpak is nog steeds belangrijk. Wijkbewoners die toen actief waren, helpen ons nu nog steeds met andere bewoners bereiken. Het is dus belangrijk om duurzaam actief te zijn in de wijk.
- ✓ We hebben geen financiële bovengrens en kunnen als wijkbureau dingen zelf betalen. Bewoners hoeven bijvoorbeeld geen geld op hun eigen rekening te krijgen, zoals bij het Initiatievenfonds. Dat neemt een drempel weg.
- ✓ Buurtbewoners nemen een grote rol in de projecten. Ze pakken de rol van projectleider op of voeren werkzaamheden zelf uit. Dat maakt de buurtagenda echt van de buurt.

Wat hebben we gedaan?

- ✓ Alexandertuin: bewoners zijn nog steeds actief in een groengroep, kinderen werken in de moestuintjes samen met de buurtpastor, de eerste Burendag is georganiseerd en iedereen nam lekkers mee om te delen, Bo-Ex maakte extra groenstrook vrij om in te werken. Een groot succes!
- ✓ Columbuslaan: de speeltuin wordt groener en koeler. Er komt meer schaduw, we vervangen tegels door groen en de spetterbadjes en speeltoestellen krijgen een opknapbeurt. Dat wordt weer heerlijk spelen in de zomer!
- ✓ Wijkbewoners en de Schone Stad Coach maakten samen 3 filmpjes om aandacht te vragen voor afval op straat.
- ✓ Samen met de wijkcoörporatie organiseerden we een buurtbioscoop. Families konden gratis naar vier films kijken.
- ✓ Lokale ondernemers en verenigingen organiseerden een week vol activiteiten tijdens ‘Nova goes Healthy’. Onder andere wereldkampioen Donegi Abena kwam langs in Winkelcentrum Nova en er was een gezonde lunch voor senioren.
- ✓ 12 ouders uit de buurt deden mee aan een speciaal ontwikkelde cursus van meerdere dagen. Het ging over mentale gezondheid van jongeren. En hoe zij daar als ouders een rol in kunnen spelen.

Wat staat op de planning?

1. Club030 start met kickbokslessen in het Krachtstation
2. We verkennen met bewoners en Portaal of we het speeltuintje achter de Marco Pololaan kunnen opknappen.
3. We onderzoeken met bewoners en Woonin of we het betegelde plein achter de Pearsonlaan kunnen vergroenen.
4. We werken met bewoners van de Marshalllaan aan de geveltuintjes voor hun huizen.
5. Begin maart onthullen we de muurschildering aan de Peltlaan over de geschiedenis van de wijk.

Meedoen?

We proberen zoveel mogelijk mensen die mee willen doen te bereiken, want iedereen die mee wil doen, kan meedoen! De stuurgroep van bewoners is nog steeds heel actief. 2 nieuwe bewoners kwamen vanaf eind 2024 de stuurgroep versterken.

Help en denk je mee?

Mail, bel of kom langs bij wijkbureau Zuidwest:
zuidwest@utrecht.nl of bel naar **14 030**

Gemeente Utrecht

Utrecht.nl/
buurtagendakanaleneiland

Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen

Dossiernummer	4858
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	18 september 2025
Agendapunt	12
Titel	Raadsbrief Voortgang langjarig borgen betaalbare koop
ID	5086
Behandelend ambtenaar	
Telefoon	
E-mail	
Datum collegebesluit	
Geocodering	
Thema	
Portefeuillehouder	Wethouder De Vries
Beleidsveld	Wonen en Volkshuisvesting
Referendabel	
Reden niet referendabel	
Raadsadviseur (lijst)	
Behandelvoorstel	
Resultaat commissiebehandeling	
Resultaat raadsbehandeling	

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Energie(transitie), Duurzaamheid, Vastgoed en Wonen	18 september 2025

Voorgesteld besluit

Burgemeester en wethouders
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl

