



Themaraad Warmte Transitie en Netcongestie

Een koppeling tussen diverse activiteiten

23 oktober 2023





Programma



- **Opening en inleiding**
- **Warmtetransitie**
- **Netcongestie**
- **20:30 Pauze**
- **Korrelgrootte lokaal uitnodigingskader zon en wind**
- **Gelegenheid tot het stellen van vragen**
- **Afsluiting**





Gemeente **Heerde**



De Transitievisie Warmte





Wat is de Transitievisie Warmte?



- In 2019 ondertekenden overheden, organisaties en bedrijven in Nederland het Nationale Klimaatakkoord;
- In het Klimaatakkoord staan concrete afspraken om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 55 procent te verminderen ten opzichte van 1990;
- Eén van de doelen is om in 2050 een volledig aardgasvrije samenleving (gebouwde omgeving) te hebben;
- Elke gemeente heeft de opdracht om een Transitievisie Warmte (TVW) te hebben.





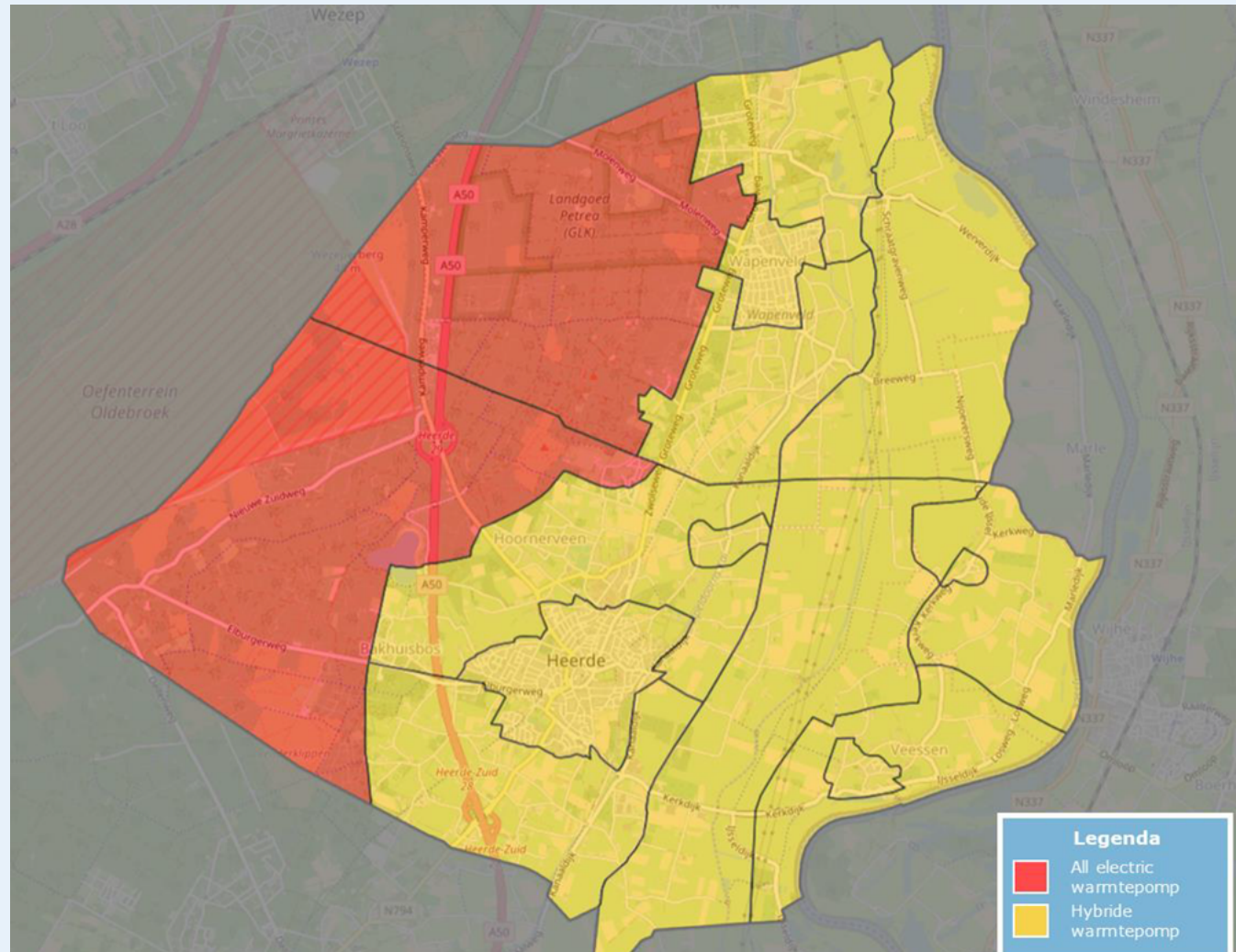
Startanalyse PBL

Een hulpmiddel geen advies!

Laagste maatschappelijke kosten

	Strategie naam	Energiebron en temperatuur	Collectieve installatie	Temp. bij afgifte-systeem	Individuele installatie
S1	Individuele elektrische warmtepomp	Buitenlucht of bodem, 15 °C	Stroomnet	50 °C	Combinatiewarmtepomp en LT-radiatoren
S2	Warmtenet met HT-MT-bronnen	Restwarmte en/of geothermie, 70 °C	Warmtecentrale, restwarmtebron, MT-warmtenet, hulpketels	70 °C	Aansluiting op warmtenet en HT-radiatoren
S3	Warmtenet met LT-bronnen	Restwarmte 30 °C of WKO op 15 °C en/of aquathermie op 10-20 °C	MT of LT-net, Collectieve warmtepomp	30 – 70 °C	Aansluiting op MT- of LT-warmtenet, Combi- of booster-warmtepomp, LT- of HT-radiatoren

Groen gas en waterstof zijn na 2030 beperkt beschikbaar en niet voor het verwarmen van woningen.





Onze interpretatie van de startanalyse

Gemeente Heerde

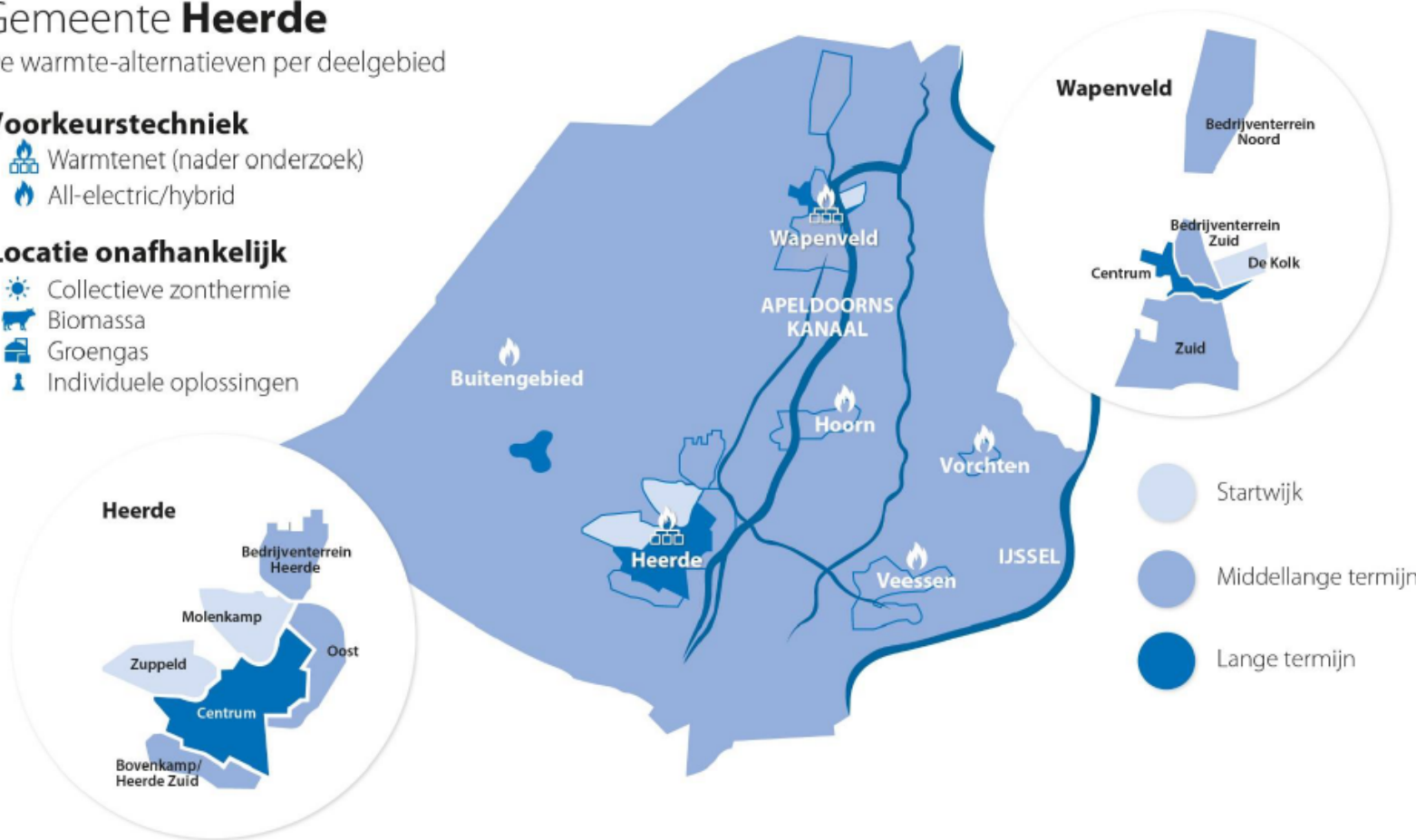
De warmte-alternatieven per deelgebied

Voorkeurstechniek

-  Warmtenet (nader onderzoek)
-  All-electric/hybrid

Locatie onafhankelijk

-  Collectieve zonthermie
-  Biomassa
-  Groengas
-  Individuele oplossingen



Kansrijke individuele oplossingen

- (hybride) warmtepomp + individuele zonnecollectoren
- PVT-panelen (zonthermie)

