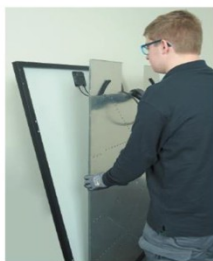
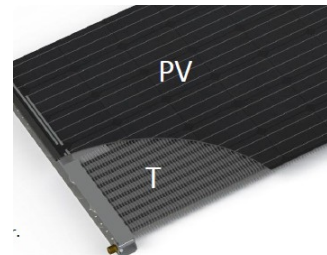


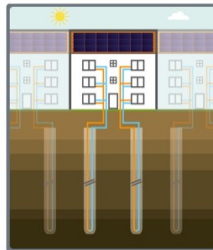
De warmtetransitie in Heiloo



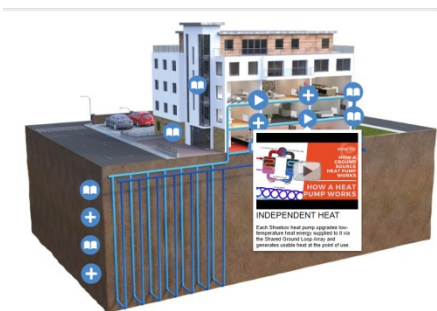
Abbeelding: Solar Energy Booster



Vier jaar meedenken voor overmorgen



9 oktober 2020



Inhoud

Inleiding	3
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	4
3.1 Maatschappelijk laagste kosten (hoofdstuk 8 geeft nadeer detaillering).....	4
3.2 Gebruik van criteria en definitie Kritieke succesfactoren	4
3.3 Aantal criteria en succesfactoren	5
Hoofdstuk 4. Participatie.....	8
Hoofdstuk 5: Aardgasvrij verwarmen in Heiloo	10
5.1 Uitgangspunten.....	10
5.2. Uitkomst warmte transitie model	11
5.3 Interpretatie van de uitkomst.	11
5.4 Conclusie.	13
Hoofdstuk 6: Waar gaan we van start?	15
Hoofdstuk 7. Hoe gaan we het betalen.....	16
7.1 De burgers	16
7.2 De infrastructuur	17
7.3 De Gemeentelijke organisatie (niks aangewijzigd).)	18
Hoofdstuk 8. Hoe gaan we het doen.....	19
8.1 Positie gemeente Heiloo	19
8.2 Aanpak.....	20
8.3 Organisatie	21
8.4 Monitoring.....	22

Inleiding

Deze notitie is een reactie op de commissievergadering Openbare Ruimte eind september 2020 waarin twijfels werden geuit over het positief kritisch meedenken door Duurzaam Heiloo.

Dat betreuren we uiteraard, temeer dat daarmee ons werk van de afgelopen jaren wordt gediskwalificeerd en niet wordt gebruikt ten behoeve van de energietransitie en de inwoners van Heiloo.

Aan de orde was de warmtevisie van bureau OverMorgen. Een visie betreft volgens ons het kader waarin de komende jaren inwoners en de gemeenteraad (participatie) samen gaan werken aan de energietransitie. Zoeken naar de hoofdlijnen voor de verandering, zodanig dat deze financieel voor de inwoners zowel individueel als wel als belastingbetaler zo weinig mogelijk geld kost.

Een visie gaat over de toekomst en houdt dus ook rekening met de technische mogelijkheden nu, de nabije en iets verdere toekomst (innovatie).

Dat geeft natuurlijk erg veel mogelijkheden met allemaal technische details, zodat in de visie alleen de hoofdlijnen, het beleid kan worden beschreven. Juist ook over dit beleid en de implementatie van de warmtevisie, de transitie, heeft Duurzaam Heiloo de laatste jaren veel ingebracht en op de website gezet.

Deze notitie is een verzameling, zeg een beknopt uittreksel, van hetgeen op de website verder is onderbouwd. Om de vergelijking te kunnen maken met de Warmtevisie voor Heiloo van OverMorgen loopt de hoofdstukindeling synchroon met de hoofdstukken 3 t/m 8 van dat stuk.

Het rekenmodel nemen we over, rekening houdend met de beperkingen die een degelijk type model kenmerkt (is nu eenmaal zo). De interpretatie wijkt af. Voor de technische details die in de OverMorgen visie staan verwijzen we hier naar onze website met een veel bredere informatie, inclusief filmpjes hoe kieren te dichten, welke soorten isolatie er zijn en meer van die belangrijke praktische zaken (zie <https://duurzaamheiloo.nl/youtube-film>).

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten

Voor een transitie zijn een aantal uitgangspunten nodig en vervolgens een aantal criteria om die te toetsen. Hier wordt eerst stil gestaan bij het begrip laagste maatschappelijke kosten om vervolgens te kijken naar het gebruik van de criteria die daarbij horen. Essentieel zijn hierbij evalueerbare grootheden met zo weinig mogelijk politiek correcte uitingen als 'we kijken ernaar', 'we luisteren', 'we willen transparant zijn', maar concreet aangeven hoe in het proces gestalte krijgt, hoe vaak en belangrijker nog wat er wordt gedaan met evaluaties/ opmerkingen. Dit is op diverse niveaus met betrokkenen met de hier gegeven basis scherper te definiëren (zie hoofdstuk 4 over participatie).

3.1 Maatschappelijk laagste kosten (hoofdstuk 8 geeft nadeer detailering)

Met de laagste maatschappelijke kosten wordt bedoeld: de kosten voor het aanpassen van de woningen, vervangen van infrastructuur en de ontwikkeling van duurzame energiebronnen. Helaas vallen een aantal kosten hier buiten, zoals o.a.:

- Voor bijvoorbeeld opnieuw bestraten na vervangen infrastructuur. Dat wil dus zeggen dat de installatiekosten van een all electric installatie wel zijn meegenomen en een deel van de kosten voor het aanleggen een warmtenet niet.
- De proceskosten en de schade die ontstaat door gemaakte fouten. Het kost veel tijd en dus geld om de negatieve sfeer rond warmtepompen, ontstaan door vroegtijdige onzorgvuldige uitspraken van Diederik Samson (klimaattafels) recht te zetten (geest van zijn woorden galmt nog steeds door). Verder ontstaat er rond de klimaatproblematiek een relatief bureaucratische organisatie omringd door bloeiende adviespraktijken wat ook geld kost.

Een echte maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) bevat alle kosten en baten inclusief externe effecten, luchtverontreiniging (dus niet alleen CO₂, ook fijnstof van afval en bio centrale en cradle to cradle bij zoeken van oplossingen), geluid, werkgelegenheid etc. Niet-financiële kosten en baten zijn op te nemen met kengetallen en moeilijk in geld uit te drukken. Voor de Warmtevisie voor Heiloo gaat dit laatste veel te ver en ook alle externe effect zijn niet te berekenen. Het model van OverMorgen is daarom logischerwijs veel beperkter, waardoor over de diverse aspecten een interpretatie en kwalitatieve discussie mogelijk moet zijn. Dit wordt in hoofdstuk 5 verder uitgewerkt.

Het begrip maatschappij valt deels samen met het begrip samenleving maar legt de nadruk op de institutionele aspecten van de samenleving. De andere aspecten van de samenleving, individuen die in een gemeenschap contacten onderhouden en die ook geacht worden mee te doen en te betalen in de transitie dienen aandacht te krijgen. Vooral in Heiloo, waar instituties zoals woningbouwcorporaties een relatief minder groot aandeel vertegenwoordigen. Hoofdstuk 4 gaat in op participatie.

3.2 Gebruik van criteria en definitie Kritieke succesfactoren

Over het algemeen zijn er veel verschillende eisen en wensen die in de ogen van diverse belanghebbenden belangrijk zijn. Zaak is om hierin helderheid te krijgen, anders wordt het lastig om met oplossingen te komen die voldoen aan de verwachtingen. Het vaststellen van criteria zorgt voor transparantie en duidelijkheid. Na het samen vaststellen van de criteria dienen ze als toetssteen bij het meten van de voortgang en resultaten gedurende het traject (monitoren hoofdstuk 8). Daarbij weegt niet elk aspect of item even zwaar, zodat er een weging wordt gemaakt per item om e.e.a onderling meetbaar te maken. Een eerste aanzet is gemaakt met een bewonerspanel (zie bijlage OverMorgen), waarbij de items al waren voorgegeven (gestructureerd). In andere situaties kunnen eerst één of meerdere sessies plaatsvinden waarin de items worden bepaald voordat er wordt gewogen.

Afhankelijk van het onderdeel waaraan wordt gewerkt in de diverse fasen kunnen er andere/ aanvullende criteria gelden. De woningeigenaar zal andere criteria en waarderungen in zijn beoordeling opnemen dan de netbeheerder. De net beheerder kan de context geven voor de woningeigenaar (de kabel is onvoldoende), maar de woningeigenaren kunnen ook de context beïnvloeden door installaties te kiezen waardoor geen extra kabel nodig is via het criterium 'onafhankelijk worden van een energieleverancier'.

Er zijn ook criteria voor zaken die niet beïnvloedbaar zijn. Inwoners van Heiloo kunnen kiezen voor verschillende typen installaties in hun woning. Het feit dat het aandeel woningen van woningbouwcorporaties relatief laag is en ook nog verdeeld over Heiloo, is niet te beïnvloeden. Elementen die daar op betrekking hebben zijn minder relevant (je kunt er toch niks aan doen) en zijn in dit geval dan ook niet relevant op buurt of wijk niveau.

Kritieke succesfactoren zijn factoren of criteria die beslissend zijn voor het al dan niet behalen van een vooraf gesteld doel. Het is belangrijk criteria voor succes transparant te maken en periodiek te evalueren.

MCDM Beoordelingsaspecten en hun belang WOCO Y		
Project: Technologiecluster comfort en gezondheid Senterflovem voorbeeldwoning rijwoning '66.75 05-10-2019		
HOOFDASPECTEN	belang	SUBASPECTEN
Functionaliteit (ruimtelijk)	7	buitenuimte
		ruimtelijke indeling
		ontsluiting / toegankelijkheid (gemak, gehandicapten, hulpdiensten)
		collectieve / openbare ruimte
		begruimte
		accommodatievermogen / flexibiliteit (indeling)
Exploitatie	10	onderhoudskosten
		huur
		energielasten
		direct rendement
		indirect rendement
		toekomstige renovatiekosten
Enz.		
Overzicht hoofdaspecten	belang	
Functionaliteit (ruimtelijk)	7	
Exploitatie	10	
Duurzaamheid	7	
Comfort & gezondheid	5	
Uitvoering	8	
Gebruiksgemak	8	
Kosten	5	
Leefbaarheid	7	

Figuur 1. Operationele werkwijze MCDM

- Een gestructureerde lijst
- U zelf kunt zelf aanpassen
- Kijken naar uw belangen

	--	-	0	+	++
Thermisch comfort	flink verminderd	iets verminderd	huidige	iets verbeterd	flink verbeterd
Binnenlucht kwaliteit	flink verminderd	iets verminderd	huidige	1200 ppm	Beter dan BB
Overlast bewoners binnen	meer dagen en frequent	4 dagen	2 dagen	1 dag	minimaal
Overlast bew. buiten / totaal	meer	5 weken	3 weken	2 weken	1 week
Overlast verkeer	meer dagen en frequent	10 dagen	5 dagen	3 dagen	1 dag
Bedienings- gemak	cursus nodig	blijvend uitleg nodig	nagenoeg gelijk	overdracht nodig en beter	plug-and-play
Onderhouds- gemak	cursus nodig	Frequent en met uitleg	nagenoeg gelijk	Simpe en 5X / jaar	nooit storen
Visueel comfort	>10% minder daglicht	<10% minder daglicht	huidige	conform BB	>10% meer daglicht
Akoestisch comfort	flink verminderd	iets verminderd	huidige	35 dB(A) (NEN 1070)	Beter dan NEN 1070
Vocht en schimmelvorming	20% < RV < 100%	20% < RV < 90%	huidige	30% < RV < 70%	35% < RV < 65%

Figuur 3. MCDM en de aanvullende instrumenten

Twee voorbeelden van het samenstellen van criteria en hun weging. Dit is uitgevoerd voor woningbouwcoöperaties en vertaald naar gebruik voor woningeigenaren in het boekje 'Duurzaam, comfortabel en gasloos wonen, bezint er ge begint'. De handleiding voor opstellen van de warmtevisie van het warmtecentrum (blz. 19) hanteert een soortgelijk methodiek, maar met de focus op de maatschappelijk kosten zonder de individuele oplossingen voor burgers

3.3 Aantal criteria en succesfactoren

Hier volgen een aantal criteria als eerste aanzet, die een uitwerking en aanvulling krijgen in nader overleg om tot meetbare eenheden of begrippen te komen.