Gemeente Utrecht

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	R. Hoef	**Datum**	20 juni 2025
E-mail	ronald.hoefvande@utrecht.nl	**Kenmerk**	30576909
Type brief	Voortgangsbrief	**Onderwerp**	Voortgang langjarig borgen betaalbare koop
Bijlage(n)	2	**Beleidsveld**	Wonen en Volkshuisvesting

Geachte leden van de raad,

In de commissie EDVW van 9 januari jl. is toegezegd u te informeren over de mogelijkheden van erfpacht om betaalbare koop langdurig betaalbaar te houden. Met deze brief informeren wij u allereerst over diverse opties voor betaalbare koop en gaan wij in op het nieuwe landelijke fonds voor betaalbare koop. Hierna lichten wij de stand van zaken toe over het onderzoek dat we uitvoeren naar een model om betaalbare koop langjarig te borgen met erfpacht in Utrecht, zoals we ook in de beleidsnota hebben benoemd. We sluiten de brief af met een toelichting op de pilot Briljantlaan en de planning.

Opties voor betaalbare koop
Voor betaalbare koop zijn diverse opties op de markt om dit segment bereikbaar te krijgen voor middeninkomens en om te voorkomen dat de woningen door marktwerking snel weer uit het segment verdwijnen. In de bijlage geven we een overzicht van de meest voorkomende opties, met enkele aandachtspunten hierbij. Een van de opties is het revolverende Nationaal Fonds Betaalbare Koop (NFBK) dat sinds 2 juni 2025 is geopend. Hieronder gaan we kort in op de kenmerken van dit landelijke fonds, waar in totaal €100 miljoen in zit.

Nationaal Fonds Betaalbare Koop (NFBK)
Het doel van het fonds is om nieuwbouwwoningen bereikbaar en betaalbaar te maken voor starters met een middeninkomen. Binnen deze regeling kunnen koopwoningen met een korting worden verkocht. Het fonds betaalt 75% van de korting en de ontwikkelaar/corporatie 25%. De maximale woningwaarde is gelijk aan de betaalbaarheidsgrens (€405.000, prijspeil 2025). De maximale koperskorting is €70.000 en moet minimaal 10% van de getaxeerde marktwaarde bedragen. Kopers zijn jonger dan 35 jaar en hebben een maximaal huishoudensinkomen van 2x modaal (€89.821, prijspeil 2025). Binnen een project moeten minimaal 10 en maximaal 100 woningen met Koopstart worden verkocht. Bij verkoop van de woning wordt de korting verrekend plus (of min) een deel van de waardeontwikkeling van de woning aan het fonds. Dat geld vloeit terug in het fonds en wordt opnieuw geïnvesteerd in nieuwe, betaalbare koopwoningen (revolverende werking). Partijen die gebruik willen maken van het fonds moeten hiervoor een akkoordverklaring aan de gemeente vragen. Op dit moment is nog niet bekend welke projecten in Utrecht gebruik willen maken van het fonds.

Onderzoek Utrechts model betaalbare koop
Het NFBK biedt middeninkomens – net als veel andere opties – de mogelijkheid om een betaalbare koopwoning te kopen. De woning zal bij verkoop door marktwerking echter uit het betaalbare segment verdwijnen en is alleen voor een deel van de middeninkomens bereikbaar. Om juist de *langjarige*

betaalbaarheid te borgen onderzoeken wij in Utrecht een model op basis van erfpacht. Hiermee geven we uitvoering aan de motie M420 Meer betaalbare koopwoningen door erfpacht, verleggen meerwaardeafdracht. Tevens ligt deze uitwerking in lijn met motie M06 Grondkosten dempen.

Het in onderzoek zijnde Utrechtse model kent twee componenten: een inkomensafhankelijke canon en voorwaarden om bij doorverkoop de woning voor de doelgroep te behouden. Ook is een overweging bij dit model de oprichting van een aparte entiteit. We lichten deze onderdelen hieronder kort toe. In de bijlage vindt u een uitgebreidere werking van het model ter illustratie hoe een dergelijk model in de praktijk zou kunnen gaan werken.