Kansrijke collectieve oplossingen

- Laag temperatuurnetwerken met aquathermie als bron (TEA en TEO)
- Kleine collectieve bodemwarmtesystemen



Ambitie: 20% aardgasvrij in 2030

Uitgangspunten:

- **Starten met isoleren**
- **Zoeken naar koppelkansen**
- **Transitie betaalbaar houden en energiearmoede voorkomen**
- **Inwoners staan centraal**

1. Onderzoek

- Warmte uit oppervlaktewater
- Restwarmte van bedrijventerreinen Heerde
- Warmtewinnen uit de RWZI
- Restwarmte van bedrijventerreinen Wapenveld

2. Gemeentebrede aanpak

- Gemeentebrede isolatie campagne
- Ruimte voor bewoners initiatieven

3. Buurtgerichte aanpak

- Molenkamp
- Zuppeld





Onderzoek of gebied	Realisatie periode onderzoek/ Opstellen wijkuitvoeringsplan*	Voorkeurstechneek (afhankelijk van onderzoek)	Terugvaloptie	Opmerking
<i>Verdieping Transitievisie Warmte en haalbaarheidsanalyse</i>				
<i>TEO onderzoeken Apeldoorns kanaal, Heerderstrand en De Grote Wetering</i>	2022 - 2023			Koppeling met WUP Zuppeld, Heerde Oost, Bovenkamp/Heerde Zuid, De Kolk en Wapenveld Zuid
<i>Warmtescan en onderzoek bedrijventerrein Heerde</i>	2022 - 2023			Koppeling met WUP Molenkamp, Heerde Centrum en het bedrijventerrein
<i>TEA onderzoek RWZI Heerde</i>	2022 - 2023			Koppeling met WUP Heerde Oost
<i>Warmtescan en onderzoek bedrijventerreinen Wapenveld Noord en Wapenveld Zuid</i>	2022 - 2023			Koppeling met WUP Wapenveld Zuid en de bedrijventerreinen
<i>Wijkuitvoeringsplannen (WUP)</i>				
Heerde - Zuppeld	2023 - 2024	Collectieve oplossing: TEO warmtenet vanuit Heerderstrand en/of warmte vanuit zonnecollectoren/PVT panelen	Individuele oplossing: all electric warmtepomp voor de goed geïsoleerde of te isoleren woningen. Voor nog te isoleren woningen in tussenperiode hybride warmtepomp	Woningen zijn geschikt (te maken) voor LT, veel bouwjaar na 1990, ondezoek naar betaalbaarheid TEO Heerderstrand
Heerde - Molenkamp	2023 - 2024	Collectieve oplossing: warmtenet met restwarmte van het bedrijventerrein Heerde	Individuele oplossing: all electric warmtepomp voor de goed geïsoleerde of te isoleren woningen. Voor nog te isoleren woningen hybride warmtepomp	Naoorlogse woningen, grote isolatieopgave, groot woningbouwcorporatiebezit
Bedrijventerrein Wapenveld Noord incl. aanwezige woningbouw	2025 - 2026	Collectieve oplossing: op bedrijventerreinen warmtenet MT/HT restwarmte van het terrein zelf. Woningbouw rendabel isoleren waar mogelijk en all electric warmtepomp. Slecht geïsoleerde woningen: hybride warmtepomp op groen gas.	Individuele oplossingen	Afhankelijk van onderzoek naar warmtevraag en - aanbod op de terreinen, groot aandeel bebouwing van voor de oorlog



Onderzoek of gebied	Planning	Voorkeurstechiek (afhankelijk van onderzoek)	Terugvaloptie	Opmerking
Bedrijventerrein Heerde	2025 - 2026	Collectieve oplossing: warmtenet voorzien van restwarmte van het bedrijventerrein zelf	Individuele oplossingen	Afhankelijk van onderzoek naar warmtevraag en -aanbod op de terreinen
Buitengebied	2027 - natuurlijke momenten	Individuele oplossingen: goed geïsoleerde of te isoleren woningen <u>all electric</u> warmtepomp , overige woningen hybride warmtepomp met groengas	Gelijk aan voorkeurstechiek	Verspreide woningen met diverse bouwjaren
Hoorn, Veessen en Vorchten	2027 - natuurlijke momenten	Individuele oplossingen: goed geïsoleerde of te isoleren woningen <u>all electric</u> warmtepomp , overige woningen hybride warmtepomp met groengas	Gelijk aan voorkeurstechiek	Verspreide woningen met diverse bouwjaren
Heerde – Bovenkamp/Heerde Zuid	2028 - 2029	Collectieve oplossing: TEO warmtenet vanuit De Grift, zonnecollectoren/PVT of kleine collectieven met bodem warmtepomp	<u>Individuele oplossing: all</u> <u>electric warmtepomp</u>	Woningen zijn geschikt voor LT, meeste bouw na 2000
Wapenveld - De Kolk	2028 - 2029	Collectieve oplossing: TEO warmtenet vanuit De Grote Wetering en/of zonnecollectoren/PVT panelen	<u>Individuele oplossing: all</u> <u>electric warmtepomp</u>	Woningen zijn geschikt voor LT, veelal gebouwd na 2005
Wapenveld Zuid	2030 - 2031	Collectieve oplossing: warmtenet voorzien van restwarmte bedrijven Wapenveld Noord en/of TEO vanuit het Apeldoorns kanaal	Individuele oplossingen: goed geïsoleerde of te isoleren woningen <u>all electric</u> warmtepomp, overige woningen hybride warmtepomp met groengas	Hogere bebouwingsdichtheid, gebouwd na de oorlog en richting het zuiden steeds jongere bouw
Bedrijventerrein Wapenveld Zuid	2031 - 2032	Collectieve oplossing: warmtenet voorzien van restwarmte van het bedrijventerrein zelf	Individuele oplossingen	Afhankelijk van onderzoek naar warmtevraag en -aanbod op de terreinen
Heerde Centrum	2035 - 2040	Collectieve oplossing: warmtenet met restwarmte van het bedrijventerrein Heerde of collectieve warmtepomp	Individuele oplossing: warmtepomp of voor de niet goed te isoleren woningen in de toekomst een duurzaam gas	Diverse bouwjaren, waaronder veel oudere



Onderzoek TEO





Resultatensheet

Kenmerken:

Warmtevraag: 35.000 GJ/jaar

Toekomstige Warmtevraag: 28.000 GJ/jaar

806
gebouwen

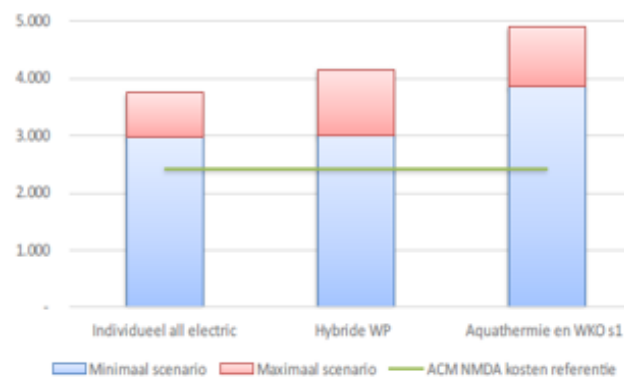
94%
Woonfunctie

19%
Besparing

Schets warmtenet:



Gebruikerskosten:



CO2-besparing*:

TEO+WK
80%

All-electric
85%

Hybride
60%

**t.o.v. gassysteem en op basis van
verwachte Nederlandse elektriciteitsmix*

Overzicht kostenparameters:

Parameter	All-electric	Hybride warmtepomp	Aquathermie met WKO
DEVEX	-	-	€ 3.400.000
CAPEX - woning	€ 28.000/woning	€ 7.500/woning	€ 7.100.000
CAPEX -bron	-	-	€ 3.800.000
Capex - net	-	-	€ 12.250.000
Kostprijs warmte (LCOH) excl. belasting en subsidie	€ 70/GJ	€ 43/GJ	€ 110/GJ
Kostprijs warmte (LCOH) incl. Belasting en subsidie	€ 67/GJ	€ 50/GJ	€ 95/GJ
NCW na 30 jaar incl. 6,75% projectwinst	n.v.t.	n.v.t.	- € 22.000.000



Kenmerken:

Warmtevraag: 73.400 GJ/jaar

Toekomstige Warmtevraag: 60.200 GJ/jaar

1685
gebouwen

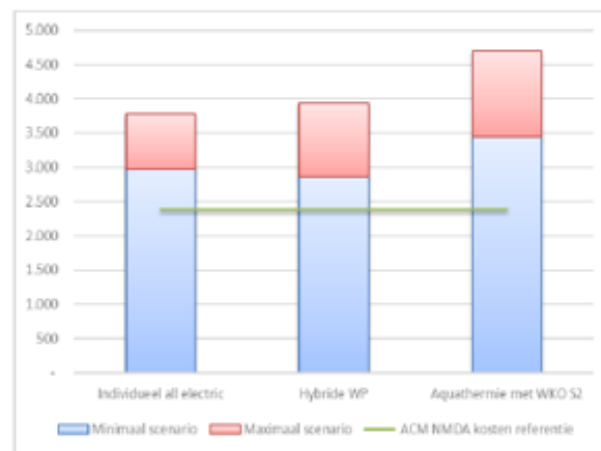
92%
Woonfunctie

18%
Besparing

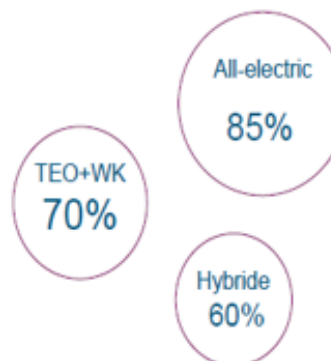
Schets warmtenet:



Gebruikerskosten:



CO2-besparing*:



*t.o.v. gassysteem en op basis van verwachte Nederlandse elektriciteitsmix

Overzicht kostenparameters:

Parameter	All-electric	Hybride warmtepomp	Aquathermie met WKO
DEVEX	-	-	€ 6.500.000
CAPEX - woning	€ 28.000/woning	€ 7.500/woning	€ 14.500.000
CAPEX -bron	€ 0	€ 0	€ 3.900.000
Capex - net	€ 0	€ 0	€ 25.500.000
Kostprijs warmte (LCOH) excl. belasting en subsidie	€ 70/GJ	€ 43/GJ	€ 92/GJ
Kostprijs warmte (LCOH) incl. Belasting en subsidie	€ 67/GJ	€ 50 /GJ	€ 99 /GJ
NCW na 30 jaar incl. 6,75% projectwinst	n.v.t.	n.v.t.	- € 44.000.000



Resultatensheet

Kenmerken:

Warmtevraag: 193.100 GJ/jaar

Toekomstige Warmtevraag: 166.200 GJ/jaar

4339
gebouwen

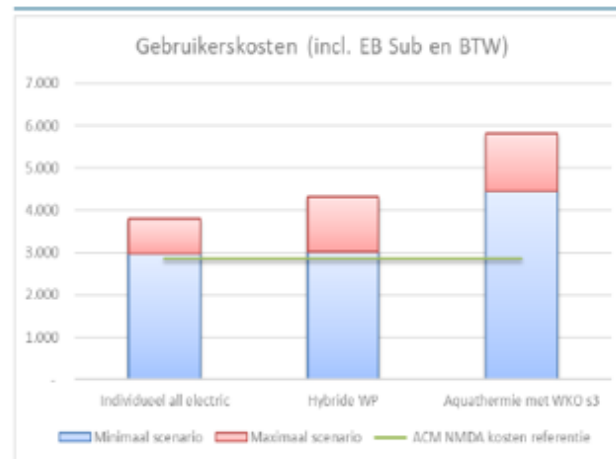
95%
Woonfunctie

14%
Besparing

Schets warmtenet:



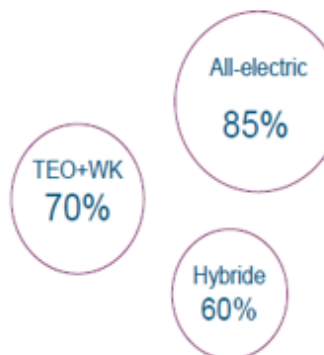
Gebruikerskosten:



Overzicht kostenparameters:

Parameter	All-electric	Hybride warmtepomp	Aquathermie met WKO
DEVEX	-	-	€ 16.000.000
CAPEX - woning	€ 28.000/woning	€ 7.500/woning	€ 30.000.000
CAPEX -bron	€ 0	€ 0	€ 21.500.000
Capex - net	€ 0	€ 0	€ 61.000.000
Kostprijs warmte (LCOH) excl. belasting en subsidie	€ 68/GJ	€ 52/GJ	€ 90/GJ
Kostprijs warmte (LCOH) incl. Belasting en subsidie	€ 71/GJ	€ 45 /GJ	€ 106 /GJ
NCW na 30 jaar incl. 6,75% projectwinst	n.v.t.	n.v.t.	- € 115.000.000

CO2-besparing*:

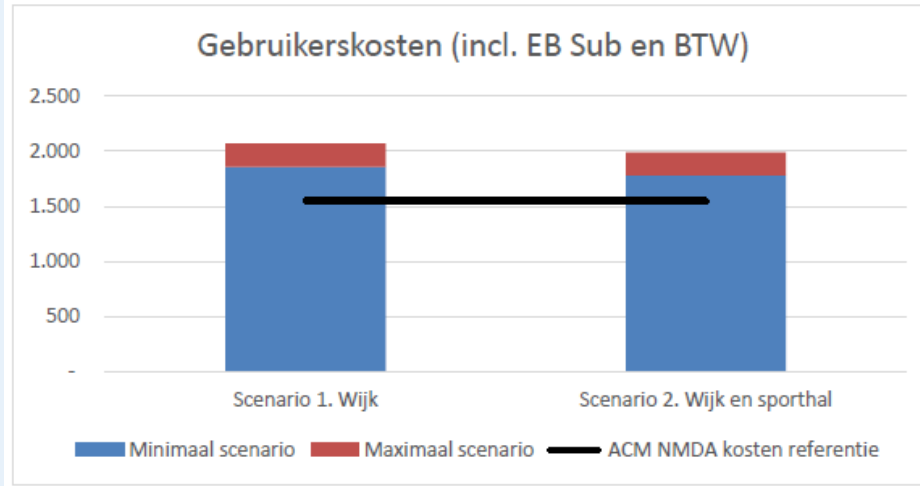


*t.o.v. gassysteem en op basis van verwachte Nederlandse elektriciteitsmix

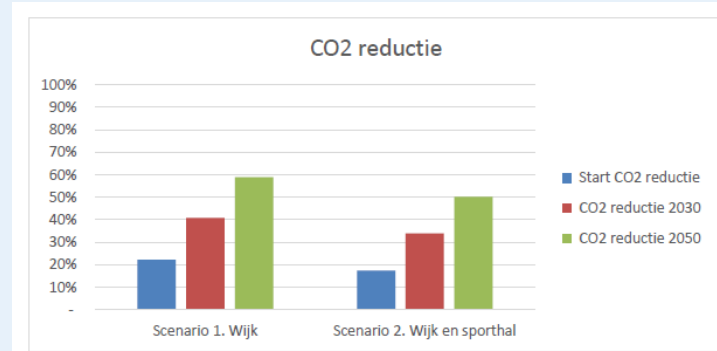


Onderzoek TEA





Parameter	Scenario 1:	Scenario 2:
DEVEX	€ 970.000	€ 1.045.000
CAPEX – net	€ 4.395.000	€ 4.755.000
CAPEX – bron	€ 785.000	€ 820.000
CAPEX – woning	€ 1.300.000	€ 1.410.000
OPEX	€ 345.000	€ 390.000
SDE subsidies	€ 1.795.000	€ 1.845.000
Kostprijs warmte (LCOH) excl. belasting en subsidie	€ 28,-	€ 26,-
Kostprijs warmte (LCOH) incl. Belasting en subsidie	€ 32,-	€ 30,-
NPV na 30 jaar (incl. 6,75% WACC)	€ -3.045.000	€ -2.950.000