Betaalbaarheid.

Iedereen wil natuurlijk dat alles betaalbaar is en nog mooier is als het ook nog wat oplevert. Uitgaande van de laagste maatschappelijke kosten en meest geschikte warmte oplossingen van nu en de nabije toekomst is dan de vraag wat men precies bedoelt met betaalbaarheid. Dat geldt voor een bewonerspanel en bij de overheid. Woonlastenneutraliteit voor inwoners is een goed uitgangspunt, maar veel burgers hebben niet de investeringscapaciteit om dat te realiseren. Een nadere uitwerking van dit criterium is dan ook noodzakelijk, waarbij de gemeenteraad keuzes moet maken. Dit komt in hoofdstuk 7 aan de orde. Zelf kunnen kiezen is voor burgers van belang. Maar als het geld er niet is voor een investering kan je ook niks kiezen. Dit is en primair aandachtspunt voor de gemeenteraad bij het sturen van subsidiestromen. Onderstaande matrix geeft globaal opties waar gemeenteraad naar kan kijken.

	Investing	Maandlasten
Particulier/ bedrijf	Investeren in een eigensysteem en onafhankelijk worden van energieleverancier met prijsstijgingen etc. of aansluiten op net van leveranciers.	Vast met eigen systeem uitgaande van langlopende lening met vaste rente of eigen geld. Variabel bij energiecontracten en afhankelijk van energieleverancier wat en belangrijk criterium is.
Overheid	Investeren in oplossingen bij bewoners of geld en tijd steken in woningbouwcorporaties of infrastructuur. Subsidie is in financiële zin geen investering voor de overheid.	Bij leningen komt het geld terug. Bij subsidie niet.

Draagvlak

Draagvlak creëren bij inwoners is steun of bereidheid verwerven voor de transitie en de warmtevisie in het bijzonder. Dat is onder te verdelen in een aantal subcriteria:

- Steun voor de klimaatverandering in het algemeen. Een klimaatontkenner koopt per definitie een gasketel. Hiervoor zijn informatiebijeenkomsten en activiteiten van de bibliotheek van belang (goede jaarkalender samen samenstellen ook voor PR; bekend bij gemeenteraad en zo mogelijk rekening houden met vergaderingen raadsleden, resultaten tonen op publieke plaatsen op schermen).
- Tijdig informeren over het tijdsplan en betrokken, burgers, stakeholder en besluitvormers eventueel samen betrekken. Tijd nemen waar mogelijk maar ook aangeven waar die tijd ontbreekt in een duidelijk tijdsplan (meetbaar maken in planningsoverzicht).
- Kennis gericht op een doelgroep (bijvoorbeeld early adopters, welwillende en minder welwillende meerderheid en achterblijvers; naar specifiek woningtype; buurt etc.), verzamelen over techniek en financiën en deze verspreiden zodat mensen weten waar het over gaat (indeling maken met buurt en wijnanalyses voor heel Heiloo; normen vaststellen).
- Inwoners die initiatieven willen ontplooiën ook in innovaties de ruimte geven (aantal en kwaliteit demonstratieprojecten/ initiatieven publiceren) .
- Participatie, dat wil zeggen concreet invloed uitoefenen op de besluitvorming (aantal bijeenkomsten, percentage aandeel bewoners, betrokkenheid installateurs etc.; hoofdstuk 4).

Omdat dit echte kritische succesfactor zijn worden er in overleg een aantal concrete evaluatiepunten benoemd.

Uitvoering/ projectaanpak

Demografische aspecten zijn van belang en 'Hoe buurtbewoners tegenover de warmtetransitie staan verschilt binnen een buurt, maar verschilt zeker ook van buurt tot buurt' ([analyse blz 29](#)). Er wordt gekeken naar

- Waar de warmtetransitie bij inwoners het meest leeft
- Achterliggende drijfveren en wie zijn de innovators t/m de laggards met duurzaamheid profielen.
- Mate van bereidheid en mogelijkheden van bewoners (specifiek particuliere huiseigenaren) om te investeren.
- Waar het verbeteren van de leefbaarheid en veiligheid in een buurt, opwaardering van de openbare ruimte etc. te combineren is met duurzaamheid.
- Efficiency indien dit te combineren is met ander werkzaamheden in Heiloo.
- Mogelijkheden van collectieve oplossingen met burgers met gelijke woningen, samen warmte delen of op basis van bovengenoemde punten.

Daarbij worden analyses en samenwerkingsafspraken met partners vastgelegd zodat men weet wat men van elkaar kan verwachten. Aan het eind van de transitie zijn alle bronnen duurzaam en maken we bij voorkeur gebruik van lokale bronnen, individueel of zoveel mogelijk op kleine schaal in eigen beheer (als dat qua kosten te rechtvaardigen is). Deze criteria zijn deels meer kwaliteitseisen in procedures vastgelegd.

Energie verbruik

Het ultieme criterium is uiteraard het terugdringen van het energieverbruik en daarmee de CO₂ uitstoot. Er zijn, uitgaande van geen warmtebron van buiten Heiloo, twee meetbare en een min of meer af te leiden criterium.

1. Verbruik gas, wat een indicatie geeft voor mate waarin Heiloo minder gas verbruikt (samen met cijfers over het aantal woningen dat is afgesloten). De kern van de Warmtevisie.
2. Verbruik elektrisch, wat niet direct gerelateerd is aan warmte. Maar als het elektriciteitsverbruik oploopt door meer warmtepompen, dan wordt de CO₂ uitstoot verschoven naar de elektriciteitscentrale buiten Heiloo. Dat kan niet de bedoeling zijn. Neemt de eigen elektriciteitsopwekking toe met zonnepanelen dan is dat een duurzame compensatie.
3. Als gas en elektrisch terugloopt is dat een indicatie voor een afname van energieverbruik door isolatie of andere besparende maatregelen. Wat je niet verbruikt komt niet op je energierekening. De [handleiding lokale analyse](#) van het warmtecentrum (blz 25) gaat er vanuit dat woningen tot minimaal schillabel B of D worden aangepast en wil extra aandacht in de plannen voor woningen waar dat niet mogelijk is (dit opnemen). Wat je niet verbruikt hoeft je ook niet op te wekken. Maar als dat verbruik uit de zon komt is het ook duurzaam. Criterium vanuit duurzaamheid is dan welke oplossing meer cradle to cradle is, het isolatiemateriaal of de panelen. Tot slot is dan het kostenverschil aan de orde.

Dit zijn de belangrijkste hoofdcriteria, waarbij naar onderliggende criteria wordt gekeken wanneer deze hoofddoelen niet worden gehaald (zie hoofdstuk 8 uitvoering / monitoring).

*'In de Amerikaanse staten New Jersey en Pennsylvania werd door de overheid, als onderdeel van een wetswijziging, burgers een keuze voorgelegd uit twee voertuigverzekeringen. Optie 1 was duurder maar bood meer (juridische) mogelijkheden. Optie 2 was goedkoper en bood minder mogelijkheden. Op dat moment was de bestaande verdeling tussen deze opties in beide staten ongeveer gelijk. In New Jersey werd de goedkoopste optie als standaardoptie aangeboden, met als gevolg dat 79% van de burgers hier voor koos. In Pennsylvania, waar de duurste optie als standaard werd aangeboden, koos slechts 30% tóch de goedkoopste' ([onderzoek Kahneman](#)). **Dit geeft aan hoe belangrijk het is dat de gemeente(raad) tijdig met duidelijk omschreven criteria (standaard) de juiste richting geeft om Heiloo duurzaam te maken.***

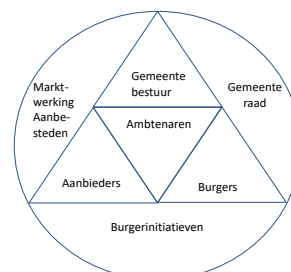
Hoofdstuk 4. Participatie

Gezien het beperkte aantal woningen van woningbouwcorporaties en de grote hoeveelheid particulieren die bereid moet zijn mee te werken is draagvlak door participatie in Heiloo van cruciaal belang. Het begrip particulieren is hier breed gebuikt, dus ook voor bedrijven zoals vele vaak kleine bedrijven waaronder 'ZZP' ers met soms thuis een werkruimte, maar ook de behoefte van werknemers die na de covid wellicht steeds meer thuis gaan werken. Een aantal elkaar deels overlappende vormen van participatie, zijn te onderscheiden waarbij een betrokken Gemeenteraad als besluitvormer kaders stelt en zelf participeert in het proces. Voor een goede participatie kennis van zaken en informatie cruciaal. Informatiebijeenkomsten, kenniscentra zoals bij de helpdesk in het Loo en in de bibliotheek alsmede kennisnetwerken ook voor speciale doelgroepen bijvoorbeeld VVE, voor bepaalde type woningen etc. zijn essentieel voor participatie en de transitie.

Participatie als publieke besluitvorming

In de besluitvorming is participatie een opvolger van het begrip inspraak, een toverwoord na de hippie- en provobeweging. Overheidsdiensten hielden de wettelijk verplichte inspraakronden, zonder daar consequenties aan te verbinden. Participatie houdt in dat mensen structureel actief meedoen en is genoemd in de omgevingswet en de warmtevisie. Het doel is betrokken partijen zoals burgers en stakeholders, maar ook de gemeenteraad vroegtijdig en open te betrekken in de besluitvorming. Voorbeelden hiervan zijn de internet bijeenkomst door Raadslid Mevr. Wittebol geïnitieerd met belangenbehartigers rond de RES. De gemeente initieerde inwonerpanels met bewoners (zie bijlage OverMorgen) en Duurzaam Heiloo hield een bijeenkomst met zowel burgers als gemeenteraadsleden. Dit op nog relatief abstract en globaal niveau, waarbij ook burgerinitiatieven op diverse niveaus een rol spelen.. Het kan ook op wijkniveau met een meer praktische invulling (vorm van g100 benadering). De kennis wordt zo objectief en open mogelijk gedeeld met burgers om bewustwording te verkrijgen voor een (door besmetting) breder gedragen beleid. Door inbreng van betrokkenen op verschillende niveaus ontstaan betere oplossingen voor de burger maar vaak ook voor de maatschappij. Hiervoor is snel een kritische succesfactor nodig in de monitor voor de gemeenteraad, die zelf ook aangeeft hoe ze wil participeren.