Inkomensafhankelijke canon
De maximale woningwaarde is bij eerste verkoop gelijk aan de betaalbaarheidsgrens (€405.000, prijspeil 2025) met als uitgangspunt dat 65% opstal is en 35% grond. De beoogde inkomensdoelgroep is € 49.662 - € 89.821. De koper financiert de opstal en betaalt een jaarlijkse erfpachtcanon voor de grond. Bij de reguliere canon worden de lasten voor veel middeninkomens echter te hoog. Door de hoogte van de te betalen canon inkomensafhankelijk te maken, kunnen de lasten worden beïnvloed en is het product voor meer inkomens bereikbaar. Voor een haalbare businesscase van het model is de mogelijke korting enigszins beperkt en zal het product nu voor de laagste middeninkomens nog steeds onbereikbaar zijn. Vanuit het principe 'ongelijk investeren voor gelijke kansen', onderzoeken wij de komende periode of ook deze inkomens bediend kunnen worden. Hierbij wordt gedacht aan een kleine opslag op de canon voor de wat hogere middeninkomens, waardoor dit ten gunste komt van de participatie van de lagere inkomens. Een optimum hierin wordt nu uitgewerkt.
Met deze constructie kan de erfpacht niet afgekocht worden omdat de kwijtschelding op de canon per jaar wordt bepaald aan de hand van een inkomens- en vermogenstoets. Ook vindt controle plaats op zelfbewoning.

Voorwaarden bij doorverkoop
Met het inzetten van erfpacht kunnen we voorwaarden stellen waarmee bij een doorverkoop de woning voor de doelgroep wordt behouden. Zo dient de woning bij een doorverkoop verkocht te worden aan dezelfde inkomensdoelgroep, waarbij de inkomens wel geïndexeerd zijn. De financieringsmogelijkheden van de geïndexeerde inkomens bepalen dan de doorverkoopwaarde. De verkoopwaarde is dus gekoppeld aan wat de inkomensdoelgroep kan financieren. Voor een verdere toelichting op het model verwijzen wij u naar de bijlage.

Oprichten van aparte entiteit
Het model wijkt af van de standaarderfpachtcontracten. Daarom wordt overwogen om een aparte entiteit op te richten (B.V.) waar de gemeente aandeelhouder van is. Hierdoor wordt de uitvoering van het model op afstand gezet, maar blijft de gemeente sturend en bepalend in welke projecten het kan worden ingezet.

Pilot Briljantlaan
In de raadsbrief Consultatie bouwenvelop Briljantlaan 11-15 bent u geïnformeerd dat de pilot van ongeveer 38 woningen in het project Briljantlaan onderdeel uitmaakt van het onderzoek naar langjarige betaalbaarheid. De ontwikkelaar staat open voor deze verkenning en eerste gesprekken zijn positief. Verkoop van deze woningen start naar verwachting in het laatste kwartaal van 2026.

Planning
In de komende periode werken we het model verder uit en zal het juridisch en fiscaal getoetst worden. Tevens wordt onderzocht de wijze van financiering. Wij verwachten u in Q4 2025 een voorstel ter besluitvorming voor te kunnen leggen om al dan niet dit model in de praktijk te brengen en bij de pilot Briljantlaan toe te passen.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris, de burgemeester,

Bijlage

Concept werking Utrechts Erfpacht model borging betaalbare koopwoningen

Hieronder staat een illustratie van de verwachte basale werking van een mogelijk Utrechts model voor erfpacht om langjarig betaalbare koop mogelijk te maken. Het uiteindelijke model wat ter besluitvorming zal worden voorgelegd, kan uiteraard afwijken van onderstaande.

Hoe werkt het?

De marktwaarde van een betaalbare koopwoning is gesteld op € 405.000 (prijspeil 2025).

De doelgroep op huishoudens met een inkomen tussen de € 49.662 - € 89.821 (prijspeil 2025).



De woning wordt gesplitst in opstal en grond:

- aan de opstal wordt een waarde toegekend van 65% = € 263.250
- aan de grond een waarde van 35% = € 141.750

De grond wordt ingekocht door de gemeente of een entiteit van de gemeente en uitgegeven in erfpacht.

