

Ontwerp Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) t.b.v. Plan-MER Warmteprogramma

Valkenburg aan de Geul



Datum: 21-04-2026

Status: Ontwerp 1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
a	Aanleiding en achtergrond.....	3
b	Wat is een warmteprogramma?	3
c	Wat is een Milieueffectenrapport?	5
d	Wat is een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD).....	5
e	Waarom een mer-procedure voor het warmteprogramma?.....	5
f	Leeswijzer	6
2	Opgave en Proces Warmteprogramma.....	7
a	Wet gemeentelijke instrument warmtetransitie.....	7
b	Opgave Warmteprogramma Heuvellandgemeenten	7
c	Plangebied Warmteprogramma Heuvellandgemeenten	7
d	Transitievisie Warmte per gemeente	8
e	Vervolgstappen	10
3	Beleidskaders.....	11
a	Beleidskaders	11
b	Lopende beleidsontwikkelingen en projecten	15
4	Te onderzoeken.....	17
a	Warmtetechnieken en alternatieven	17
b	Warmtetechnieken	17
c	Alternatieven	19
5	Beoordelingskader.....	21
a	Referentiesituatie.....	21
b	Beoordelingskader	21
c	Toelichtingen bij de thema's	23
d	Beoordelingswijze	26
6	Procedure	27
a	Vrijgeven van de ontwerp-NRD.....	27
b	Kennisgeving, terinzagelegging en advies.....	27
c	Nota van Beantwoording	28
d	Vervolgstappen	28

1 Inleiding

a Aanleiding en achtergrond

De gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Meerssen, Vaals en Valkenburg aan de Geul (hierna: de Heuvellandgemeenten) staan gezamenlijk voor de opgave om hun gebouwde omgeving uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken. In het Nationale Klimaatakkoord van 2019 is afgesproken dat gemeenten hierin de regierol vervullen. Als invulling daarvan hebben de betrokken gemeenteraden in 2021 hun Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld. Deze visies beschrijven op hoofdlijnen hoe de gemeenten de warmtetransitie aanpakken en welke alternatieven voor aardgas mogelijk zijn.

Door aankomende wetgeving krijgt de TVW een nieuwe naam én status, namelijk het warmteprogramma als een verplicht programma onder de Omgevingswet.

De vijf Heuvellandgemeenten kiezen ervoor om samen te werken in de totstandkoming van hun warmteprogramma's en gezamenlijk een traject te doorlopen om te komen tot een milieueffectrapport (MER). Dit komt voort uit gedeelde kenmerken in ruimtelijke, economische en energetische zin: het sterk landelijke karakter, verspreide bebouwing, monumentale dorpskernen met een relatief beperkt en versnipperd aardgasverbruik per locatie.

Door deze gezamenlijke aanpak willen de Heuvellandgemeenten kennis bundelen en waar mogelijk schaal- en efficiëntievoordelen benutten. Deze gezamenlijke notitie reikwijdte en detailniveau (hierna: NRD – zie d. voor toelichting) betreft het gehele Heuvellandgebied en vormt de eerste stap in de wettelijke milieueffectrapportageprocedure (mer-procedure) waarmee de milieueffecten van het Warmteprogramma in beeld worden gebracht en volwaardig kunnen worden meegewogen in de besluitvorming.

b Wat is een warmteprogramma?

In 2050 moeten alle gemeenten in Nederland aardgasvrij zijn. Elke individuele gemeente dient uiterlijk op 31 december 2027 een eigen warmteprogramma te hebben vastgesteld. Dit geldt ook voor de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Meerssen, Vaals en Valkenburg aan de Geul.

In een warmteprogramma beschrijven gemeenten in welke gebieden zij de komende jaren aan de slag gaan met verduurzaming en het aardgasvrij maken van gebouwen, en wanneer zij verwachten het gebruik van aardgas daar daadwerkelijk te beëindigen. Hiermee vormt het programma een eerste richtinggevende stap naar een aardgasvrije gebouwde omgeving, zoals weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Proces warmteprogramma tot realisatie aardgasvrij

Een warmteprogramma wordt voor de gehele gemeente opgesteld en is een belangrijk instrument om de lokale energietransitie doelen te realiseren. Het zorgt voor een gestructureerde, transparante en uitvoerbare aanpak voor de overstap naar duurzame warmtebronnen, zoals individuele elektrische oplossingen (bijvoorbeeld warmtepompen), hybride systemen en kleinschalige collectieve voorzieningen. In landelijke gemeenten zoals deze, zijn grootschalige warmtenetten doorgaans niet aan de orde.