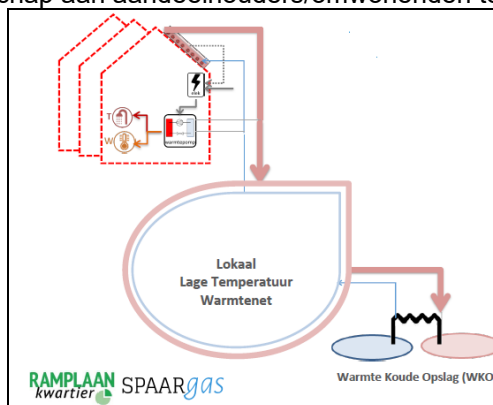
Ingangen voor de gemeente zijn de burgerinitiatieven. 'Volgens Tjeent Willing (2018) is een gemeenschappelijk kenmerk van al deze activiteiten en initiatieven dat ze ruimte moeten veroveren op zowel de overheid als de markt', en 'Zoals eerder aangegeven zoeken de gemeenten nog naar vormen die partnerschap mogelijk maken. De eigen logica van de verschillende partijen blijft echter dominant'. Zie <https://duurzaamheiloo.nl/wp-content/uploads/2020/01/Transitiemanagement.pdf>



Spelers in de transitie

Participatie als deelneming

Dit betreft aandeelhouderschap. Een voorbeeld daarvan is de aandelenactie met de windturbine in de Boekelermeer. Voor de toekomst is het streven in het Klimaatakkoord om bij die participatie meer dan 51% van de aandelen en daarmee ook de zeggenschap aan aandeelhouders/omwonenden toe te kennen (kan in coöperatief verband). Dat vergroot de betrokkenheid en laat meer de revenuen toekomen aan burgers die eventueel nadelen ondervinden van een turbine (soort compensatie voor verlies woningwaarde). In het kader van warmte lijkt dit type participatie zeer geschikt voor Heiloo. Voor blokken woningen of woningen rond pleintjes kan het zinvol zijn bijvoorbeeld samen de warmte van panelen op het dak op te slaan. Het beheer kan dan in coöperatief verband. De gemeente faciliteert deze [participatievormen](#), gebruik makend van initiatieven zoals o.a. 'Buurtwarmte'.



Participatie als deel kunnen nemen

Om uiteindelijk te kunnen participeren als deelnemer zijn er een groot aantal voorwaarden, waaronder;

- Kennis, de belangrijkste factor voor participatie. Zonder kennis van zaken op het niveau waarop wordt gewerkt verzandt elke discussie in oeverloos geklets en mislukken participatieve projecten. En elk mislukt project zorgt er voor dat de deelnemers voorlopig geen nieuwe initiatieven nemen. Het zorgt eerder voor een negatieve PR en besmetting bij andere burgers. De eerste vereiste is dus goede kennis en informatie op de diverse niveaus en die gericht via een PR beleid te distribueren (meer dan mooie plaatjes en ronkende teksten).
- Middelen waarbij het meestal gaat om financiële middelen, die in een volgend hoofdstuk worden besproken.
- Regelruimte dat gaat om de mogelijkheden die worden geboden binnen de wetgeving en de flexibiliteit binnen de diverse instituties.
 - De Rijksoverheid en Provincie laten een groot gat zien tussen beleden en werkelijk beleid. Met veel media aandacht (o.a. de Klimaattafels) geven ze aan dat burgers van alles moeten doen, zoals accepteren windenergie en kopen van PV panelen, warmtepompen etc. Dat maakt burgers wantrouwig en angstig. Vervolgens lijken ze zelf voor grote belemmering te zorgen zoals in het kader bij het plaatsen van een zonnescherm/ geluidswal langs snelwegen, van windturbines, de opslag van energie via de energiewet en weinig goede financieringssysteem voor particulieren. Subsidie gaan veelal naar grote projecten die gunstig zijn voor stakeholders die deelnamen aan de Klimaattafels. De [bouwbranche](#); *'Vooral als het gaat om het succesvol in de markt zetten van een duurzame productlijn en een gesegmenteerde marktbenadering geeft men zichzelf een onvoldoende'*. De installatiebranche is niet veel beter wat tekenend is voor het advies dat de particulier krijgt vanuit de markt.
 - Gemeenten sluiten vaak aan op de landelijke trend en werken met het zelfde type 'stakeholders', vaak geënt op de infrastructuur. Voor in Heiloo met veel particulieren die oplossingen zoeken voor duurzaamheid is dat minder passend. In dit participatieproces horen stakeholders vanuit de installatiebranche te zitten waarbij de [groothandel](#) een goede ingang lijkt (zitten ook op de Boekelermeer). Tot slot vraagt participatie een betrokken ambtenaar die bekend is met de situatie in Heiloo, de problemen begrijpt en de bevoegdheid heeft in te grijpen. Dat betreft niet bijvoorbeeld vergunningverlening bij verbouw in kader van verduurzamen (loopt goed). Het gaat juist om dat stukje extra, met soms innovatieve oplossingen die betrokkenheid nodig maken om de transitie te laten slagen in Heiloo (in stedelijk gebied minder nodig).

'Techniek Nederland vindt dat er op korte termijn duidelijkheid moet komen over het tempo van de energietransitie en de randvoorwaarden. Hebben installateurs kennis van de plannen in hun regio, dan kunnen ze hun investeringen in kennis en menskracht daarop afstemmen'.

[Website brancheorganisatie installateurs](#). Tijd om ze de situatie in Heiloo voor te leggen.

De Gemeenteraad blijft betrokken om samen met burgers als democratisch gekozen besluitvormend instituut te zorgen dat er adequate kaders zijn die leiden tot participatie in de juiste vormen op het juiste moment. Belangen van grote bedrijven en instituties worden meegewogen in het kader van de belangen van de inwoners van Heiloo. De raad geeft als eerste na deze warmtevisie aan [welke rol men wil spelen](#) in dit transitie proces en hoe dat verder gestalte moet gaan krijgen ten aanzien van bovenstaande participatievormen. Daarbij kan *het niet zo zijn* dat, ook geïen de plannen in de omgevingswet, *er weer wordt overgegaan op verplichte inspraakronden zonder consequenties* en er niet wordt geleerd van de ervaringen van na de hippie- en provobeweging. .

Hoofdstuk 5: Aardgasvrij verwarmen in Heiloo

Dit hoofdstuk geeft na wat basisuitgangspunten (5.1) de uitkomsten van het rekenmodel van OverMorgen (5.2). Een rekenmodel, gewenst voor het PBL, is echter een globaal hulpmiddel om samen met een interpretatie die gebruik maakt van informatie rond specifieke situaties, ontwikkelingen etc. tot de visie te komen. Na de interpretatie (5.3) volgt de conclusie (5.4).

5.1 Uitgangspunten

De gemeente Heiloo heeft ruim 10 duizend woningen. Daarnaast zijn er nog iets meer dan 300 andere gebouwen (bedrijfspannen, scholen et cetera). In totaal komen de gebouwen overeen met bijna 14 duizend woningequivalenten (WEQ = 1 woning en 100 m² utiliteitsbouw). Circa 17 procent van de woningen is in het bezit van woningcorporatie Kennemer Wonen. Het grootste deel van de woningen en gebouwen in de gemeente zijn nog aangesloten op het gasnet.

5.1.1 Stappen in het proces

Voor voldoende comfort hebben mensen, die in gebouwen verblijven, warmte nodig. Daarnaast is warmte nodig voor warm tapwater (koelen wordt ook actueler). Het aardgasvrij maken van gebouwen kan met verschillende technieken en met verschillende temperaturen. De ene techniek vraagt meer aanpassingen in de gebouwen in de wijk, de andere meer in infrastructuur en grondwerk (bijlage 3 OverMorgen). De visie geeft een inschatting van welke techniek voor een buurt of wijk het beste past, maar maakt geen definitieve keuze. Er zijn drie stappen van belang:

1. Wat wil(len) de bewoner(s) met de woning, denkend aan wooncomfort, gemak en woningwaarde (ook in een mooie buurt) nu en in de toekomst en;
 - a. Welke energiebron ligt dan het meeste voor de hand (zie [hier](#))
 - b. Welke maatregelen kan men nemen die ook in de toekomst zijn waarde behouden (te denken valt aan isolatie dubbel glas.PV panelen etc.) Niet elk van deze maatregelen is per definitie nodig in de eindsituatie, maar het is wel essentieel dat bestaande acties in deze doorgaan.
 - c. Welke tijdelijke duurzame oplossing kan men kiezen als de definitieve oplossing wat langer op zich laat wachten (bijvoorbeeld een hybride warmtepomp oplossing).
2. Indien de oplossing niet een particuliere bron kan zijn, of dat een gemeenschappelijke bron economischer lijkt is de vraag welke collectieve bronnen in aanmerking komen. (waar eventuele individuele bronnen op aan kunnen sluiten). Dit wellicht in buurtverband bespreken. Met bronnen wordt ook gedacht aan opslag. (zie [hier](#)).
3. Tot slot wordt gekeken wat een passend warmtenet is tussen bronnen, tussenstations en aansluitingen van de woningen (zie [hier](#) voor grootschalige warmtenetten).

Bij de uitwerking is het mogelijk dat er toch nog andere opties naar voren komen, die dan opnieuw worden doorgerekend. Deze visie geeft een eerste richting, waarbij het proces een iteratief karakter heeft. Als bijvoorbeeld blijkt dat het voor Heiloo erg duur wordt zelf warmte te generen is een evaluatie rond restwarmte te overwegen (HVC).

5.1.2 Mogelijke warmte-oplossingen

Het huidige gasnet gaat grotendeels vervallen met het uitfasen van aardgas en vooralsnog onvoldoende duurzame vormen van gas, zoals waterstof of biogas.

Er zijn drie hoofdrichtingen voor warmtevoorziening met wat varianten;

1. Gasnet in combinatie met hybride oplossingen gevoed met t.z.t duurzaam gas eventueel met een elektrische warmtepomp. Dit blijft vooralsnog voor gebouwen rond of ouder dan 1920.
2. Warmtenetten als collectief met de temperaturen:
 - a. Middentemperatuur (70°C) aangevoerd tot bij het gebouw of de woning en geschikt voor warm tapwater en oude radiatoren. .
 - b. Lage temperatuur (40°C) aangevoerd tot het gebouw of de woning, waarbij de temperatuur niet geschikt is voor alle typen radiatoren en warm tapwater.
 - c. Zeer lage temperatuur voor lokale bronnetten (als b). In het gebouw is een warmtepomp nodig voor verwarming. Soms te gebruiken voor koeling.
3. All electric: verwarmen en koken met gebruik van elektriciteit (vaak een warmtepomp)
 - a. Lucht water warmtepomp met een buitenunit (geluid). Nadeel is hoog elektriciteitsverbruik in winter en bij gebruik al airco in de zomer. Dit type is toegepast in het rekenmodel.

- b. Water water warmtepomp met een bron, die kan bestaan uit een lokaal bronnnet, opslag in de grond op verschillende diepten (temperaturen), in tanks, een zak in de kruipruimte etc. Onderzoek wordt gedaan naar warmtebatterijen. Opslag moet vaak wel worden 'opgeladen' wat kan via zonnepanelen die ook warmte leveren. Daarnaast zijn er alternatieven met aqua thermie uit oppervlaktewater, uit het riool en drinkwater.