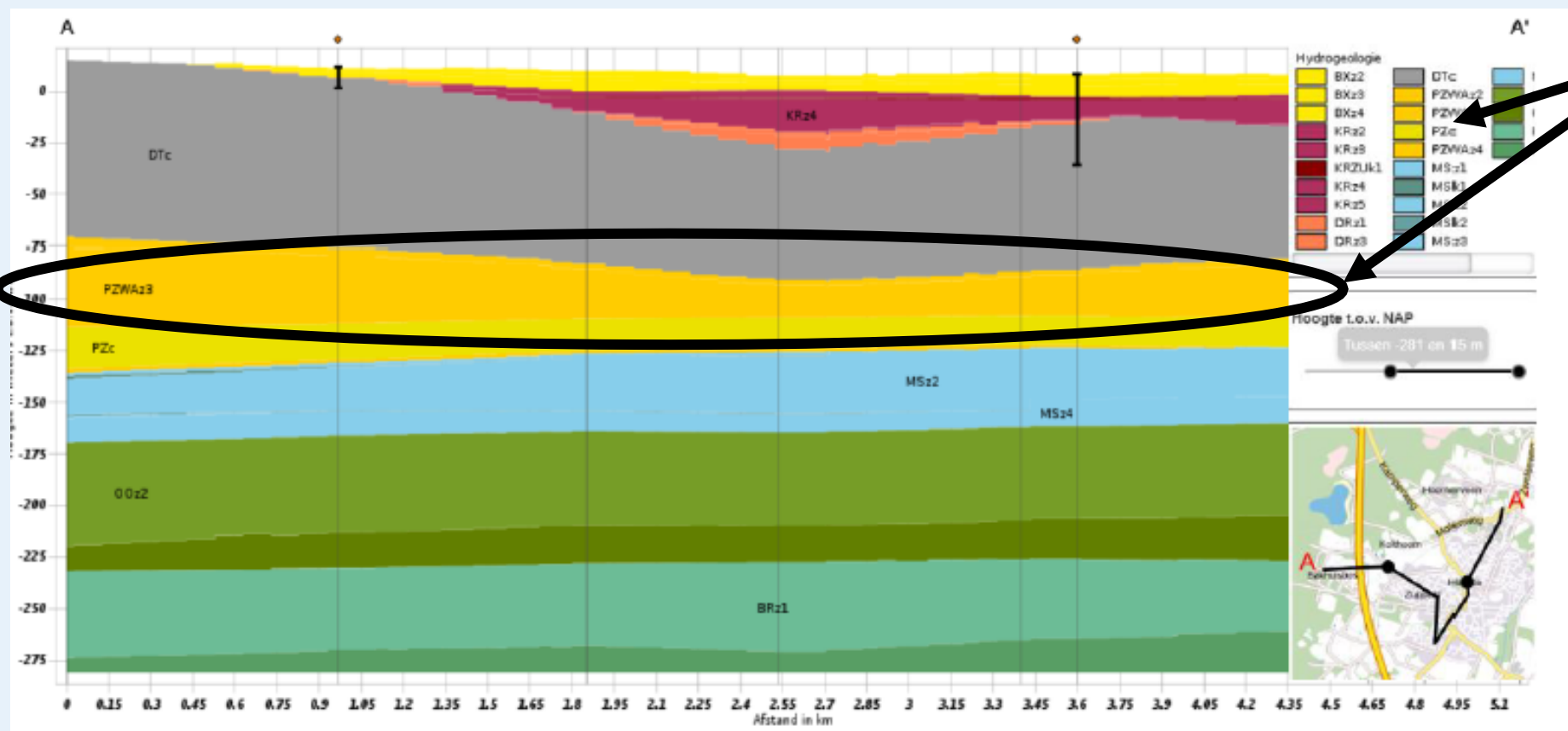


Onderzoek WKO





Een van de vier analyses: Heerde west



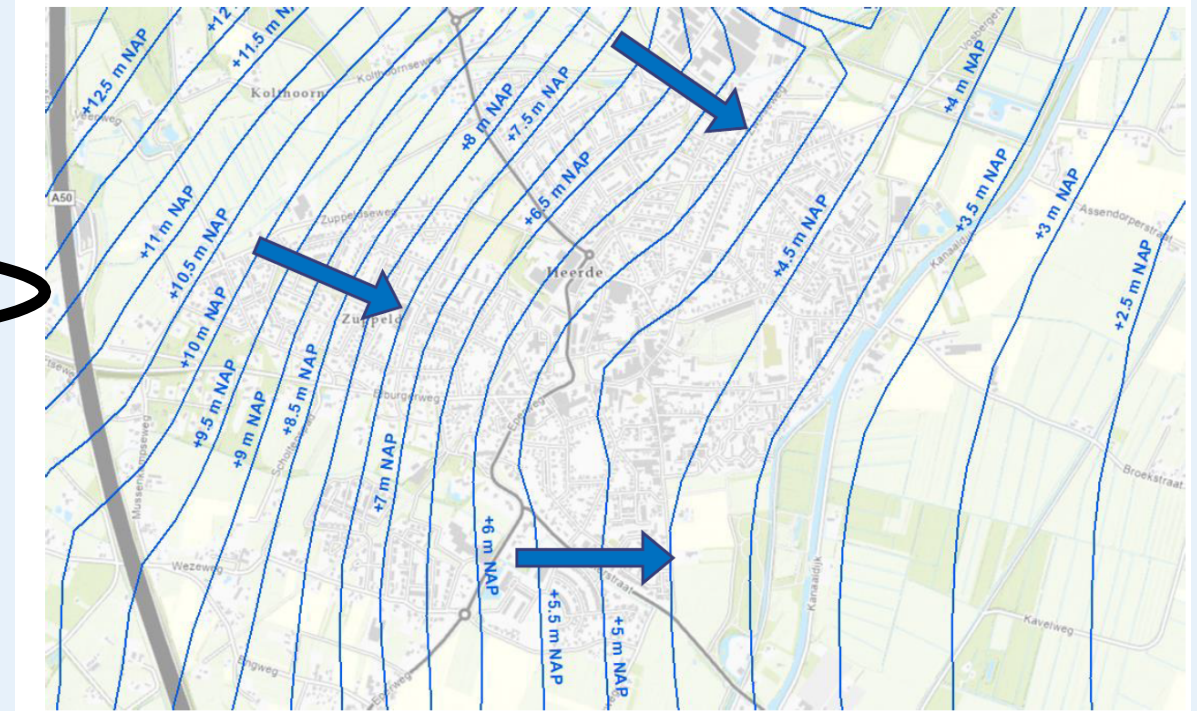
Deze laag wordt voor Heerde West algemeen als economisch en technisch geschikte laag gezien

Eisen aan de laag (pakket):

- Dikte van een watervoerend pakket (>20m)
- Horizontale doorlatendheid (>10m/dag)
- Gecombineerde doorlaatvermogen (300m²/dag)
- Stroomsnelheid (<50m/jaar)



code	eenheid	top (m NAP)	basis (m NAP)	dikte (m)	kD (m2/dag)	kh (m/dag)	c (dagen)	kv (m/dag)	WKO
BXz2	Watervoerend	11.21	8.54	2.67	-10000	6.7			
BXz3	Watervoerend	8.54	6.76	1.78	7.6	5.4			
BXz4	Watervoerend	6.76	2.55	4.21	28	6.7			
KRz2	Watervoerend	2.55	2.4	0.15	6.2	41			
KRz3	Watervoerend	2.4	-0.45	2.85	90	32			
KRz4	Watervoerend	-0.45	-3.67	3.22	98	30			
KRz5	Watervoerend	-3.67	-3.0	0.67	0.3	40			
DTc	Bestand	-3.9	-79.42	75.52					
PZWAz2	Watervoerend	-79.42	-82.58	3.16	180	56			
PZWAz3	Watervoerend	-82.58	-110.23	27.65	1600	58			
PZc	Complex	-110.23	-126.55	16.32	110	6.5	340	0.043	
PZWAz4	Watervoerend	-126.55	-128.25	1.7	56	33			
MSz1	Watervoerend	-128.25	-129.86	1.61	25	16			
MSk1	Scheidende laag	-129.86	-130.18	0.32			87	0.0037	
MSz2	Watervoerend	-130.18	-154.02	23.84	410	17			
MSk2	Scheidende laag	-154.02	-154.4	0.38			93	0.0041	
MSz4	Watervoerend	-154.4	-164.83	10.43	170	16			
OOz2	Watervoerend	-164.83	-210.97	46.14	400	8.6			
OOc	Complex	-210.97	-229.06	18.09	71	3.9	1500	0.012	
BRz1	Watervoerend	-229.06	-269.32	40.26	80	2			
BRk1	Scheidende laag	-269.32	-474.89	205.57			100000	0.002	



Gecombineerd met de grondwaterstromen en snelheden kan geconcludeerd worden dat de stroomsnelheid te hoog is voor de gebieden Wapenveld, Heerde West en Heerde Oost. In Veessen is het wel mogelijk om WKO toe te passen.