De koper:

- dient een hypotheek af te sluiten voor de opstal a € 263.250
- gaat een canon betalen over de grond die past bij zijn/haar/hun inkomen.

Canonkwijtschelding

De canonkwijtschelding voor de koper wordt bepaald door:

- van de mogelijke financiële woonlast van de koper behorend bij diens inkomen, de bruto hypotheeklast af te trekken en wat daarna nog overblijft bepaalt de canon.

Hoe lager het inkomen:

- des te hoger is de canonkwijtschelding en dus een lagere canonlast.
- en een lagere totaal last voor hypotheek + canon dan voor de hogere inkomens.

Jaarlijkse toets

Ieder jaar wordt – net als bij aankoop – het inkomen en vermogen van de koper getoetst om de canon kwijtschelding te bepalen. Daarnaast vindt ook controle op de zelfbewoning en omvang van het huishouden plaats.

Borging bij doorverkoop

Bij een doorverkoop wordt de nieuwe koper getoetst aan de gestelde voorwaarden in het erfpachtcontract. Het (geïndexeerde) inkomen en de canon met kwijtschelding bepalen dan wederom de prijs van de woning. De woning mag alleen verkocht worden aan de geïndexeerde inkomens doelgroep. Een koper dient bij doorverkoop een huisvestingsvergunning aan te vragen zolang de woning qua prijs binnen de betaalbaarheidsgrens blijft vallen. Het behouden binnen de door het Rijk jaarlijks vastgestelde betaalbaarheidsgrens wordt wel beoogd maar kan in verband met fiscale wetgeving niet worden afgedwongen. Wel kan in de erfpachtvoorwaarden een borging hiervoor worden opgenomen.

Terugkooprecht

In de erfpachtvoorwaarden wordt een terugkooprecht door de gemeente(lijke entiteit) opgenomen waardoor indien nodig ook gestuurd kan worden bij een doorverkoop.

Overzicht opties betaalbare koop

Er zijn verschillende manieren om nieuwbouwwoningen bereikbaarder te maken voor koopstarters. Er zijn echter weinig instrumenten die de betaalbaarheid ook na de eerste aanbieding goed borgen. Instrumenten die dit wel doen vereisen een aanzienlijke organisatie en financiële middelen. In onderstaand overzicht geven we een algemene uiteenzetting van de verschillende type instrumenten en worden praktijkvoorbeelden toegelicht. Het overzicht is informatief en niet bedoeld voor besluitvorming.

Instrumentarium

1. Planologisch instrumentarium

   Gemeenten kunnen doelgroepenregels aanwijzen voor categorieën woningbouw in het omgevingsplan. Sociale koopwoningen (koopwoningen met een koopprijs onder de NHG grens) kunnen hieronder vallen. In het omgevingsplan kunnen gemeenten de regel opnemen dat deze woningen maximaal 10 jaar in stand gehouden worden voor een in het omgevingsplan omschreven doelgroep, bijvoorbeeld huishoudens met middeninkomens.

2. Koopinstrument met of zonder terugkoopregeling

   Hierbij worden woningen van corporaties of nieuwbouwwoningen van private partijen verkocht met een koperskorting. Bij verkoop van de woning wordt deze korting weer verrekend. Verlies of winst wordt met de verkoper gedeeld. Wanneer er een terugkoopplicht geldt, kunnen de woningen na terugkoop weer opnieuw aan de doelgroep aangeboden worden. Terugkoopgarantie vraagt echter wel een behoorlijke reservering op de balans van de aanbieder.

3. Erfpachtconstructies

   Hierbij wordt de koopprijs laag gehouden door uitgifte in erfpacht. Betaalbaarheid kan gestuurd worden door de erfpachtcanon inkomensafhankelijk te maken.

4. Financieringsinstrument

   Hierbij kan aanvullende financiering worden verschaft om het gat tussen de maximale hypotheek en de waarde van de woning te dichten.