Diverse factoren spelen een rol rond het gebouw, zoals bouwjaar, gebouwtype met installaties en temperatuurbereiken, stand van het onderhoud van het gebouw etc., maar ook de bebouwingsdichtheid voor de lengte van eventuele warmteleidingen of de elektriciteitskabels voor zover die moeten worden versterkt met name bij de lucht water warmtepomp. Voor de implementatie bij collectieve systemen is van belang wie de eigenaar is en welke gevolgen de uitvoering heeft voor de bewoners.

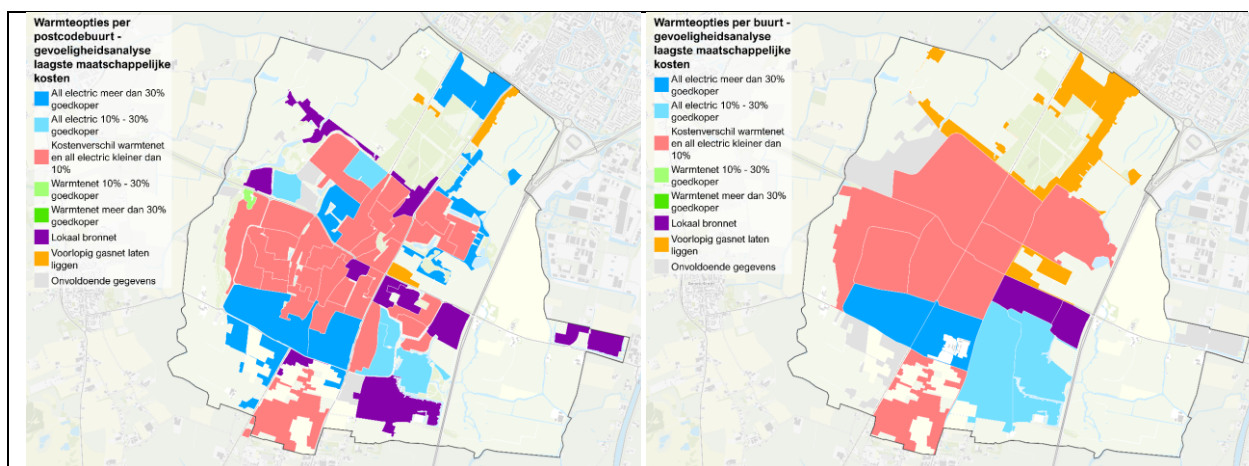
Elke infrastructuur en warmte-oplossing is vaak nog afhankelijk zijn van fossiele bronnen. Elektriciteit wordt nog overwegend gemaakt van fossiele bronnen. Warmtepompen zetten deze elektriciteit om in warmte. Warmtepompen zijn nodig voor individuele oplossingen in de woning, waarbij eventueel eigen opgewekte elektriciteit en warmte uit de zon kan worden gebruikt. Maar ook voor collectieve oplossingen zijn warmtepompen nodig om de lagere temperaturen van bijvoorbeeld aquathermie en WKO naar de gewenste temperatuur van 70 graden op te werken.

5.2. Uitkomst warmte transitie model

De uitkomst (zie kaartjes) van het warmte transitie model (toelichting bijlage 1 t/m 4 OverMorgen) geeft een overzicht van de gevoeligheid per postcodegebied/ buurt voor de laagste maatschappelijke kosten. De vergelijking is tussen all electric (lucht water) en een warmte net. Tevens zijn er een aantal delen toegewezen aan een 'lokaal bronnnet' op basis van het type bebouwing (utiliteitsbebouwing dominant).

In de lichtblauwe wijken is de oplossing all-electric naar verwachting 10 tot 30 procent goedkoper dan de andere aardgasvrije alternatieven. In groene wijken is juist een warmtenet naar verwachting de goedkopere oplossing. In de gemeente Heiloo komen deze groene wijken niet voor. In buurten met veel utiliteitsbouw kleurt de kaart paars (lokaal bronnnet).

In de gemeente Heiloo komt op dit moment veelal geen duidelijke voorkeur voor een alternatief naar voren (de roze wijken; kostenverschil kleiner dan 10%) op basis van de input en parameters van het model. Dit komt door het veel voorkomen van rij- en twee-onder-één-kapwoningen uit de periode 1950 – 1975 en 1975 – 1990. Voor dit type woning liggen de geschatte maatschappelijke kosten van all-electric en aansluiten op een warmtenet bij de stand van de techniek die in dit model is toegepast dicht bij elkaar. Daarnaast is het binnen de grenzen van één buurt heel goed mogelijk dat verschillende oplossingen worden toegepast. Daarom werkt de kaart op basis van waarschijnlijkheid.



5.3 Interpretatie van de uitkomst.

De interpretatie van de uitkomsten van het model, met in acht neming van de inputgegevens, is essentieel. Op basis van de kengetallen per sleuteltype woning berekent het model per woning wat de investeringen, onderhoudskosten en de energierekening is van de warmteopties; warmtenet en all

electric over een periode van 30 jaar. Dit is gebaseerd op technische en marktkennis van Over Morgen, aangevuld met kengetallen van commercieel beschikbare bouwkostendatabases (dus van traditionele systemen; onrendabele top waarden in tabel 10 lijken relatief hoog). Een verdere detaillering is niet mogelijk of niet uitgevoerd met dit model (lijkt ook niet zinvol).

De indicatie 'kostenverschil warmtenet all electric kleiner dan 10%' is gemiddeld over een wijk of postcode gebied. Onderstaande tabel geeft de minimale en maximale waarden van de twee oplossingen met in de laatste twee kolommen de verschillen. Dan is de indicatie dat voor rij- en twee-onder-één-kapwoningen uit de periode 1950 – 1975 en 1975 – 1990 warmtenetten duurder zijn. Dat geldt niet voor meergezinswoningen dus appartementen en flats in die wijken (daar zijn leidingen warmtenet kort). Het ligt dan voor de hand hiervoor met lokale bronnen een passende oplossingen te zoeken en voor de overige woningen te werken met een individuele of kleine collectieve oplossingen.

Tabel 10. Onrendabele top warmtetransitie per woningtype (isoleren, ventileren, elektrisch koken en aardgasvrij).

	Warmtne laagstedelijk		All electric		Vershil	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Meergezinswoningen ? 2005	€ 9.500	€ 15.500	€ 14.500	€ 22.500	€ -5.000	€ -7.000
Rijwoning ? 2005	€ 17.500	€ 23.500	€ 13.500	€ 21.500	€ 4.000	€ 2.000
Twee-onder-een-kapwoning ? 2005	€ 20.000	€ 26.000	€ 16.000	€ 24.000	€ 4.000	€ 2.000
Vrijstaande woning ? 2005	€ 19.500	€ 25.500	€ 12.000	€ 20.000	€ 7.500	€ 5.500
Meergezinswoningen ? 1990 - 2005	€ 10.500	€ 16.500	€ 13.500	€ 26.000	€ -3.000	€ -9.500
Rijwoning ? 1990 - 2005	€ 19.500	€ 25.500	€ 11.500	€ 24.500	€ 8.000	€ 1.000
Twee-onder-een-kapwoning ? 1990 - 2005	€ 25.500	€ 31.500	€ 13.500	€ 27.000	€ 12.000	€ 4.500
Vrijstaande woning ? 1990 - 2005	€ 26.000	€ 32.000	€ 10.500	€ 25.500	€ 15.500	€ 6.500
Meergezinswoningen ? 1975 - 1990	€ 11.500	€ 24.000	€ 18.500	€ 32.000	€ -7.000	€ -8.000
Rijwoning ? 1975 - 1990	€ 20.500	€ 37.500	€ 18.500	€ 40.500	€ 2.000	€ -3.000
Twee-onder-een-kapwoning ? 1975 - 1990	€ 26.500	€ 44.500	€ 22.000	€ 45.000	€ 4.500	€ -500
Vrijstaande woning ? 1975 - 1990	€ 27.000	€ 58.500	€ 25.500	€ 54.500	€ 1.500	€ 4.000
Meergezinswoningen ? 1950 - 1975	€ 12.000	€ 20.000	€ 16.000	€ 30.000	€ -4.000	€ -10.000
Rijwoning ? 1950 - 1975	€ 18.500	€ 34.000	€ 17.000	€ 36.000	€ 1.500	€ -2.000
Twee-onder-een-kapwoning ? 1950 - 1975	€ 28.000	€ 41.000	€ 23.500	€ 41.500	€ 4.500	€ -500
Vrijstaande woning ? 1950 - 1975	€ 28.500	€ 50.500	€ 26.000	€ 50.500	€ 2.500	€ 0
Meergezinswoningen ? 1920 - 1950	€ 14.000	€ 35.000	€ 16.500	€ 42.500	€ -2.500	€ -7.500
Rijwoning ? 1920 - 1950	€ 19.500	€ 49.500	€ 17.000	€ 49.500	€ 2.500	€ 0
Twee-onder-een-kapwoning ? 1920 - 1950	€ 26.500	€ 56.500	€ 20.000	€ 57.500	€ 6.500	€ -1.000
Vrijstaande woning ? 1920 - 1950	€ 33.500	€ 74.500	€ 23.500	€ 76.000	€ 10.000	€ -1.500

Dit beeld wordt versterkt als in aanmerking wordt genomen dat:

Model aannames

1. Het model uitgaat van een lucht-water-warmtepomp, omdat dit in praktijk de meest toegepaste oplossing is, waarin ook de kosten zitten voor elektriciteitsnetverzwaring. Dat werd tot nu het meeste toegepast maar dat wil niet zeggen dat dit voor de nabije toekomst het meest gunstige is. Water waterwarmtepompen geven een hoger rendement (zijn ook duurder) en kunnen gebruik maken van warmteopslag eventueel van de PVT panelen. Dat bespaart op de energierekening van de particulier en wellicht is de ingecalculeerde netverzwaring niet nodig.
2. Het gaat om gemiddelden. In de praktijk is het heel goed mogelijk dat binnen de grenzen van één buurt verschillende oplossingen worden toegepast. Indien veel huiseigenaren besluiten om all electric te nemen, wat gezien nog te noemen punten op termijn waarschijnlijk is, wordt een warmtenet minder rendabel. Om warmtenetten rendabel te maken moeten zoveel mogelijk woningen worden aangesloten met zo weinig mogelijk leidingen.
3. Heiloo zit relatief vrij ver van de restwarmtebron (HVC) wat waarschijnlijk onvoldoende in het rekenmodel zit voor de kosten voor het warmtenet.
4. Aangenomen wordt dat netverzwaring nodig is voor warmtepompen, maar toename van PV panelen is net zo goed een oorzaak. Het is dan niet uitgesloten dat naast een warmtenet alsnog het elektriciteitsnet moet worden verzwakt.
5. Indien de gemiddelde leeftijd van gebouwen jonger is dan 1950 zal het model bij deze lage dichtheid altijd all electric als warmteoptie geven. Dat is Heiloo bijna altijd het geval, maar komt niet tot uiting omdat het aantal hectares is gecorrigeerd op basis van generieke ervaringscijfer; niet specifiek voor elke wijk in Heiloo.
6. Zoals eerder gemeld is herstel straatwerk bij grondleidingen niet opgenomen.