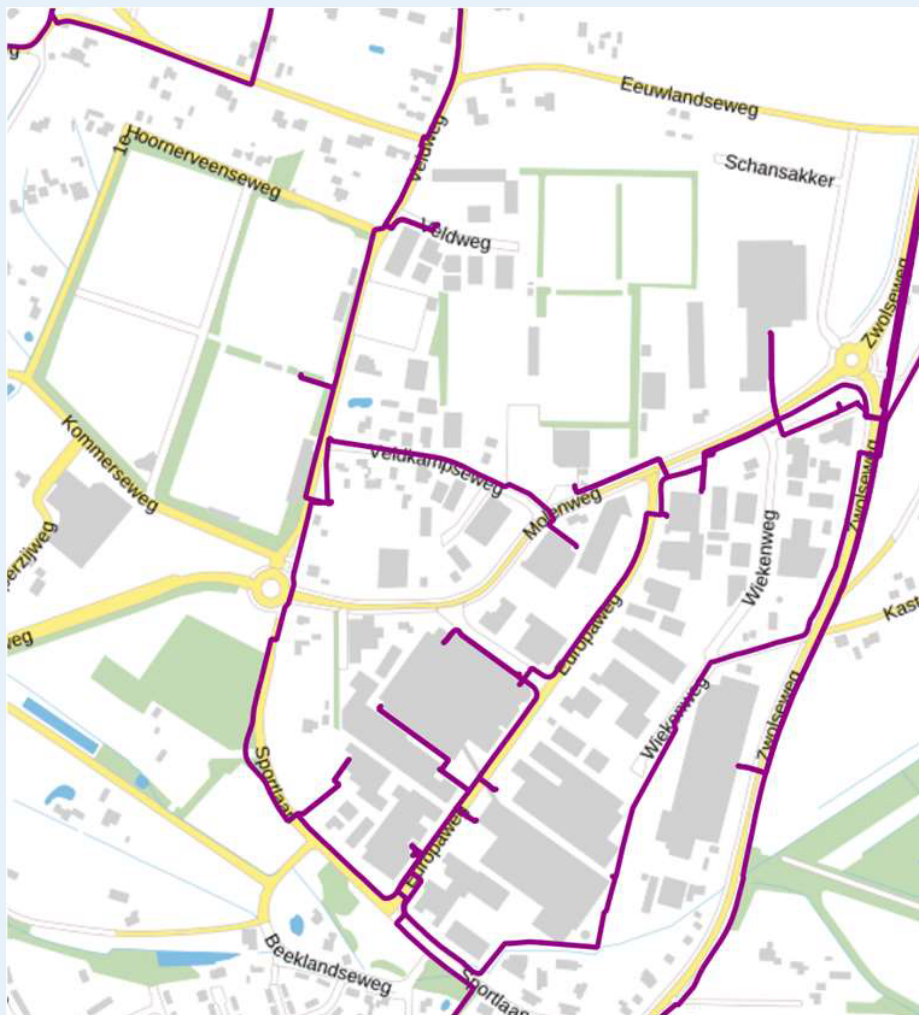


Bedrijventerreinen





Verduurzaming bedrijventerreinen



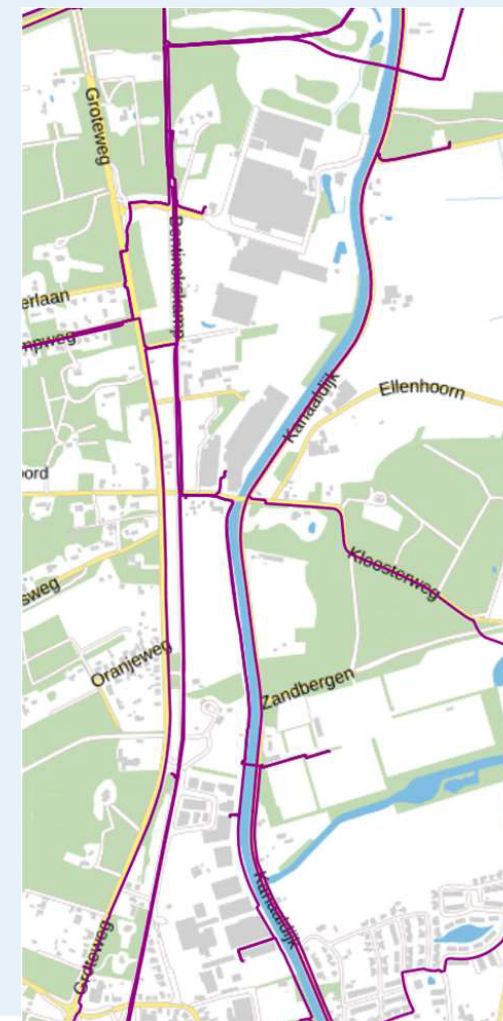
Gezamenlijke onderzoeken

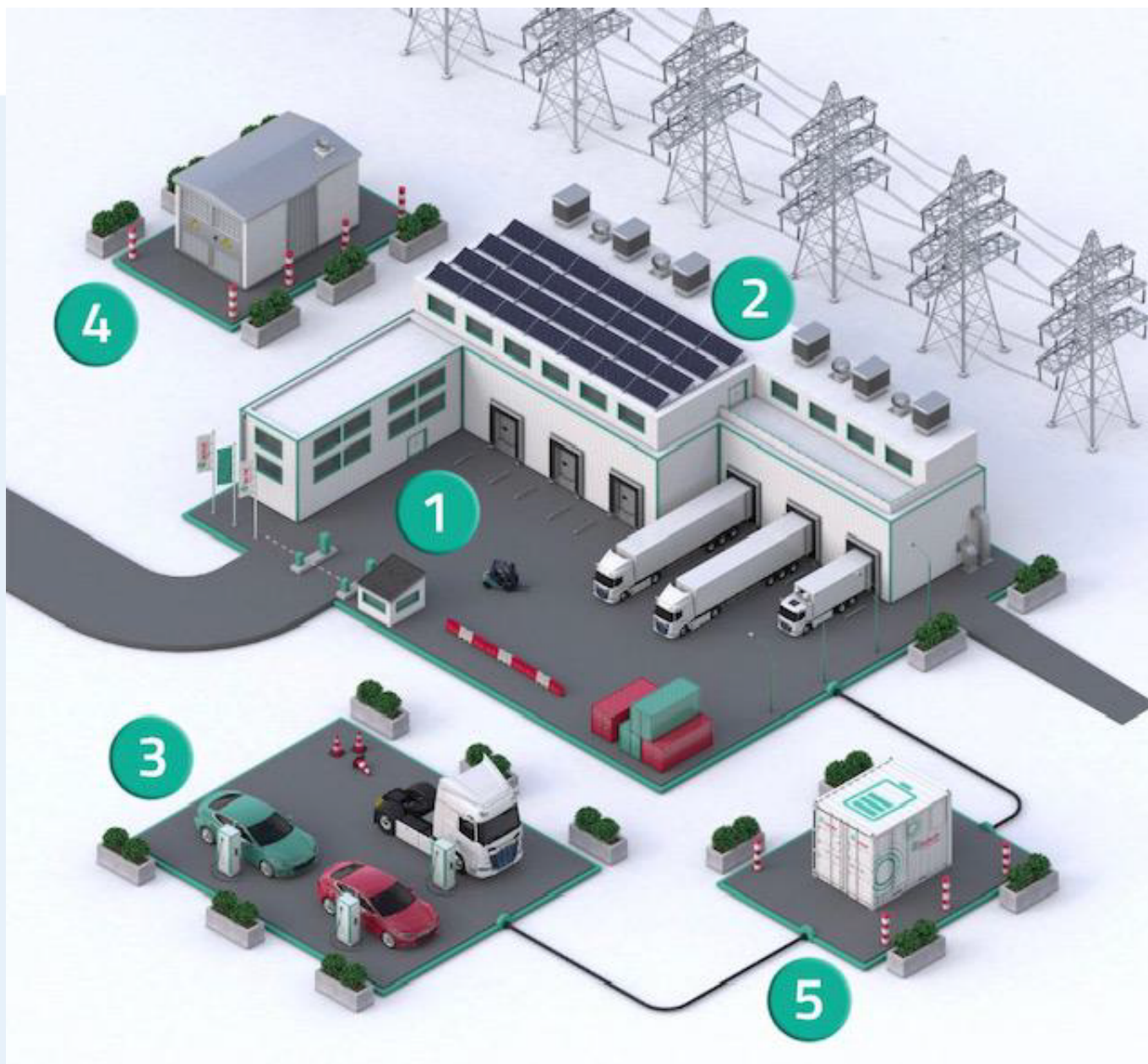
- Toekomstbestendige bedrijventerreinen en netcongestie
- Gezamenlijke inkoop energie
- Keurmerk veilig ondernemen
- Gezamenlijke alarmopvolging

Individueel zijn er wensen en onderzoeken

- Omzetting van gas naar elektriciteit
- Toepassing van gecombineerde warmteopwekking en opwekking zonne-energie (PVT)
- Onderzoek mogelijkheden voor opwekken van zonne-energie op dak en op veld
- Onderzoeken naar restwarmte

Met de (interne) onderzoeken van de bedrijven kan (nog) niet gerekend worden voor restwarmte voor woningen.





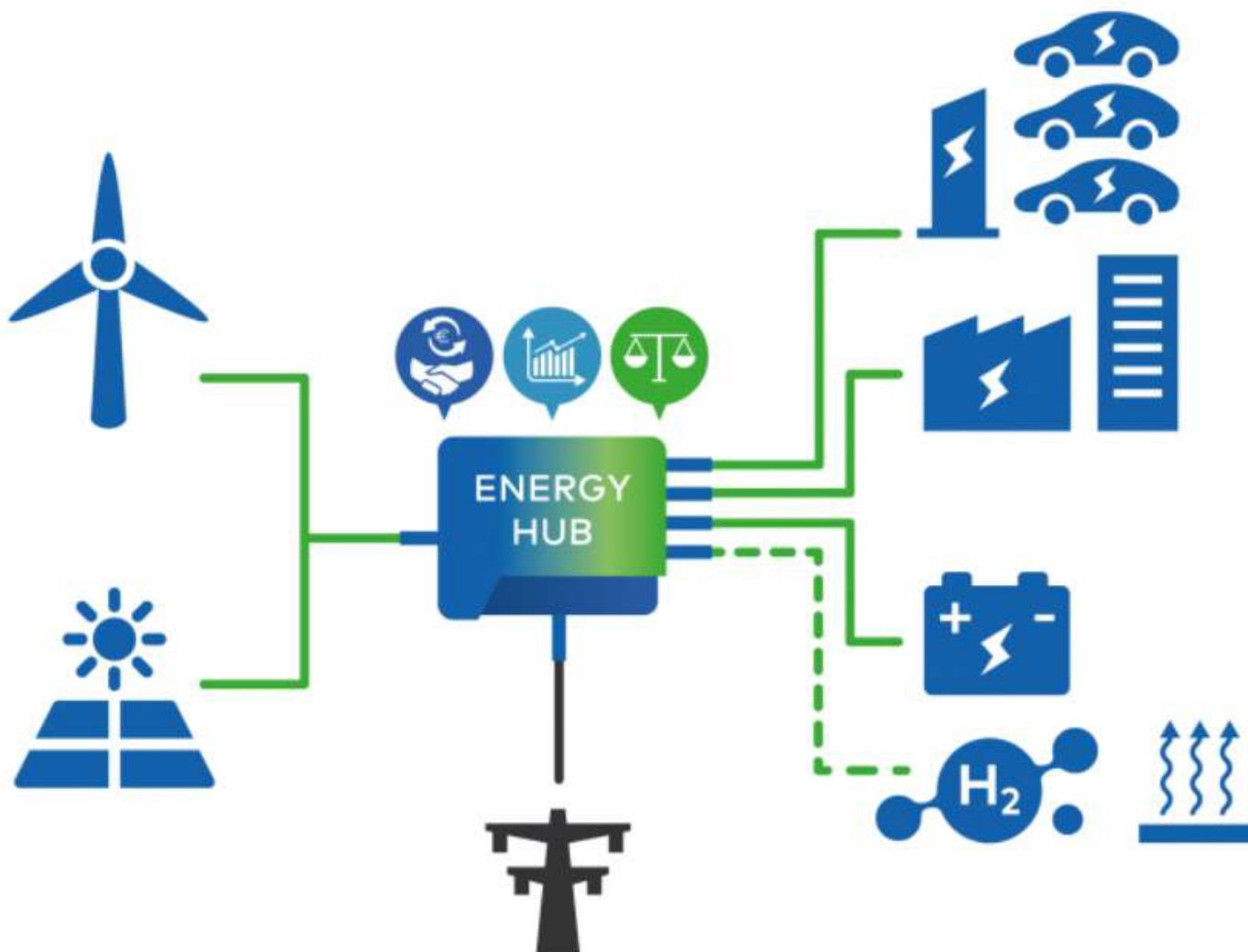
1 Data en inzicht

2 Duurzame energieopwek

3 Laadoplossingen

4 Energievoorzieningen

5 Energieopslag



Een energiehub stemt energiestromen lokaal op elkaar af

- Balanceert energiestromen
- Laagste maatschappelijke kosten
- Opslag of conversie waar nodig
- Schaalbaar richting de toekomst
- Open hub voor meerdere gebruikers



Gemeentebrede aanpak





Uitvoeringsprogramma: Overzicht

A. Aanbod & Actie

- Focus op een **integraal aanbod**, inclusief moeilijkere schilverbetering en **‘doe-het-zelf’** in de toekomst

B. Ontzorgingsaanpakken

- **Doelgroep 1 | Koopwoningen met DEFG-labels en risico op energiearmoede:** Subsidie + vergaande ontzorging
- **Doelgroep 2 | Koopwoningen met DEFG-labels:** Subsidie + financieel advies + (buurt)advies
- **Doelgroep 3 | (Hybride) warmtepomp ready koopwoningen:** Lichte ontzorging met communicatieaanpak

C. Overige activiteiten & Randvoorwaarden

- Informatievoorziening met **TVW-tool** en energieloketten + klantenservice voor **particulieren & VvE's**
- **Ondersteuning van energiecoaches** met licenties voor e-learning



Wet natuurbescherming



Dilemma

- Ecologisch adviesbureaus verstrekken geen offerte aan individuele woningen. Het onderzoek en de kosten staan niet in verhouding
- Er is geen subsidie voor buurt of wijkgericht uitvoeren van een ecologisch onderzoek
- De resultaten zullen ook leiden tot een vergunningprocedure
- Isolatieprogramma eerst alleen in te zetten voor isolatie van glas en vloer

Wat doen wij:

- Plan van aanpak Soorten Management Plan (feb 24)
- Besluit uitvoeren SMP in regioverband met gezamenlijke inkoop 2 kwartaal 2024.
- SMP en gebiedsontheffing op zijn vroegst voorzien eind 2026.