Per gebied wordt in het warmteprogramma het voorkeurs warmtealternatief benoemd, samen met een indicatief tijdpad. Als de gemeente overweegt gebruik te maken van de aanwijsbevoegdheid – waarmee in het omgevingsplan een einddatum voor aardgaslevering kan worden vastgelegd – dan moet deze intentie expliciet als beleidsvoornemen zijn opgenomen in het warmteprogramma en gelden voor een duidelijk afgebakend gebied. Als dit niet het geval is, kan de aanwijsbevoegdheid pas worden ingezet bij een latere herziening van het programma.

Het Warmteprogramma wordt vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders en vormt een belangrijke inhoudelijke basis voor wijkuitvoeringsplannen. Wanneer in wijkuitvoeringsplannen wordt besloten de aanwijsbevoegdheid in te zetten en/of het omgevingsplan te wijzigen, is hiervoor een besluit van de gemeenteraad nodig. Het programma moet uiterlijk eind 2027 zijn vastgesteld, krijgt een juridische status onder de Omgevingswet en wordt vervolgens elke vijf jaar geactualiseerd.

In de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) staat dat alle gemeenten een warmteprogramma moeten vaststellen en dit elke vijf jaar moeten herijken. De Wgiw is inmiddels in de Eerste Kamer aangenomen en de beoogde inwerkingtreding is op 1 juli 2026¹. De grondslagen van de Wgiw zijn verder uitgewerkt in lagere uitvoeringsregelgeving: het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw).

Het Bgiw heeft momenteel de status Ontwerp-Besluit. In de meest recente versie van het Ontwerp-Besluit, zoals aangeboden aan de Eerste en Tweede kamer op 7 juli 2025, staat ten aanzien van een warmteprogramma in artikel 4.32 het volgende:

1. Een warmteprogramma als bedoeld in artikel 3.6, derde lid, van de wet bevat in ieder geval:
 - a. een overzicht van de locaties waarvoor in het omgevingsplan een warmtetransitiegebied kan worden aangewezen, het aantal gebouwen die op die locaties aanwezig zijn en het aantal gebouwen waarin methaangas wordt gebruikt voor milieubelastende activiteiten die op die locaties worden verricht;
 - b. een overzicht van de togedachte energie-infrastructuur ter vervanging van de aansluiting op methaangas voor de gebouwen per locatie als bedoeld onder a;
 - c. het aantal gebouwen dat voorafgaand aan de aansluiting op de togedachte-energie infrastructuur, bedoeld onder b, naar verwachting wordt geïsoleerd;
 - d. een beschrijving de togedachte energie-infrastructuur, bedoeld onder b, in relatie tot het alternatief voor methaangas met de laagste totale nationale kosten;
 - e. een beschrijving van de verwachte indicatieve warmtebehoefte van de gebouwen, bedoeld onder a en c, aan het begin en het einde van de periode, bedoeld in het derde lid;
 - f. een beschrijving van de uitvoering en de resultaten van het vorige warmteprogramma met een samenvatting van de onder a tot en met e genoemde elementen.
2. Het aantal gebouwen, bedoeld in het eerste lid, onder a en c, wordt uitgedrukt in woningequivalenten. Op het berekenen van deze woningequivalenten zijn de bij ministeriële regeling gestelde regels van toepassing.
3. Het warmteprogramma heeft betrekking op een periode van ten minste tien jaar, tot uiterlijk 31 december 2049.
4. Het eerste lid, onder f, geldt niet voor het eerste warmteprogramma.

¹ Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie, Wet- en regelgeving: www.nplw.nl/wet-en-regelgeving/wet-gemeentelijke-instrumenten-warmtetransitie-wgiw

c Wat is een Milieueffectenrapport?