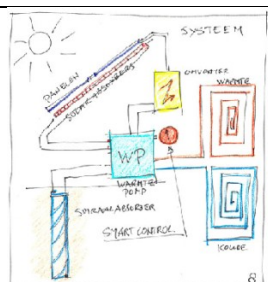
Marktontwikkelingen

7. De ontwikkelingen van PVT maar ook opslag, zowel voor elektrisch als warmte zijn in volle gang en zullen, net als PV liet zien, in capaciteit toenemen en in prijs dalen.
8. De COP van warmtepompen zullen toenemen in de combinatie met warmteopslag
9. Warmte is beter voor een langere termijn op te slaan zonder conversieverliezen bij PVT.
10. Na de salderingregeling en dalen van de prijs van accu's zal elektrische opslag aan populariteit toenemen en minder netverzwaring nodig zijn. Ook elektrische auto's met opladen gaan invloed hebben. Kosten van netverzwaring toewijzen aan de warmtepomp is dus een eenzijdige en wat kortzichtige benadering.
11. Bij een water/waterwarmtepomp zijn de investeringskosten aanzienlijk te verlagen indien woningen vlak bij elkaar samen inkopen (weinig transport van materieel).
12. Warmte pompen hebben meestal de mogelijkheid om te koelen in de zomer waarbij de water/waterwarmtepomp minder elektrisch verbruikt dan de lucht/waterwarmtepomp of airco.

Situatie Heiloo

13. Bij particuliere woningen is de onderhoudsstatus per woning verschillend en deze zijn geheel willekeurige verdeel over de wijk. Er is geen natuurlijk cluster voor een groot warmtenet.
14. Uit dit model blijkt niet duidelijk de gevoeligheid tussen alle electric, lokale bronnetten, en een warmtenet. Binnen het roze deel zijn heel goed lokale bronnetten mogelijk. Door de lokale opstelling ontstaat een warmtenet met een beperkte leidinglengte, waardoor de kosten gereduceerd worden. De investeringen kunnen per situatie verschillen. Dat kan een coöperatie zijn met collectieve buurtwarmte waar bewoners de zaak in eigen hand hebben.
15. Deze lokale bronnetten kunnen worden gevoed via aqua thermie maar ook met PVT op grote daken, op carports op parkeerterreinen etc. In lijn met de RES voorkeur om deze locaties optimaal te gebruiken ligt het voor de hand daar warmteopwekking aan toe te voegen.
16. Het model houdt geen rekening met een combinatie van hoge en lage temperatuurnetten. Mocht er naderhand capaciteitstekort zijn dan zijn lage temperatuurnetten in te passen in hoge temperatuurnetten.
17. Last but not least; energie die je zelf uit de zon haalt is altijd duurzaam (wel denken aan cradle to cradle bij vergelijken systemen en eventuele positieve en negatieve externe effecten).

Wanneer huizen in de buurt dicht op elkaar staan (of hoogbouw) zijn warmtenetten vaak een goede optie, en ook als er een bron in de buurt is. Dat eerste is in Heiloo niet het geval. Het tweede voor hoge temperaturen ook niet echt (HVC).

 <i>Metalen warmte wisselaar geplaatst achter PV paneel Tevens warmteopwekking.</i>	<i>Bij leidingen gaat er veel materiaal de grond in alleen al voor energie transport (los van opwekken). Metalen warmtewisselaars (PVT) zijn i.v.m. cradle to cradle makkelijker herbruikbaar (te demonteren en om te smelten).</i> 	 <i>Vorm positief extern effect In testfase. Met bron neemt men tevens mogelijkheid mee om regenwater af te voeren.</i>
---	--	---

5.4 Conclusie.

Het rekenmodel geeft voor veel buurten op dit moment geen duidelijke voorkeur voor een alternatief (de roze wijken), mede door de rij- en twee-onder-één-kapwoningen uit de periode 1950 – 1975 en 1975 – 1990. Het verschil tussen de alternatieven all electric / warmtenet in wijken is dan wel minder dan 10%, maar voor dit type woningen lijkt all electric per saldo toch voordeliger. Wat het gemiddelde in het model meer richting warmtenet brengt in een wijk zijn de meergezinswoningen, waarvoor andere oplossingen mogelijk zijn. Vervolgens zijn er uitgaande van de water/ waterwarmtepomp veel voordelen zoals o.a. de mogelijkheid van koelen met minder elektriciteitsverbruik, zelf opwekken van warmte via PVT, welke makkelijker voor de wat langere termijn is op te slaan dan elektrisch. Tot slot zijn er stevige ontwikkelingen gaande in deze producten, die de capaciteit gaan verhogen en de prijs verlagen. Allemaal elementen zijn niet te verwerken zijn in het rekenmodel. Uitgaande van geen duidelijke voorkeur uit het rekenmodel, maar wel de indicatie van de inputgegevens dat all electric

gunstiger is bij rijtjes- en twee onder en kap woningen plus dat juist voor deze categorie veel nieuwe producten op de markt zijn gekomen en nog worden ontwikkeld lijkt het verstandig die weg verder uit te werken.

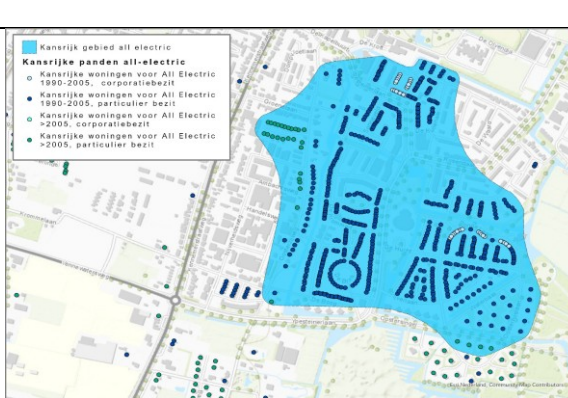
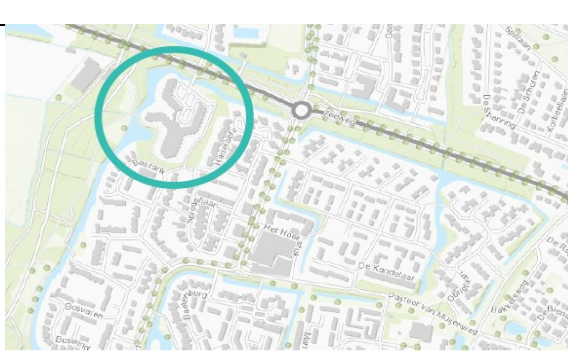
De strategie die hieruit volgt is:

- Starten met die gebieden als all electric worden aangegeven door het model. Dat zijn de relatief nieuwe goed geïsoleerde woningen.
- Passende oplossingen zoeken voor de veel voorkomende rij- en twee-onder-één-kapwoningen uit de periode 1950 – 1975 en 1975 – 1990. Dat moet leiden tot demonstratie woningen voor water water warmtepompen en kleine lokale warmtenetten (blok woningen). Belangrijk is hiervoor een werkwijze te ontwikkelen voor gezamenlijk inkopen, ook voor particuliere systemen. Hiermee krijgen inwoners keuzemogelijkheden, hebben zelf invloed op de kosten en worden onafhankelijk van energieleveranciers.
- Waar het appartementen betreft een alternatief bieden. In feite is dat al een warmtenet van woningen in één gebouw. De VVE's in Heiloo zijn een groep die aandacht verdient in een netwerk met ook aandacht voor organisatie en financiën. .
- In lijn met RES doelen om grote daken en parkeerterreinen te voorzien van zonne cellen nagaan wat daarbij de mogelijkheden zijn van warmteopwekking PVT) en opslag. Daarbij is overleg met Kennemer Wonen, GGZ etc. met een eigen organisatie, verantwoordelijkheid en financiële bronnen gewenst.

De overige delen van Heiloo kan in een langjarige planning (met gedetailleerdere kaartjes naar bouwtype en bouwjaar; niet die uit rapport van OverMorgen) worden opgenomen die met burgers wordt besproken en dan vastgelegd (zie participatie). Dan weten mensen ongeveer wat de komende twintig jaar gaat gebeuren en kan men er rekening mee houden bij onderhoud en verbouwingen. Men blijft geïnformeerd over de vorderingen van onderzoeken en kan daarvan gebruik maken bij eventuele verbouwingen.

Hoofdstuk 6: Waar gaan we van start?

Op basis van de conclusie uit hoofdstuk 5 ligt het voor de hand om met samen met bewoners te kijken naar onderstaande drie startgebieden, waarbij woningtypen in deze wijken, indien goed gekozen, tevens als voorbeeldwoningen dienst kunnen doen voor de rest van Heiloo.

 Maalwater/ Belislaan	Deze woningen voldoen aan eisen voor all electric. Een aantal woningen zijn erg nieuw waaronder die van Kennemer Wonen, die hieraan dan ook geen urgentie geeft. Het Wethouder Tomsonbos bestaat uit VVE's met woningen die een warmtepomp hebben die aan het einde van de levensduur is. Hier kan het zinvol zijn te kijken naar nieuwe systemen. De overige woningen zijn twee onder een kap in een rij of deels vrijstaand. Liander schat in dat netverzwaring niet nodig is waarbij geen rekening is gehouden met positieve effecten van de water water warmtepomp met eventueel warmteopslag.
 Ypestein	Het gaat hier om woningen na 1990 gebouwd. Straten bestaan uit één of enkele woningtypen, waardoor eigenaren kunnen besluiten collectief all electric in te kopen. Netbeheerder Liander verwacht dat het elektriciteitsnet hier moet worden aangepast, hetgeen in samenhang met energieopslag en type all electric. Er zijn in deze wijk ook VVE's' (nabij oppervlakte water) en het type woning verschilt in delen van de wijk. Ook zijn er woningen van o.a. Kennemer Wonen, In deze buurt staan een aantal grotere publieke en commerciële gebouwen
 Flatgebouw 'Westerzij'	Dit gebouw met 125 appartementen is voorzien van een collectief verwarmingssysteem, wat deels bruikbaar kan zijn voor een nieuw systeem. Gebruik maken van oppervlaktewater of een bron lijken opties. Tevens kan het systeem ook worden gebruikt voor koeling. Daar de gevoeligheidsanalyse op postcodegebied ook een lokale bron laat zien net aan de andere kant van de Zeeweg kan het zinvol zijn dit in de beschouwing mee te nemen.

Voor woningen van twee onder en kap worden door Duurzaam Heiloo en Heiloo Energie al studies gedaan. Voor rijtjes woningen zijn op basis hiervan ook uitspraken te doen betreffende de haalbaarheid van water water warmtepompen met warmteopslag. Een eerste voorbeeldwoning is al aanwezig, van zowel PVT met en zonder warmteopslag, die van het aardgas af zijn.

In lijn met de RES die aandacht vraagt voor zonne energie op grote daken en carports op parkeer terreinen wordt gekeken naar effecten van PVT op die locaties. Ook achter bestaande PV panelen, zoals bij GGZ terrein, BOR gebouw en Vennewater zijn eenvoudig metalen warmtewisselaars te plaatsen, die per m2 meer energie aan warmte opwekken dan aan elektrisch. Meestal volledig recyclebaar en energie uit de zon is 100% duurzaam. Vervolgens is opnieuw te inventariseren hoeveel warmte Heiloo nog nodig heeft, zelf kan opwekken en of er nog een leiding naar HVC nodig is. Een verdere stand van techniek staat op de website van Duurzaam Heiloo.