Wat doet de provincie:

- Extra capaciteit voor de ontwikkeling van de SMP en de pre-SMP.
- Het pre-SMP voldoet (volgens vooroverleg) niet aan hun interpretatie van de Wet natuurbescherming

Wat doet het Rijk:

- SPUK Natuurinclusief isoleren voor de provincie.
- Aangenomen motie

Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2023–2024

36 410

Nota over de toestand van 's Rijks Financiën

Nr. 38

MOTIE VAN DE LEDEN VAN DER PLAS EN PATERNOTTE
Voorgesteld 21 september 2023

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

constaterende dat uitspraak 202103977/1/R2 (Raad van State) uitdagingen veroorzaakt voor het snel kunnen isoleren en na-isoleren van spouwmuren;

van mening dat het niet getuigt van gezond verstand als mensen hierdoor een jaar moeten wachten tot ze kunnen isoleren;

constaterende dat sommige gemeenten, zoals Utrecht, met slimme oplossingen komen om isolatie natuurvriendelijk te versnellen;

verzoekt de regering om gemeenten te helpen met zo snel mogelijk belemmeringen bij isolatie van spouwmuren ten gevolge van de RvS-uitspraak weg te nemen en daar voor de behandeling van de begroting BIZa over te rapporteren,

en gaat over tot de orde van de dag.

Van der Plas
Paternotte



JOUWBESPAARHULP

Aanpak energiearmoede

- Benadering van energietoeslaghouders
- Verstrekken en aanbrengen van energie besparende maatregelen
- Inzet van energiecoaches
- Witgoedregeling
- Stofferingsregeling

De SPUK energiearmoede is voor Heerde verhoogd met €103.796 voor het inzetten van energiefixers. De uitkering moet eind 2025 zijn besteedt.



Netcongestie





november 2022

TenneT start landelijk onderzoek naar flexibel vermogen

Netbeheerder TenneT gaat in samenwerking met de regionale netbeheerders en diverse brancheorganisaties onderzoeken of het mogelijk is om het net te ontlasten op momenten dat de capaciteitsvraag te groot is om zo capaciteit te creëren. Hiervoor wordt een nationale marktconsultatie opgestart. Het onderzoek moet meer inzicht geven waar extra ruimte op het bestaande net gevonden kan worden door flexibiliteit in te zetten.





Het elektriciteitsnet staat onder spanning

Groei aantal stekerauto's zet door

15-10-2021 00:00



Het stroomnet is vol: stop op nieuwe zonnecentrales

In delen van het land kunnen voorlopig geen grote zonneparken meer worden gebouwd. Op het elektriciteitsnet is op sommige plaatsen nu al geen ruimte meer beschikbaar om nieuwe zonneakkers en staldaken vol panelen aan te sluiten volgens de netbeheerders.

Routekaart Elektrificatie laat de grote potentie van elektriciteit voor de industrie zien

Nieuwsbericht | TKI Energie en Industrie | 11 oktober 2021



Gemeente Amsterdam waarschuwt ondernemers: "In 2025 alleen uitstootvrije bedrijfsauto's binnen ring"

21 september 2021, 20:41 uur · Aangepast
21 september 2021, 21:30 uur · Door Robin

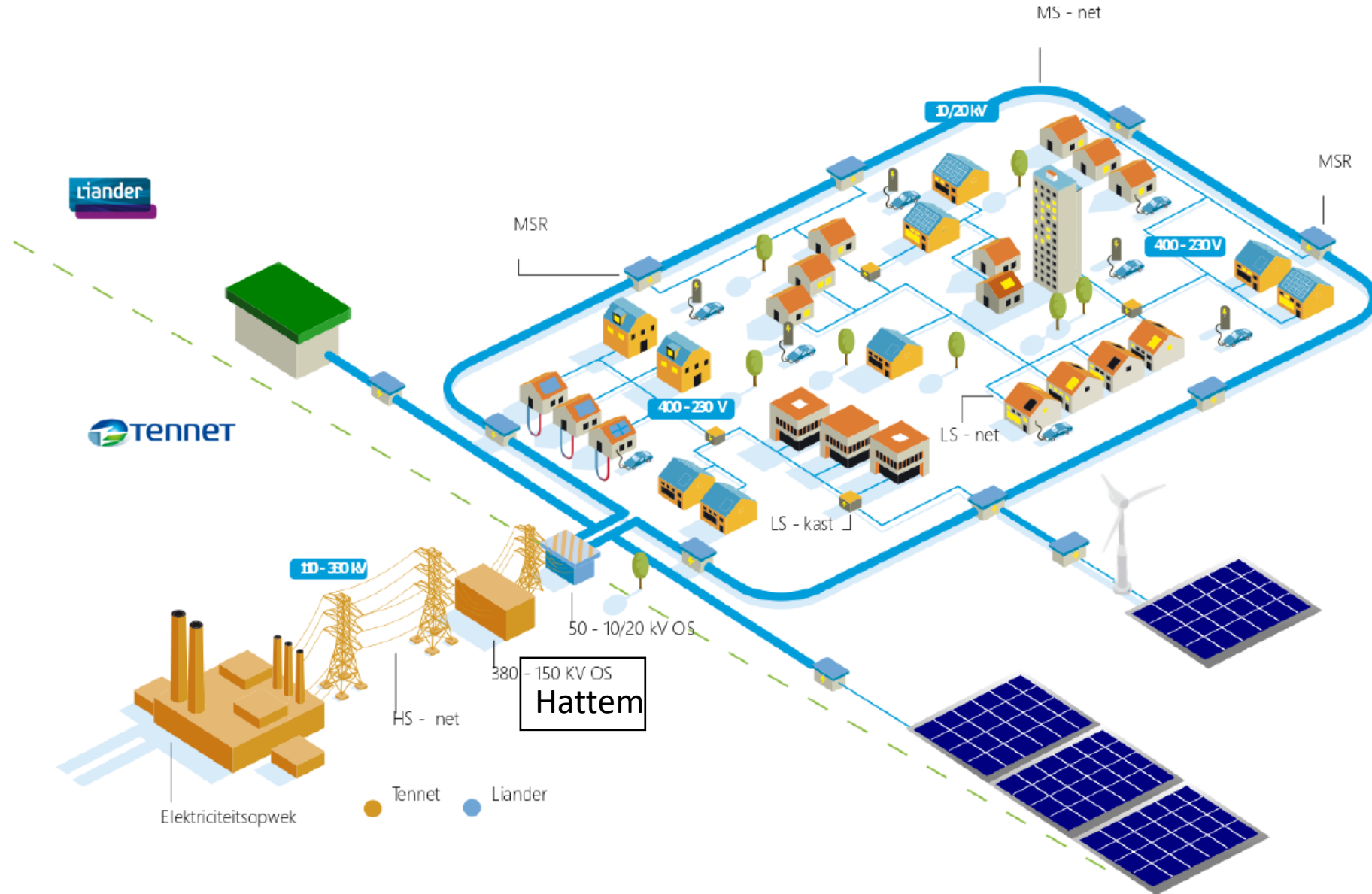


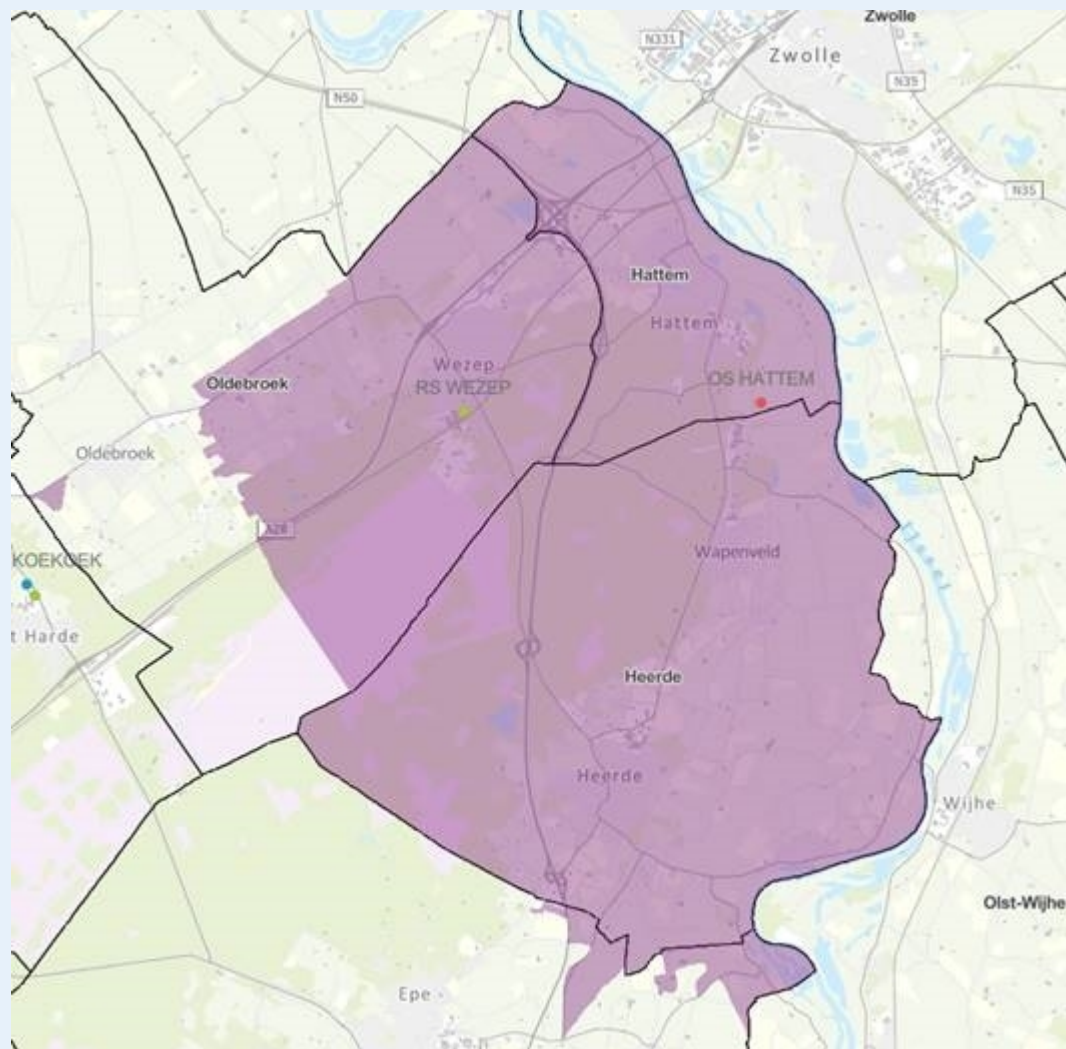
Ondernemers in Amsterdam hebben erin zitten dat er over vier jaar geen deel van de stad mogen rijden.