5. Contractueel

   Door in anterieure overeenkomsten en daarmee ook in koopcontracten met particuliere kopers kettingbeding of kwalitatieve verplichtingen op te nemen kan gestuurd worden op de beschikbaarheid van betaalbare koopwoningen voor de doelgroep. Denk bijvoorbeeld aan de zelfbewoningsplicht en antispeculatiebeding.

Overzicht Instrumenten

Naam	Instrument	Aanbieder	Licentie / eigen product	Lange termijn betaalbaar	Aandachtspunten
Koopstart	Koop zonder terugkoopverplichting	Ontwikkelaars	Stichting Opmaat	Nee	Kopers delen winst/verlies bij verkoop met de aanbieder (meestal ontwikkelaar) naar rato van de oorspronkelijke korting. Ook gemeente kunnen een licentie hebben en woningen aanbieden. In dat geval wordt dus bij verkoop afgerekend (deel winst/verlies) met de gemeente.
Nationaal fonds betaalbare koop	Koop zonder terugkoopverplichting	Ontwikkelaars	Stichting Opmaat	Nee	Op basis van Koopstart. Doelgroep max. 35 jaar en max. inkomen 2x modaal. Woningen <405K. Maximale korting 70K, minimaal 10% van de woningwaarde. Niet in combinatie met verkoopregulerende voorwaarden.
Koopgarant	Koop met terugkoopverplichting	Corporaties / gemeenten	Stichting Opmaat	Ja	Idem koopstart. De terugkoopgarantie zorgt borgt lange termijn betaalbaarheid, maar drukt ook sterk op de balans van woningcorporaties of gemeenten, afhankelijk van wie de terugkoopverplichting heeft.
Kopen naar wens	Koop zonder terugkoopverplichting	Corporaties	Kooplab	Nee	Vergelijkbaar met Koopstart
Starterskorting	Koop zonder terugkoopverplichting	Ontwikkelaars	DNBG	Nee	Vergelijkbaar met Koopstart
Betaalbare koopwoningen Zaanstad	Koop - erfpacht	Gemeente	Eigen product	Ja	Beschikbaarheid voor de doelgroep en instandhoudingstermijn is geborgd in omgevingsplan. Winst/verlies wordt bij verkoop gedeeld naar rato van het kortingspercentage. Erfpachtcanon is inkomensafhankelijk, hierdoor wordt het op termijn interessant om door te stromen bij een stijgend inkomen. Vraagt veel aan ambtelijke capaciteit om erfpacht te beheren. De gemeente Zaanstad heeft een aparte B.V. opgericht voor de uitvoering van de BKZ regeling.

Pay it Forward	Koop - vereniging	Ontwikkelaar	EraContour	Ja	Concept dat nog niet in de praktijk is toegepast en nog niet is opgenomen in de lijst van door NHG goedgekeurde producten. Het concept gaat uit van woningen die betaalbaar gerealiseerd worden. Woningen blijven betaalbaar omdat woningen voor een vooraf afgesproken prijs worden verkocht. De verkoop vindt plaats via een vereniging. De vereniging biedt de woning aan de leden aan. Woningen die niet binnen de vereniging worden verkocht worden aangeboden op de markt tegen dezelfde lage prijs. Fiscaal lijken er haken en ogen aan dit concept te zitten. Zo is het fiscaal niet toegestaan om woningen voor een vooraf bepaalde prijs te verkopen. Er is dan geen sprake van eigen woningbezit en daarmee geen recht op hypotheekrenteaftrek. Ook financiering kan daardoor lastiger zijn.
DuoKoop	Particuliere erfpacht	Makelaars / Ontwikkelaars	DNGB	Nee	Particuliere erfpacht: soms ingewikkeld om financiering voor te krijgen. Maakt het voor kopers haalbaarder om de koopmarkt te betreden, maar is qua maandlasten vaak onvoordelig.
Erfpacht	Gemeentelijke erfpacht	Gemeente	Eigen product	Ja kan	Door grond uit te geven in erfpacht kunnen gemeenten sturen op de betaalbaarheid.
Starterslening	Financiering	Gemeenten	SvN	Nee	Overbrugt het verschil tussen een maximale hypotheek en de waarde van de woning, wanneer het aannemelijk is dat inkomens stijgen.
KoopLater	Huurkoop	Ontwikkelaars	KoLat Wonen	Nee	Vergelijkbaar met CoKopen
CoKopen	Huurkoop	Ontwikkelaars	Stichting CoKopen	Nee	Nog in pilotfase. Vermogensopbouw na 4 tot 6 jaar huren als startkapitaal voor een reguliere koopwoning. Vermogensopbouw is echter redelijk beperkt €4.000 - €18.000.
Zelfbewonings-plicht	Contractueel	Gemeenten	Eigen product	Nee	Zelfbewoningsplicht met kettingbeding verplicht de koper om zelf in de woning te wonen. Dit voorkomt dat