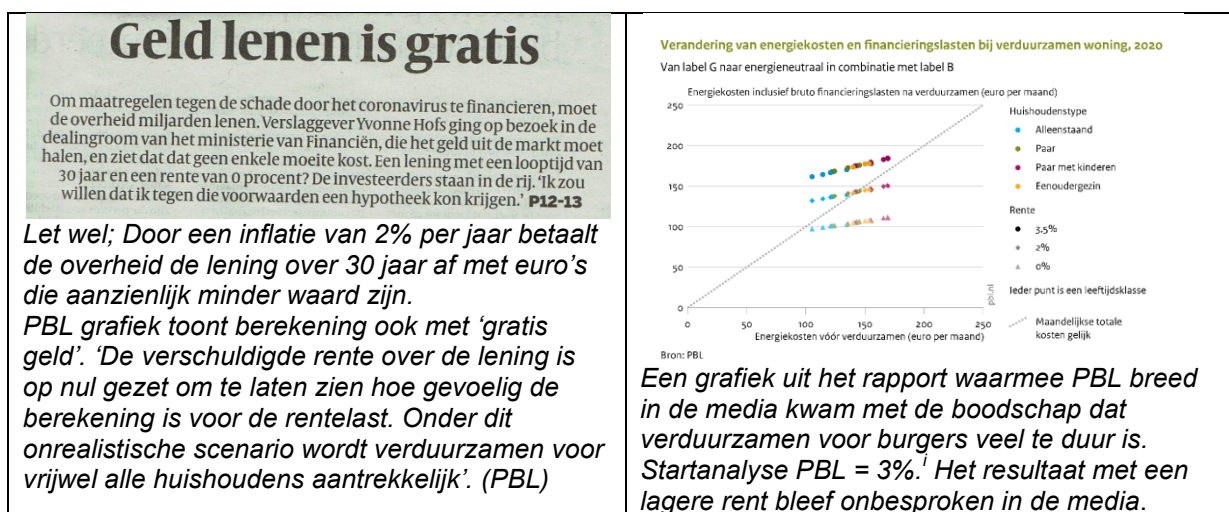
Hoofdstuk 7. Hoe gaan we het betalen.

De kosten voor de aardgasvrijtransitie zijn aanzienlijk en kunnen enorm verschillen van woning tot woning of van gebouw tot gebouw. Daarom is het belangrijk om een manier te vinden om tot een eerlijke verdeling van kosten tussen alle betrokken partijen en inwoners te komen. Daarbij zijn nieuwe manieren van financiering nodig om ervoor te zorgen dat iedereen de stap naar een aardgasvrije woning of gebouw kan maken. Hier een kader dat aansluit bij de situatie van Heiloo.

7.1 De burgers

Energie is een basisvoorziening voor burgers. Maar dat wil niet zeggen dat die voorziening fysiek met leidingen naar binnen moet worden gebracht, zoals we dat tot nu toe gewend zijn. Dat kan ook door beschikbaar stellen van financiële middelen om in die behoefte te voorzien. Subsidie is een optie, maar bij verduurzamen kan dat ook door financiering. Investeren in een aardgasvrije woning vraagt middelen die niet iedereen beschikbaar heeft. Bij subsidie worden de middelen over gedragen en is de winst voor de gebruiker. Bij financieren komt het geleende (belasting) geld terug bij de overheid vanuit besparingen op de energierekening. Een combinatiemogelijkheid is een deel financieren en een eventuele onrendabele top subsidiëren (Basis is dat energiebesparende maatregelen, en inregelen van installaties zonder meer aandacht krijgen [Regeling Reductie Energiegebruik](#)).

Zoals te voorzien leert Purmerend, dat aanwezigheid van een warmtenet niet betekent dat inwoners ook automatisch mee willen doen. Het aansluiten van meer woningen zorgt ervoor dat een warmtenet financieel beter haalbaar wordt. Maar het aantal inwoners dat in Heiloo afhaakt zal meer zijn dan in Purmerend. In Heiloo zijn de inkomens en vermogens relatief hoog en zullen mensen eerder eigen oplossingen kiezen of wachten tot een nieuwe techniek rendabel is. Mensen met middelen om te investeren krijgen een eigen installatie. De rest is aangewezen op energie van wellicht een duurder warmtenet (of anderen draaien op voor het verlies) en het maatschappelijk optimum wordt niet bereikt.



De beste optie voor veel particulieren in Heiloo; Aardgasvrij op een zodanige energie efficiënte manier dat de kosten inclusief financierkosten lager zijn dan de huidige energierekening. Het op die manier aardgasvrij maken kan nog niet voor elke woning bij rente 0%. Die blijven voorlopig op gas aangesloten tot nieuwe innovaties aardgasvrij mogelijk maakt. Of men probeert door collectieve installaties of acties de investering naar beneden te krijgen. De overheid of gemeente zet zich in om de rente voor aardgasvrij maken van woningen naar beneden te krijgen. Dat moet met de lage rente waarvoor de overheid kan lenen mogelijk zijn, als je als overheid verduurzamen echt belangrijk vindt. Subsidie is dan een laatste middel om inwoners over de streep te halen. In dat laatste geval is de overheid ([ISDE](#)) of gemeente het geld kwijt. Betere financiering voor woningeigenaren vraagt actie van de Rijksoverheid, maar ook de Provincie en/of de gemeente kan bijdragen aan het verlagen van de rentelasten (zie inzet).

Essentieel is dat wordt gewerkt aan het inzicht bij burgers over investeringen, de effecten van rente en subsidie. Uitgaan van een investering die 30 jaar opbrengsten genereert en die in 5 jaar terug moet worden verdient is onzin. Dat verschil subsidiëren is Sinterklaas spelen voor mensen die kunnen investeren. En dat met belastinggeld dat ook is opgebracht door burgers die minder middelen hebben om die investering te doen en dus geen subsidie krijgen. Dit onderwerp verdient snel transparante

informatie met een effectief PR beleid in een omgeving met veel particuliere woningen . Dit krijgt urgentie in Heiloo.

Onderscheid dat verder te maken is:

- Vereniging van Eigenaars, wat vaak appartementen betreft . Voor 2016 bleek dat ongeveer de helft van de VvE's te weinig geld reserveerde, waarna er regelgeving kwam dat er per 1 januari 2018 elke VvE jaarlijks een reservering moest maken voor groot onderhoud ([wiki](#)). Dat wil zeggen dat nog veel VvE's de reserves nog niet op niveau hebben, laat staan dat er rekening is gehouden met de energietransitie. Er zijn VvE's die hun zaken op orde hebben en wellicht is inhalen van achterstallig onderhoud te combineren met verduurzamen (bijv. vervangen kozijnen en meteen HE++ glas). Hier zijn subsidies vanuit [RVO](#) beschikbaar. Gezien de verscheidenheid van VvE's in Heiloo lijkt er ook hier veel van elkaar te leren in een VvE netwerk binnen Heiloo.
- Huurwoningen, meestal via woningbouwcoöperaties verenigd in AEDES met goede subsidieregelingen en een eigen professionele organisatie voor onderhoud en adviseurs (o.a. SAH-subsidie). Deze organisaties werken autonoom en zorgen via landelijke of regionale contacten voor financiering en oplossingen. Goede contacten met de gemeente zijn gewenst om financieel voordelen te halen bij gezamenlijke projecten. Aantal huurwoningen in Heiloo is laag.
- Overige gebouwen zoals die van de GGZ, verzorgingstehuizen, kerken etc. hebben ook eigen organisaties met onderhoudsschema's die vaak moeten voldoen aan specifieke eisen waar men in eigen netwerken meer kennis heeft over financiële constructies dan de gemeente. Ook hier gaat het om elkaar informeren en mogelijk bij projecten samenwerken bij wederzijdse voordelen.

Energiebespaarlening Drenthe De Energiebespaarlening in Drenthe is een aantrekkelijke mogelijkheid om energiebesparende investeringen in of aan uw eigen huis te kunnen financieren. Door een financiële bijdrage van de provincie Drenthe is de Energiebespaarlening vanaf 1 januari 2017 met een laag rentetarief beschikbaar voor woningeigenaren en VvE's in Drenthe. De hoogte van het rentetarief is afhankelijk van het leenbedrag. <i>provincie Drenthe</i>	ENERGIEBESPAARLENING VOOR Particuliere woningeigenaren Particuliere woningeigenaren hebben nu de kans om te investeren in een energiezuinige woning. ✓ Vergoedingsvrij vervroegd aflossen ✓ Tot maximaal € 65.000 lenen ✓ Rente vanaf 0,6% (looptijd 7 jaar) Ook voor ZEP+/Nul op de Meter Lening aanvragen > Meer info	ENERGIEBESPAARLENING VOOR Vereniging van Eigenaars Vaak valt er flinke energiewinst te behalen bij appartementencomplexen. De VvE Energiebespaarlening maakt het mogelijk. ✓ Persoonlijke begeleiding ✓ Max. € 65.000 per appartementsrecht ✓ Rente 1,0% (looptijd 10 jaar) Ook voor Zeer energiezuinig pakket Lening aanvragen > Meer info
---	--	--

Voorbeeld van [Drenthe](#). Een zelfde aanvullende lening is er voor de gemeente [Leidschendam/Voorburg](#). Dit sluit aan op het landelijke [nationaal warmtefonds](#). Dit type regelingen maakt het voor particulieren interessant om te investeren. Voor verenigingen etc. zie [BNG](#). Huur/ lease constructies zijn als regel duurder omdat die risico's en problemen in de organisatiekosten meenemen als mede de overheadkosten en winst voor het bedrijf. Of een gebouwgebonden contract veel gaat bijdragen aan een soepelere energietransitie is een vraag die afhankelijk is van hoe dat eruit gaat zien. 'Groene' hypotheek en leningen bij banken zijn ook mogelijk; rente vaak hoger)

7.2 De infrastructuur

Voor grotere projecten en infra structuur zijn ook subsidietrajecten, zoals [proeftuinen aardgasvrije wijken](#). Het betreft vaak grootschalige warmtenet systemen. Subsidie van de rijksoverheid is ook belastinggeld waar prudent mee moet worden omgegaan. Dus subsidie wordt alleen aangevraagd voor projecten als andere projecten qua maatschappelijke kosten en duurzaamheid aantoonbaar minder goed scoren. Het is onwenselijk om zoals in Purmerend vanuit allerlei richtingen subsidies te krijgen, met als resultaat dat burgers de eerstkomende jaren een energierekening blijven houden met warmte vanuit een bio centrale waarvan nu al wordt gezegd dat die minder milieuvriendelijk is dan gedacht (ook fijnstof uitstoot; zijn ook EU subsidies ([Elena/ Kansen voor west](#)), voor grotere gemeenten en gericht op innovatie van bedrijven). Hoewel de meeste proeftuinprojecten grootschalig zijn, zijn er ook voorbeelden zoals in:

- [Loppersum](#). Ten eerste een individuele stimuleringsmaatregel om verlies van vooroorlogse woningen met 50% terug te brengen de woningen aardgasvrij te maken. Ten tweede, een warmtenet met 60 woningen, een kerkgebouw, het gemeentehuis en een hotel verwarmen.
- [Nagele](#) gaat 500 woningen op innovatieve wijze aardgasloos maken. Nagele in Balans' refereert aan de balans die straks wordt gevonden tussen opwekking, opslag en gebruik van energie met vacuüm buiscollectoren (tot 95° C) en opslag met Hocoosto (in grond).

Deze voorbeelden passen in het kader van de uitkomsten van de studie voor lokale bronnetten en individuele oplossingen voor Heiloo.

7.3 De Gemeentelijke organisatie (niks aangewijzigd.)

Dit is een intern gemeentelijk stuk waar we hier liever geen uitspraken over doen. Dat geldt niet voor de organisatievorm die teveel top down is van uit specialismen en te weinig rekening houdt met de specifieke vragen van Heiloo en de participatie onder andere met burgerinitiatieven.