In *de brief*, die vooral over het wettelijk kader en duurzamer moet worden uitstootvrije bedrijfsauto's bij

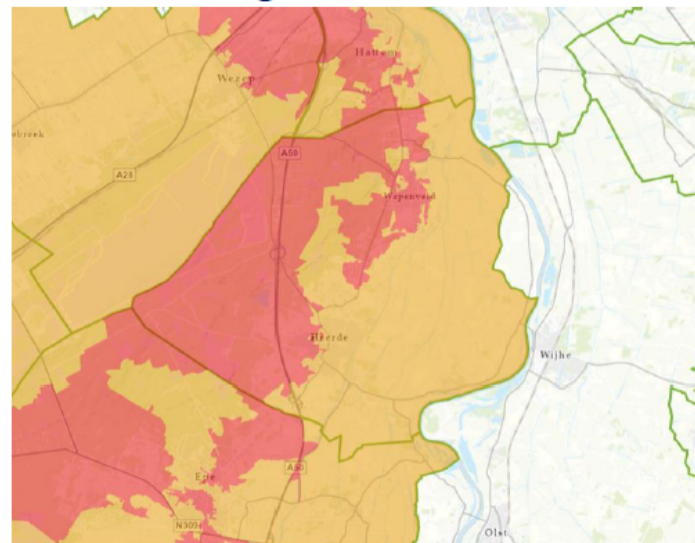
Bijna 91% van de nieuwbouwwoningen in 2021 zonder gasaansluiting

Afgelopen jaar werd bijna 91% van de nieuwbouwwoningen in het gebied van de drie grootste netbeheerders opgeleverd zonder aardgas aansluiting. Een jaar eerder was dat 86%. Sinds 1 juli 2018 worden nieuwbouwprojecten in principe niet meer op aardgas aangesloten, maar vorig jaar kreeg 9% daarop dus toch een uitzondering.

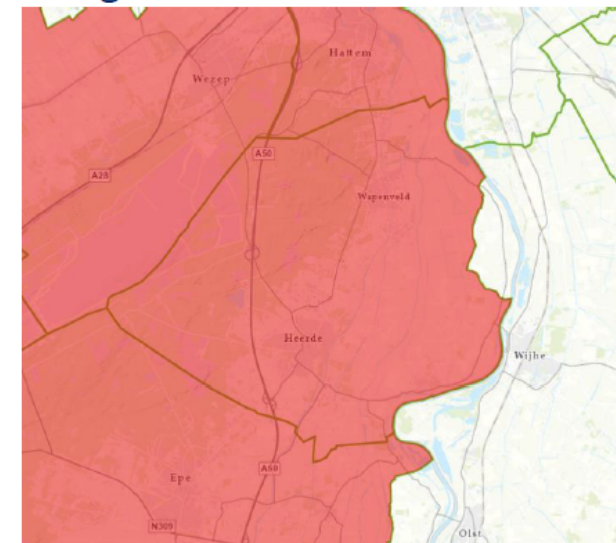




Leveren / vraag



Terugleveren / aanbod



-  *Er is geen extra capaciteit meer op het elektriciteitsnet beschikbaar. Congestie management biedt geen uitkomst.*
-  *Er is geen extra capaciteit op het net beschikbaar. Het congestie management onderzoek loopt.*
-  *Er is nog wel capaciteit beschikbaar, maar we zien op basis van onze voorspellingen en uitstaande aanvragen dat er binnen afzienbare tijd transportschaarste zou kunnen ontstaan.*
-  *Op dit moment zijn er geen knelpunten in het gebied en is er capaciteit op het elektriciteitsnet beschikbaar.*



Wat houdt de transportbeperking in?

- Nieuwe aanvragen van klanten met een grootverbruik-aansluiting die elektriciteit geleverd willen krijgen, kunnen niet meteen worden aangesloten en van vermogen worden voorzien. De aanvragen worden op een wachtlijst geplaatst totdat er weer capaciteit beschikbaar is.
- Bestaande klanten met een grootverbruik-aansluiting kunnen niet groeien in vermogen om meer elektriciteit geleverd te krijgen. Ook zij worden op de wachtlijst geplaatst.



Flevoland - Gelderland

TenneT gaat het netwerk komende jaren 'opsplitsen', zodat duurzame energie beter kan worden afgevoerd naar plekken waar het wordt verbruikt.

Zuidwest-Gelderland
Versterking Rivierenland
Extra capaciteit: 250-300 MW
Planning gereed: 2028

Zuidwest-Gelderland
Versterking Dodewaard
Extra capaciteit: 500 MW
Planning gereed: 2027-2029

Flevoland Noord-Gelderland
Versterking Lelystad
Extra capaciteit: 500 MW
Planning gereed: 2027-2029

Flevoland Noord-Gelderland
Nieuwe verbinding Almere
Extra capaciteit: 250-300 MW
Planning gereed: 2027

Zuidoost-Gelderland
Versterking Doetinchem
Extra capaciteit: 1000 MW
Planning gereed: 2027-2029

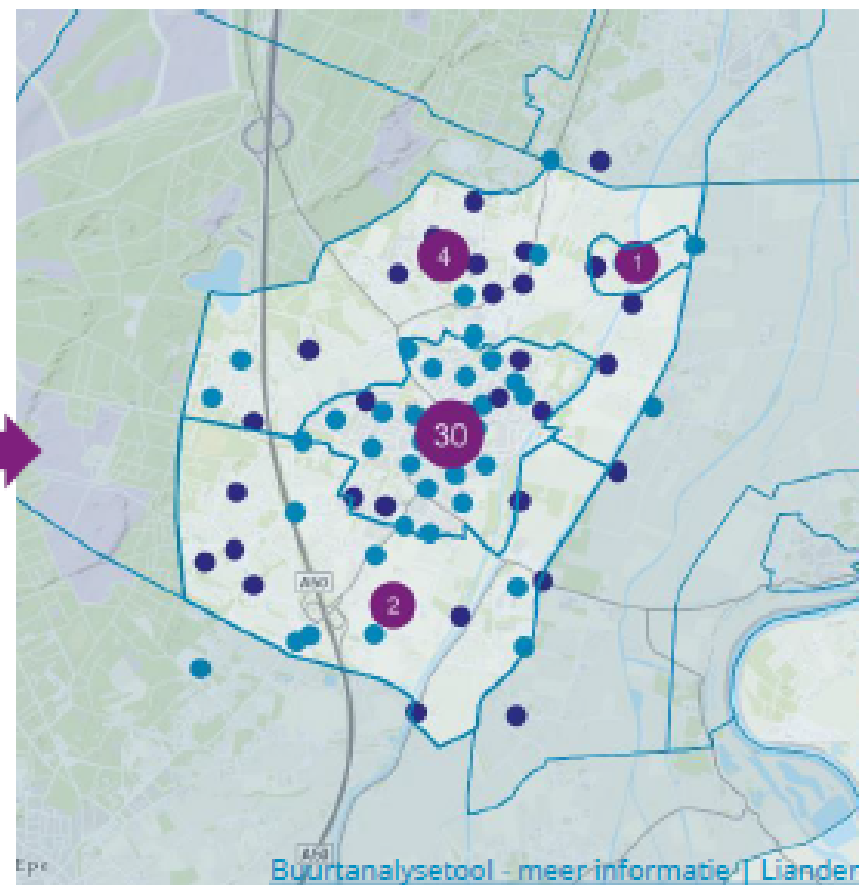
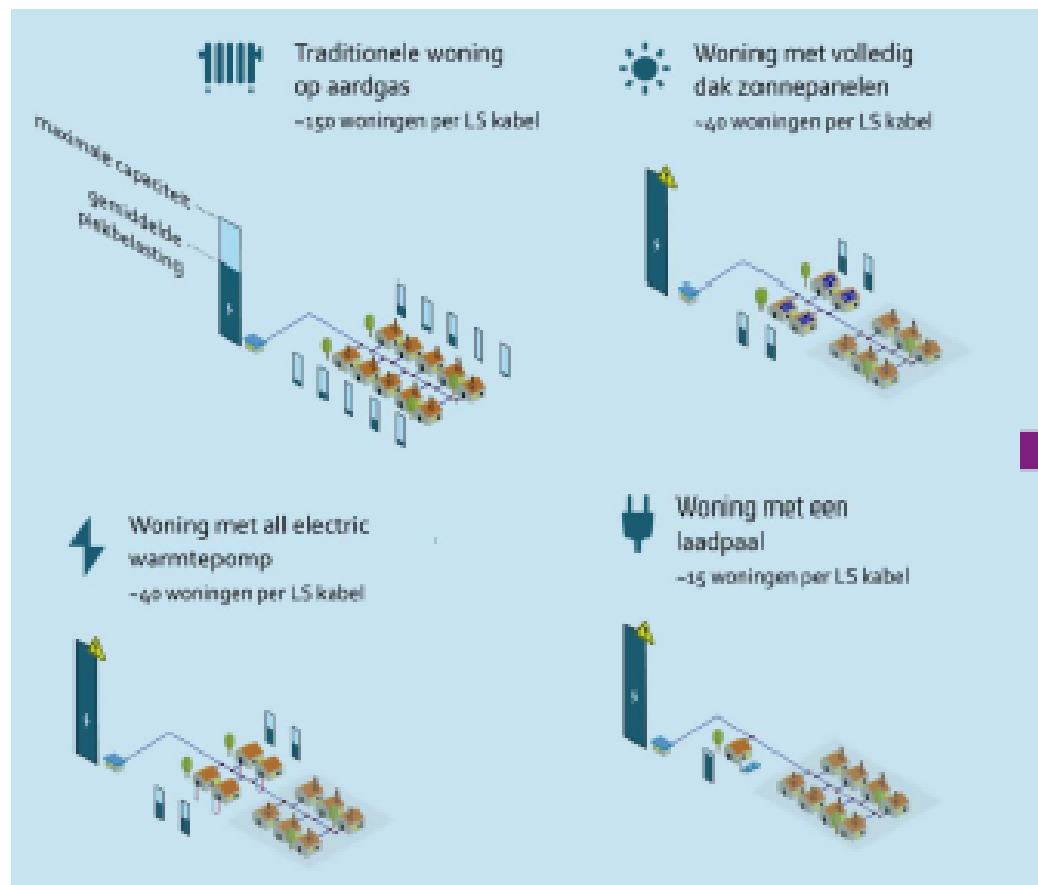
Legenda