					woningen worden aangekocht met als doel deze te verhuren. Bij doorverkoop geldt deze verplichting opnieuw, je voorkomt echter niet dat de woning buiten het betaalbare segment komt te vallen door waardestijging. Vraagt om handhaving met hierbij behorende kosten, hier staan (mogelijk) wel inkomsten tegenover als woning binnen termijn wordt verkocht.
Anti-speculatiebeding	Contractueel	Gemeenten	Eigen product	Nee	Anti-speculatiebeding in een koopcontract voorkomt het kopen van woningen met als doel deze met winst te verkopen. In Utrecht geldt bij nieuwbouwwoningen een antispeculatiebeding van 5 jaar. Met het antispeculatiebeding blijft de lange termijn betaalbaarheid echter niet geborgd. Vraagt om handhaving met hierbij behorende kosten, hier staan (mogelijk) wel inkomsten tegenover als woning binnen termijn wordt verkocht.
Betaalbare koop in omgevingsplan	Planologisch	Gemeenten	Eigen product	Ja	In het omgevingsplan kan de instandhouding en beschikbaarheid van betaalbare koopwoningen worden geborgd voor een maximale periode van 10 jaar. Wanneer het doel is om voor deze maximale instandhouding te gaan, is het vaak noodzakelijk om de woning met een koopinstrument met terugkoopverplichting te verkopen om ervoor te zorgen dat de nieuwe verkoopprijs niet boven de betaalbaarheidsgrens stijgt. Vraagt om handhaving met hierbij behorende kosten, mogelijk inkomsten door bestuurlijke boetes.

Koopinstrumenten in de praktijk

Hieronder gaan we in op de meest relevante Koopinstrumenten.

Koopstart

Met de Koopstart regeling via stichting OpMaat kunnen kopers een woning kopen voor een lagere prijs dan de marktwaarde. Dit kan gaan om kortingen tussen 10% en 50% van de marktwaarde. De woningen worden verkocht door aanbieders die een KoopStart licentie hebben afgesloten. Dit kunnen ontwikkelaars, woningcorporaties, gemeenten en het Nationaal Fonds Betaalbare Koopwoningen zijn. Bij latere verkoop van de woning wordt de verkoopopbrengst verdeeld tussen de koper en de aanbieder van de woning en vloeit de koperskorting terug naar de aanbieder. Om afspraken juridisch goed vast te leggen wordt gebruik gemaakt van erfpacht. Om ervoor te zorgen dat de woning ook bij doorverkoop verkocht kan worden met KoopStart kan in de erfpachtvoorwaarden voor een bepaalde termijn een verplichting worden opgenomen dat de woning in eerste instantie aangeboden moet worden aan de oorspronkelijke verkoper. Er geldt echter geen canon, omdat deze eeuwigdurend is afgekocht. Door terugkoop door de oorspronkelijke verkoper kan de woning opnieuw met koopstart worden aangeboden voor de doelgroep, maar dit is geen garantie. De maximale prijs voor een nieuwbouwwoning met Koopstart is €525.000 (prijspeil 2025). Hypotheekverstrekkers vereisen echter meestal dat de woning met NHG moet worden gefinancierd. De NHG-grens ligt in 2025 op €450.000.