Hoofdstuk 8. Hoe gaan we het doen

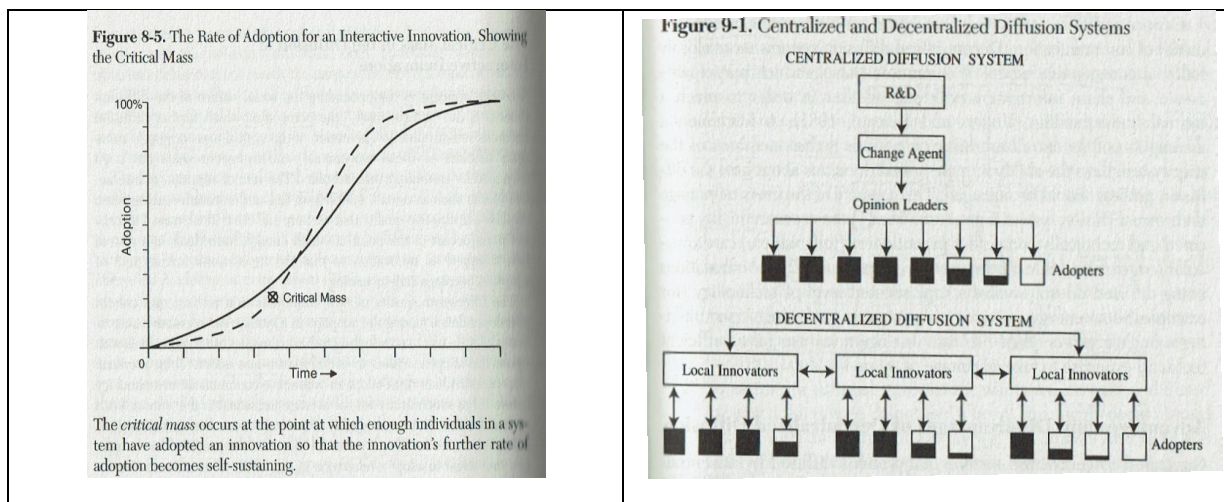
Voor situaties waar veel vastgoed in bezit is van een kleine groep eigenaren (vaak woningcorporaties) en een wijk bestaat uit vergelijkbare woningen (ook qua onderhoudsstatus), hebben woningcorporaties en warmtebedrijven de handen ineen geslagen in het z.g.n. [startmotorkader](#). De gedachte is via gebundelde volumes woningen een schaa sprong te realiseren om de wijkgerichte aanpak op gang te krijgen. Particuliere woningbezitters kunnen dan mee liften en gebruik maken van de expertise van die coöperaties. 'Warmtenetten zijn vooral geschikt op plaatsen waar er veel vraag naar warmte is op een klein oppervlak. De meeste warmtenetten vind je dan ook in steden'. (bron [ECW](#)). Heiloo voldoet niet aan deze voorwaarden. Het aantal huurwoningen is beperkt en niet geconcentreerd in een wat grotere uniforme wijk. Daarbij ligt de prioriteit voor Kennemer Wonen bij het verbeteren van de oudere woningen, duurzaamheidswinst en woonlastenbesparing voor inwoners. Nieuwe woningen (o.a. bij GGZ) zijn nu al, en zeker in de nabije toekomst in principe aardgasvrij op te leveren zonder warmtenet. Heiloo zal het dus moeten hebben van veel *kleine startmotortjes* die de transitie op gang brengen met *nieuwe efficiënte oplossingen* die op de markt zijn en nog komen, om te zorgen dat Heiloo met een minimale onrendabele top aardgasvrij wordt voor 2050.

8.1 Positie gemeente Heiloo

Werken vanuit één startmotorkader zal in Heiloo minder effectief zijn. Het gaat in Heiloo om een grote heterogene groep inwoners met grotendeels beperkte materie kennis, waarvan waarschijnlijk de overgrote meerderheid niet zit te wachten op de energietransitie. De aanpak van o.a. de Klimaattafels zorgde op voorhand voor een stevige tegenwind en slechte eenzijdige PR zoals van het PBL bevestigt de vooroordelen over de onbetaalbaarheid. Indianenverhalen dat je hele woning bijna tegen de grond moet om vervolgens een lawaai makende en stroom vretende warmtepomp te krijgen vinden gretig aftrek.

Een aantal inwoners dat zich wat beter informeert wil wel de overstap maken naar aardgasvrij. Maar die wordt weer een gasketel verkocht als bij de installateur, die het ook niet weet, weinig ervaring en geen zin heeft om ruimte te maken in zijn agenda voor de voor hem nieuwe technieken. Wil je toch wat anders dan kan je lang wachten op een offerte (als je die al krijgt). PV panelen kan je overal krijgen. PVT bijna nergens omdat die leverancier dan naast elektrisch ook nog een watersysteem aan moet leggen. Veel te lastig. Omgekeerd zitten loodgieters niet op het elektrisch van een PVT systeem te wachten. En zo verdwijnt een potentieel goede oplossing voor Heiloo achter de horizon. Het wordt helemaal lastig als je ook nog je buurman wilt overhalen mee te doen in een collectief systeem. En dat is dan het probleem van een VVE. Als daar onvoldoende mensen mee willen doen gaat de verduurzaming niet door (minder florissante financiële situatie vaak als argument). Allemaal verschillende individuen en groepen waar het lastiger mee is netjes afspraken te maken en projectmatig te werken, zoals dat wel kan in grote steden met hoogbouw of wijken waar een woningbouwcorporatie professioneel gewend zijn met bewoners te communiceren, die zeggenschap hebben over de panden en voor onderhoud en renovatie een projectenafdeling. Dit is in kort bestek de startsituatie waarvoor de Gemeenteraad de verantwoordelijkheid krijgt toebedeeld voor het aardgasvrij maken van Heiloo.

Als complicerende factor spelen daarbij de technische oplossingen en innovaties. Een warmtenet aanleggen is een relatief eenvoudige en oude techniek en mensen zijn gewend dat energie via de voordeur naar binnen komt. Dat hoeft voor Heiloo maatschappelijk en voor de burger nu, en deels in de nabije toekomst niet de juiste oplossing te zijn (hoofdstuk 5). De gedachte dat concepten uitgedacht met woningbouwcorporaties en grote bouwbedrijven zomaar uit te rollen zijn in Heiloo is onjuist. Particulieren horen innovatieve voor hun effectieve oplossingen zelf op te pakken, maar doen dat niet vanzelf. Zeker niet als installateurs amper bereid zijn die te installeren. Kortom de kleine startmotortjes worden op voorhand uitgeschakeld. Duurzaam Heiloo gaat in dat kader uit van het besmettingmodel, in principe het model van [Rogers](#). Het is in wezen het omgekeerde van het bestrijden van covid 19. In plaats van het reproductiegetal zo laag mogelijk te houden, is er inspanning nodig om bij nieuwe technieken dit getal boven de 1 te krijgen. Is die kritische massa bereikt dan loopt het 'vanzelf'. Die 'startmotortjes', de early adopters en deels early majority voor de nieuwe producten, die nuttig kunnen zijn voor Heiloo hebben andere persoonlijkheidskenmerken dan de late majority en achterblijvers. Om die 'startmotortjes' aan de gang te krijgen is dus een aparte lijn nodig. Daarbij werkt voor dit type installaties de centrale aanpak niet. Het betreft namelijk niet een relatief uniform product dat vanuit een R&D wordt geïmplementeerd (bijvoorbeeld een covid vaccin), maar een veelheid van combinaties van producten toegesneden op verschillende situaties. Heiloo zal daar zijn strategie en aanpak op af moeten stemmen.



Afbeelding uit 'Diffusion of innovations' van Rogers. Het oppakken van nieuwe technieken is een zaak van besmetten. Na een kritische massa gaat het 'vanzelf'. Het is net Covid. Alleen willen we daar de reproductiewaarde zo ver mogelijk onder 1 en kost het implementeren van de warmtepomp met warmteopslag veel moeite om deze boven de 1 te krijgen. Die warmtepomptoeepassingen zijn niet centraal te implementeren maar vragen een gedecentraliseerd systeem met lokale innovators die elkaar besmetten en het overdragen aan de rest.

8.2 Aanpak

Grofweg zijn er drie wegen die parallel worden bewandeld.

1. Noodzakelijke nieuwe technieken oppakken. Het gaat hier niet om laboratoriumwerk maar om nieuwe combinaties van bekende technieken, zoals PVT, opslagsystemen etc. in specifieke situaties voor Heiloo. Hiervoor is eerst een verkennende studie nodig, waar Duurzaam Heiloo/ Heiloo Energie nu mee bezig zijn voor een paar systemen voor een specifieke toepassingen. Het is ongewenst dat technieken worden opgepakt die niet functioneren. Mislukken geeft negatieve besmetting. Daarna volgen demonstratieprojecten die de Gemeente subsidieert. Dit is urgent. Het zijn kleine bedragen om de eerste virussen van de juiste soort uit te zetten. Maar een dergelijk traject duurt al snel 2 jaar en het is dus belangrijk dat al in een vroeg stadium op te pakken. .
2. Technieken die praktisch altijd goed zijn. Trajecten die lopen voor isolatie en zonepanelen kunnen gewoon doorlopen. Daar wordt al voldoende gebruik van gemaakt en dit kost weinig moeite omdat dit in de markt een standaard product is dat nagenoeg iedereen kent (over het punt van de kritische massa). Dit pakt de markt wel op eventueel samen met Heiloo Energie (die de PV acties ook opzette) met wat aanvullende informatie in de helpdesk (hoeft de gemeente weinig te kosten).
3. Verspreiden van nieuwe technieken. Demonstratieprojecten is een eerste start die wordt gebuikt voor het verder aardgasvrij maken van buurten en wijken. Daarna moet de verspreiding worden bevorderd.

Voor de aanpak in buurten en wijken worden eerst fijnmaziger kaarten gemaakt naar type en bouwjaar van de woningen en de eigenaren (woningbouwcorporaties). Daarnaast wordt gekeken naar demografische informatie en of er voortrekkers zijn in die omgeving. Tot slot wordt gekeken welke techniek, informatie en demonstratie projecten er passen bij de groep.
[Presentatie in commissie OR 5 februari 2019](#)

Meer dan PV, warmtepomp en bouwjaar woning

Inhoud

1. Technische gegevens
2. **Demografische gegevens**
3. Algemene gegevens
4. Woningwaarde en aantrekkelijke wijk
5. Individuele mogelijkheden
6. Collectieve mogelijkheden
7. De transitie
8. Financiën

Leeftijd
Inkomen
Verweduwd
Huur eigen woning
Etc.

Voor elke actie in een buurt of wijk wordt eerst deze buurtanalyse in en kort verslag vastgelegd (transparant evaluatiepunt), zodat burgers niet worden lastig gevallen met algemene verhalen die niet

voor hun van toepassing zijn. Uitgangspunt is maatwerk voor mensen die niet bekend zijn met de materie. Dat geldt ook voor de meer algemene wijkaanpak die daarmee in lijn loopt maar minder diepgang heeft dan de echte transitie. Die projecten worden afgestemd op de totale planning (transparant plannen, uitbesteden en terug koppelen met kwaliteitsbewaking).