Oplossing knelpunten

- Uitbreiding van het energienetwerk.
 - nieuwe stations, uitbreiden bestaande stations uit en leggen nieuwe, dikkere kabels aan in de grond. Zo ook in Hattem.
- Naar verwachting is dit in het eerste kwartaal van 2031 gereed.
 - Ook kan congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden.
- Liander start met het congestiemanagementonderzoek.

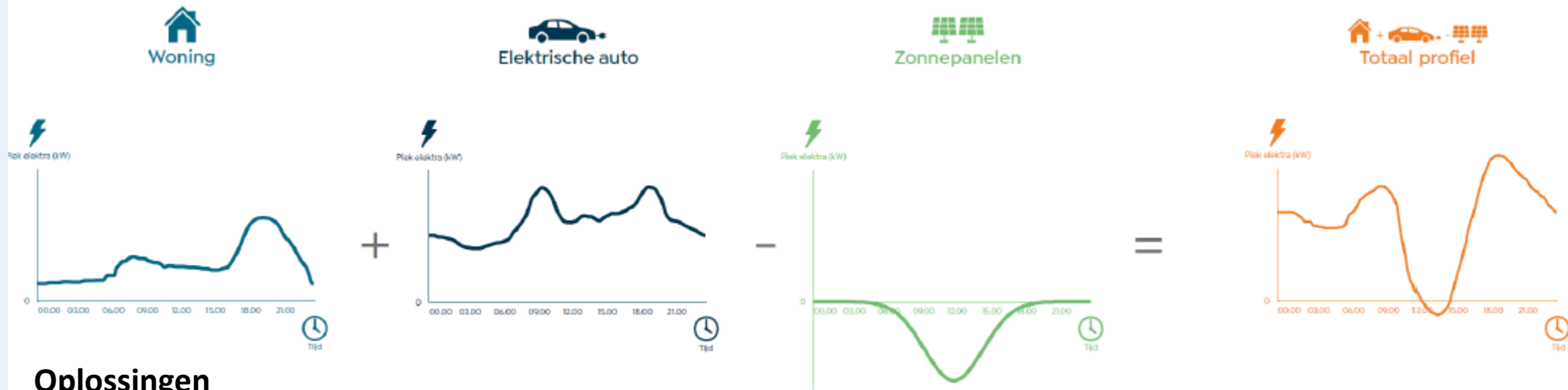


Traditionele aansluiting 1,5 kW
nieuwe aansluiting 7 kW

De aansluiting bij een warmtenet zou 3kW per woning zijn.
En dus veel minder middenspanningsruimtes in de openbare ruimte.



Knelpunten gemiddeld belastingprofielen op een zomerse dag



Oplossingen

- Vraag flexibel matchen met het moment van energieopwek (auto's laden of de wasmachine aanzetten als de zon schijnt)
- Het elektriciteitsnet benutten op het moment dat het wel kan: uitgestelde (terug)levering (met behulp van een batterij 's nachts terugleveren)
- Elektriciteit omzetten naar warmte (PVT-panelen)
- Verken de mogelijkheden: [Keuzehulp Klein Verbruik \(liander.nl\)](#)
[Terugleverproblemen | Liander](#)



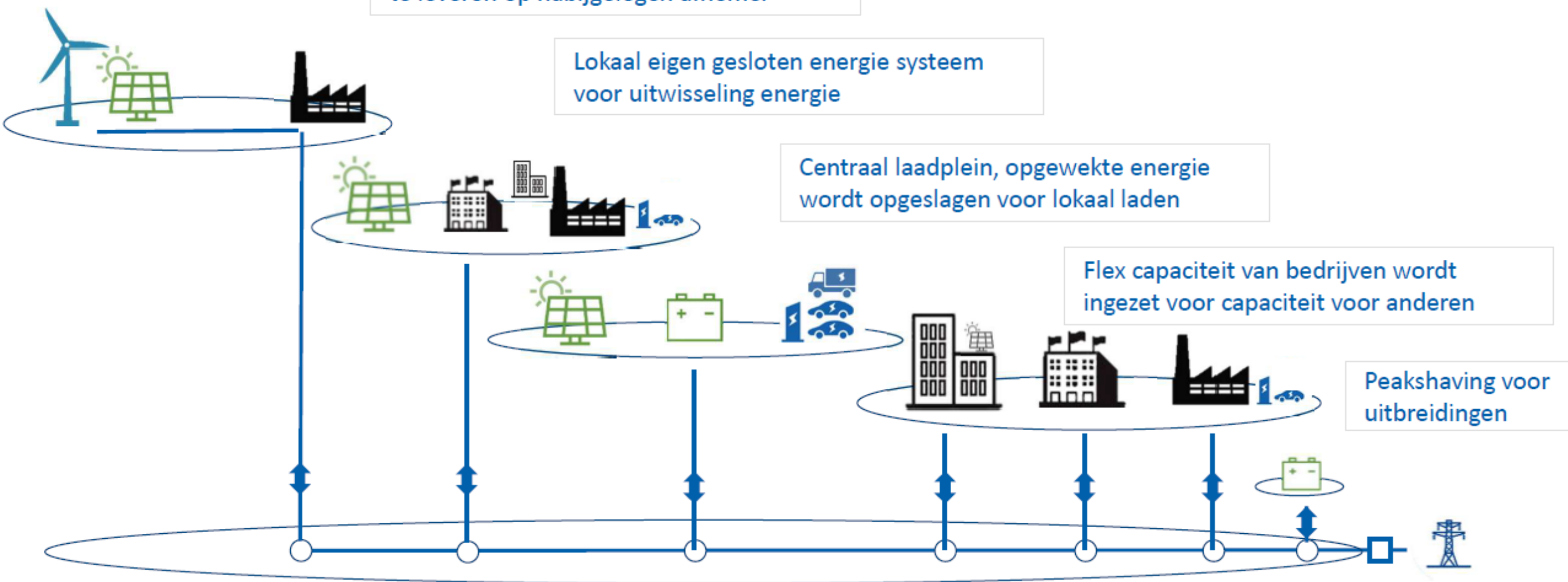
Meer duurzame opwek door rechtstreeks te leveren op nabijgelegen afnemer

Lokaal eigen gesloten energie systeem voor uitwisseling energie

Centraal laadplein, opgewekte energie wordt opgeslagen voor lokaal laden

Flex capaciteit van bedrijven wordt ingezet voor capaciteit voor anderen

Peakshaving voor uitbreidingen





Vervolg





Communicatie



Oproep

Daarom vraag ik u om de planvorming voor de gebouwde omgeving op korte termijn verder te concretiseren zodat partijen eind van dit jaar meer duidelijkheid hebben. Te denken valt daarbij aan de volgende indeling:

- Gebieden waar vóór 2030 naar verwachting wordt gestart met de aanleg van een warmtenet.
- Gebieden waar vóór 2030 zeker niet wordt overgegaan op een warmtenet maar wel een andere collectieve aanpak wordt voorzien (collectieve isolatieaanpak, all-electric).
- Gebieden waar vóór 2030 geen collectieve aanpak is voorzien.

Dit betekent dus niet dat elke woning en/of wijk binnen uw gemeente op korte termijn onderdeel uit moet maken van een wijkgerichte aanpak gericht op woningisolatie en/of een traject richting aardgasvrij. Ook de keuze om in bepaalde wijken voor 2030 (nog) niet te starten met een wijkgerichte aanpak biedt duidelijkheid aan gebouweigenaren. Zij kunnen dan immers kiezen voor een individuele verduurzamingsaanpak via isoleren en een (hybride) warmtepomp.



Energieplanologie

- Sturen op systeemvoorkeuren
- Uitwerking van wijkaanpakken
- Voorspellen van de business as usual scenario's
- Monitoring

Verwacht een grotere coördinerende rol van de gemeente





Gemeente Heerde



Korrelgrootte