Nationaal fonds betaalbare koopwoningen

Vanaf 1 juli 2025 kunnen nieuwbouwwoningen via het Nationaal Fonds betaalbare koopwoningen met KoopStart verkocht worden door corporaties en ontwikkelaars. De woning wordt met korting op de marktwaarde verkocht. De korting wordt voor 75% door het fonds betaald en voor 25% door de ontwikkelaar/corporatie. De maximale woningwaarde is gelijk aan de betaalbaarheidsgrens (€405.000, prijspeil 2025). De maximale koperskorting is €70.000 en moet minimaal 10% van de getaxeerde marktwaarde bedragen. Kopers zijn <35 jaar en hebben een maximaal huishoudensinkomen van 2x modaal (€89.821, prijspeil 2025). Binnen een project moeten minimaal 10 en maximaal 100 woningen met Koopstart worden verkocht.

Koopgarant

De Koopgarant regeling van stichting OpMaat werkt in de basis hetzelfde als de KoopStart regeling. Het enig verschil is dat de aanbieder gegarandeerd de woning weer terugkoopt bij verhuizing. Na terugkoop kunnen de woningen opnieuw met Koopgarant worden verkocht. Daarnaast geldt er een zelfbewoningsplicht en kunnen er inkomenseisen gesteld worden aan de koper, om te borgen dat de woning ook terecht komt bij bijvoorbeeld middeninkomens. Bij terugkoop hoeft geen overdrachtsbelasting betaald te worden. Over het algemeen geldt dat ontwikkelaars vaker een KoopStart licentie hebben en corporaties een KoopGarant licentie. In oktober 2024 heeft ABF research onderzoek gedaan naar de Koopgarant regeling. ABF stelt dat koopgarant een belangrijke brug kan slaan tussen de mismatch tussen vraag en aanbod aan betaalbare koopwoningen. Koopgarant kan daarnaast van toegevoegde waarde zijn om de doorstroom van goedkope scheefhuurders (inkomen tussen 1,5 en 2x modaal) vanuit de sociale huur naar de koopsector te stimuleren. Voor corporaties is het verkopen van woningen geen kerntaak en moeten zij voor de terugkoopgarantie ook reserveringen op hun balans laten staan, waardoor er minder middelen over blijven om bijvoorbeeld te investeren in nieuwbouw en verduurzaming. Het aanbod van woningen dat via koopgarant is aangeboden is de laatste jaren daarom sterk afgenomen.

BKZ Starterswoning

Via de BKZ Starterwoning regeling van de gemeente Zaanstad is gericht op Zaanse koopstarters met een laag middeninkomen. De gemeente stelt minimum en maximum inkomenseisen en een maximum vermogenseis. Daarnaast moet het gaan om koopstarters. (Oud)Inwoners van Zaanstad

krijgen voorrang, net als mensen die een sociale huurwoning achter laten. Voor deze doelgroep worden woningen met een koopsom tussen €219.000 en €270.000 aangeboden, waarbij kopers 65% van het erfpachtrecht hoeven te financieren en daarnaast een inkomensafhankelijke canon voor de grond betalen. De regeling is zowel in de nieuwbouw als in de bestaande bouw beschikbaar. Bij doorverkoop van de woning binnen tien jaar, moet de woning verkocht worden aan huishoudens die voldoen aan de inkomenscriteria die ofwel starter is uit Zaanstad of uit een sociale huurwoning uit Zaanstad komt. De vereisten staan vastgelegd in de doelgroepenverordening Zaanstad 2019. Kopers krijgen een korting op de marktwaarde, maar betalen dit na 10 jaar terug wanneer hun financieringscapaciteit is gestegen. Ook kunnen kopers na 10 jaar het erfpachtdeel van de grond afkopen. Er geldt een terugkooprecht door BKZ bij doorverkoop.

bronnen:

Inventarisatie instrumenten betaalbare koop voor starters - Rigo

PowerPoint-presentatie- Companen

Betaalbare woningen - Overzicht van instrumenten voor gemeenten – Provincie Gelderland

Stimuleren nieuwbouw betaalbare koopwoningen – onderzoek naar geschikt instrumentarium en kansrijke locaties – Rebel en Springco