8.3 Organisatie

De kern is dat goede innovatieve maar wel op bewezen technieken gebaseerde oplossingen, worden onderzocht en voor specifiek doelgroepen in een herkenbare situatie. Eerst uitgevoerd als demonstratieproject. Vervolgens worden mensen gefaciliteerd om zelf een van de mogelijke oplossingen te kiezen maar er kan ook ondersteuning nodig zijn voor collectieve acties. Dit kan zijn bij gezamenlijk inkopen van delen of bij oplossingen die gelijksoortig zijn, maar net wat extra aanpassing vragen. Die aanpassing kan ook zijn een iets andere bron, maar dan niet voor één maar voor meer woningen. Dat is dan een lokaal collectief in eigen beheer, wat weer ondersteuning vraagt op andere dan alleen technische aspecten. De voordelen van dit model zijn dat er niet eerst een bepaald percentage van een wijk mee moet doen om een project te starten, wat veel tijd en moeite kost bij veel particuliere woningen (gaat eenvoudiger bij een woningbouwcorporatie). Het vraagt een flexibele op de veel situaties betrokken organisatie voor een diversiteit aan vragen en oplossingen.

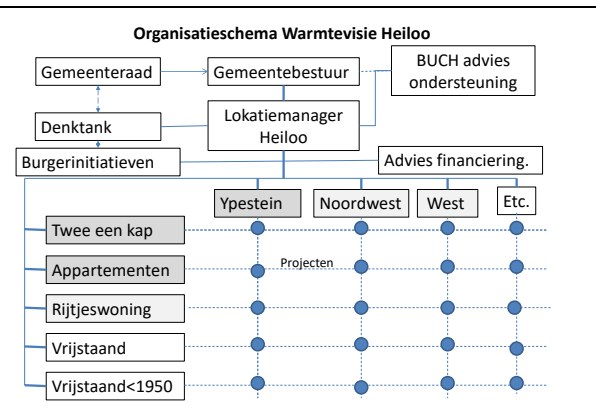
Het vraagt om een aanpak met aansprekende voorbeelden van diverse type woningen bij voorkeur in een buurt. De diverse startmotortjes verspreiden zich eerst langzaam en dan sneller op basis van die concrete demonstratieprojecten. Dit vraagt een goed samenspel tussen een ambtenaar die betrokken is bij Heiloo en lokale organisaties die samen de haarvaten van de samenleving bereiken. Het gaat om de correcte antenne om op het juiste moment op de individuele of soms meer collectieve vragen in te spelen. De ambtenaar is betrokken bij Heiloo en de projecten en heeft voldoende bevoegdheden en daarmee ook vertrouwen bij inwoners om ze over te halen nieuwe oplossingen te kiezen. Die locatiemanager van Heiloo kan gebruik maken van BUCH stafafdelingen (indien die beschikken over de benodigde competenties) of kan diensten van derden inhuren binnen een vastgesteld budget als dat voor Heiloo gunstiger is. Inzetten van vrijwilligers en burgerinitiatieven op juiste manier is daarbij van belang omdat die per definitie dicht bij de burger staan en er met relatief lage kosten veel effectiever werken in dit proces.

Dit model vraagt een toegesneden organisatie en communicatie. Participatie vindt daarbij plaats op verschillende niveaus. In het bewonerspanel (zie bijlage) hebben bewoners op globaal niveau randvoorwaarden gegeven. Dat zal periodiek moeten worden herhaald. Maar voor de meeste bewoners zal dit concreter moeten met praktische voorbeelden liefst in Heiloo toegesneden op hun situatie en ook institutionele positie. Dan volstaat niet alleen een globale inspraakgroep. Te noemen als wat meer semi vaste groepen zijn:

- In bovenstaande drie genoemde startgebieden zitten VVE's, die qua structuur gelijkenis vertonen. VVE's kunnen van elkaar leren in een klankbordgroep.
- Twee onder een kap is een tweede doelgroep met vaak specifieke problemen. Van dit type staan er reliefs veel in Heiloo. Hier kan aan worden gesloten op het onderzoek Einge Energie dat op dit moment loopt.
- Rijtjeswoningen kan daar als vervolg op aansluiten waarbij sneller een collectieve oplossing in buurten aan de orde zal zijn wat weer en iets andere aandacht vraagt.
- Vrijstaande woningen is een vierde doelgroep, die te splitsen is nieuwe en oudere woningen.

Deze groepen dienen in lijn met de planning en onderzoek te worden opgepakt door voorbeelden in bijeenkomsten te presenteren en daar uit mensen te rekruteren wat via de besmetting doorwerkt met mensen met kennis van zaken (gefaciliteerd door de gemeente) die dit verder uit te werken. Daarnaast kan de gemeente overleggen met woningbouwcorporaties, GGZ, kerken en andere groepen in de samenleving met eigen organisaties en middelen.

De organisatie zou daar dan op moeten worden ingericht in een matrix vorm waarbij een locatie manager voor Heiloo voldoende bevoegdheden heeft om beslissingen te nemen met betrokkenen. De organisatie binnen de BUCH valt verder buiten deze notitie. Er ontstaan rond bepaalde gebieden en/ of demonstratieprojecten vormen van 'expertgroepen' over de wijken heen. Schema uit 'Heiloo Regionale Energie Strategie (RES) en Transitievisie Warmte' van o.a. Duurzaam Heiloo. [Voorbeeld Garijp](#) waar men subsidie krijgt in ruil voor beschikbaar stellen van woning voor bezichtiging. Is uit te breiden. .

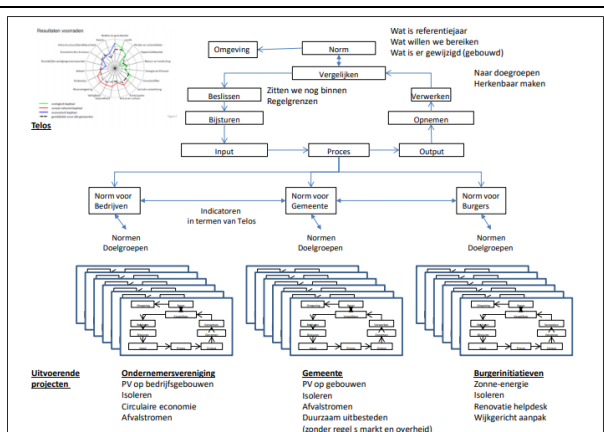


8.4 Monitoring

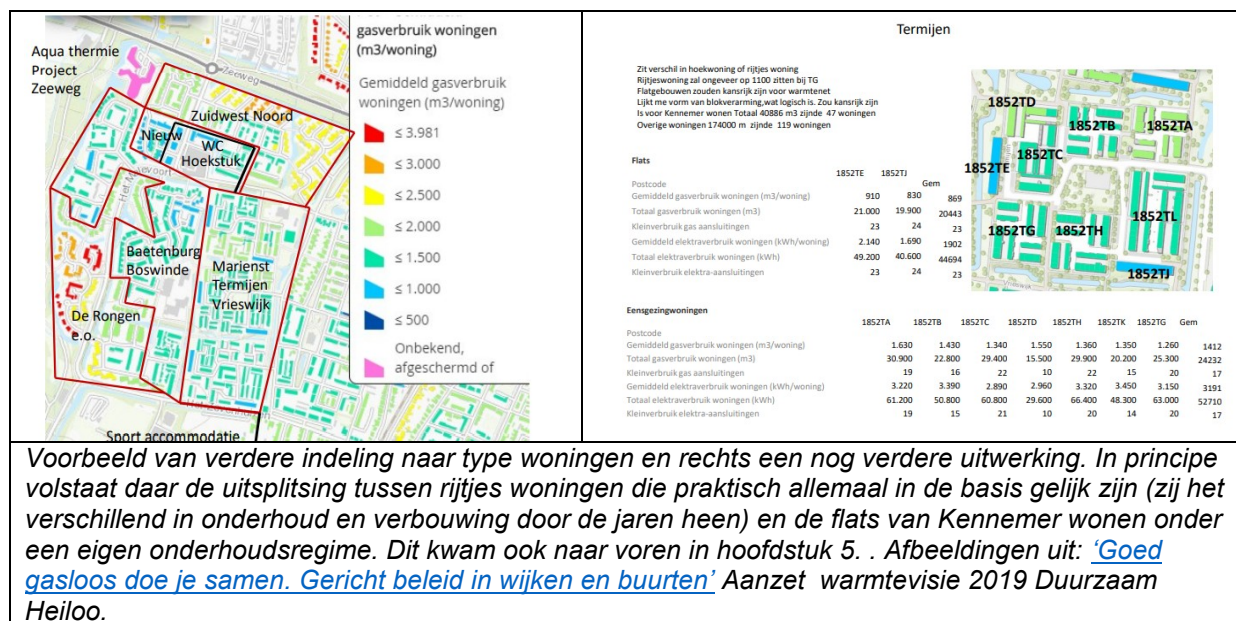
Voor proces monitoren een primaire vereiste om te bewaken en te motiveren.

1. Het niveau moet dan wel herkenbaar zijn. De mededeling dat de wereld de Parijs doelen niet haalt vindt iedereen vervelend. De mening is dan dat bijvoorbeeld de Chinezen of Russen daar nodig wat aan moeten doen. Zie je in de bibliotheek op een scherm dat jou buurt achter blijft met energie besparing ten opzichte van wat mogelijk is, is dat eerder aanleiding tot een keukentafelgesprek.
2. Het doel moet daarbij wel realistisch zijn. Bij een doel dat een woning uit 1920 in een half jaar nul op de meter moet zijn is het gesprek snel afgelopen. Dat gaat niet.
3. De cijfers moeten betrouwbaar zijn. Het kan niet zo zijn elke groep exact de lijn van zijn eigen grafiek volgt en we dan in 2050 nog maar op de helft van de Parijs doelen zitten. Het tonaal moet overeenkomen met de landelijke cijfers van RWS.
4. Er moeten wel perspectieven zijn. Mensen moeten kunnen kiezen, eventueel samen plannen maken, niet verstrikt raken in bureaucratie, met markaanbieders die adequaat reageren en er moet zicht zijn op goede financiële oplossingen. Deze perspectieven zijn de achterliggende succescriteria die extra belangrijk worden als de cijfers (grafieken) rond de verbruikscijfers achterblijven.

Sheet uit een presentatie aan de wethouder voor jaarplan 2016 van Duurzaam Heiloo/ Heiloo Energie met voorstel voor goede monitoring, ook onder te verdelen naar wijken. Er waren grafieken samengesteld. De gegevens waren echter onvoldoende betrouwbaar te maken voor publicatie. De gemeente zou dat oppakken. (<https://duurzaamheiloo.nl/wp-content/uploads/2018/12/Jaarplan-2016-1.pdf>) Ook in 'Goed gasloos doe je samen. Gericht beleid in wijken en buurten' Aanzet warmtevisie 2019 Duurzaam Heiloo.



De indeling is vooral afgestemd op het gebied, de demografie en vooral het type en jaartal van de wonen. Het zijn deze grafieken die belangrijk zijn. Als uiteindelijke doelen niet worden gehaald is het belangrijk deze in samenhang met andere meetpunten en evaluaties te analyseren. Daarbij zijn kwaliteitscriteria voor projecten voor zowel projectteams als ingehuurde bureaus of bedrijven van belang. Voor het uitbesteden zijn alle eisen en wensen voor een project of onderdelen daarvan bekend. Gedurende het traject wordt de prestatie van het bedrijf bijgehouden en aan het einde gevaluteerd. Bij een minder goede prestaties wordt een leverancier afgevoerd van de lijst [preferred supplier](#). Er mogen geen vrijwilligers afhaken of minder effectief gaan functioneren door slechte prestaties van betaalde leveranciers.



ⁱ <https://expertisecentrumwarmte.nl/documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1746944> blz 32