Een Milieueffectrapportage (mer) is een procedure waarmee de milieueffecten van een plan of project worden onderzocht voordat de overheid hierover een besluit neemt. Het eindrapport van deze procedure heet het Milieueffectrapport (MER). De mer-procedure is erop gericht het milieubelang volwaardig mee te wegen in besluitvorming en biedt inzicht in de impact van verschillende warmtealternatieven op thema's zoals luchtkwaliteit, geluid, waterkwaliteit, klimaatadaptatie en verkeer.

d Wat is een notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vormt de eerste stap in de milieueffectrapportage (mer)-procedure. De NRD toont aan welke alternatieven worden onderzocht en beschrijft daarmee de reikwijdte. In de notitie wordt het detailniveau vastgesteld, wat aangeeft welke milieueffecten worden beoordeeld, op welke schaal, in welke fase (aanleg- of gebruiksfase) en of deze beoordeling op kwalitatieve of kwantitatieve wijze zal plaatsvinden.

Vanuit de publicatie van de NRD en de daaropvolgende zienswijzeprocedure en het vragen van advies aan de Commissie mer² kunnen er nog aanvullingen op de NRD volgen. Zowel de publicatie als het advies van de Commissie mer op de NRD zijn vrijwillig op basis van de Omgevingswet.

Door de NRD ter inzage³ te leggen, krijgen bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen de mogelijkheid om mee te denken over de inhoud van het MER. Daarnaast kan de Commissie mer in deze vroege fase een advies geven over de onderzoeksafbakening, wat bijdraagt aan een zorgvuldig en goed onderbouwd proces.

Deze werkwijze zorgt voor een transparante aanpak, versterkt de inhoudelijke kwaliteit van het MER en bevordert een soepel verloop van de procedure. Door vroegtijdig feedback te verzamelen en mee te nemen, wordt het MER niet pas in de laatste fase getoetst, maar al vanaf het begin op de juiste koers gebracht. Daarom kiezen de Heuvellandgemeenten ervoor de NRD voor te leggen aan de Commissie mer.

e Waarom een mer-procedure voor het warmteprogramma?

Het warmteprogramma heeft als doel een planmatige overgang naar duurzame warmteoplossingen en het uitfaseren van aardgas te realiseren. Omdat de keuzes binnen het warmteprogramma invloed hebben op de fysieke leefomgeving, wordt een mer-procedure doorlopen. Dit proces brengt de milieueffecten van verschillende warmtealternatieven systematisch in kaart, zodat deze kunnen worden meegewogen bij het opstellen van het programma.

Zodra de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) in werking treedt – naar verwachting op 1 juli 2026 – wordt het warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet. Volgens artikel 16.36 van die wet is een plan-MER verplicht wanneer een programma het kader vormt voor mer-(beoordelings)plichtige projecten, zoals opgenomen in bijlage V van het Omgevingsbesluit.

In de context van de Heuvellandgemeenten kunnen diverse technieken of maatregelen uit het Warmteprogramma onder deze verplichting vallen.

² De Commissie mer is een onafhankelijk en deskundige commissie, die adviseert over de inhoud en kwaliteit. Dit is wettelijk vastgelegd in artikel 5.48 lid 2 van de Omgevingswet.

³ De NRD is openbaar en iedereen kan een formele reactie indienen. Dit geeft iedereen de gelegenheid om een mening te geven over de onderzoeks aanpak. In hoofdstuk 6 staat beschreven hoe u een reactie kunt indienen.

Dit betreft onder andere:

- B4 geothermische boring;
- C1 thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water;
- J9 buisleiding voor warmtetransport;
- K1 onttrekken/aanvullen van grondwater (dit is nodig voor een warmte-koudeopslag);
- L2 installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Gezien de mogelijke inzet van technieken als bodemenergie, geothermie (G4) en (lokale) infrastructuur (J9) binnen het warmteprogramma, is het aannemelijk dat een plan-MER verplicht is. Wanneer kaderstellende keuzes gemaakt worden in het warmteprogramma, die invloed hebben op toekomstige besluiten, is het plan-MER verplicht. Het plan-MER wordt opgesteld op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De mer-procedure hangt nauw samen met het uitwerken en vaststellen van het warmteprogramma.



Figuur 2: Proces NRD tot MER, bron: NRD Delft

f Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opgave van de Heuvellandgemeenten en het warmteprogramma dat hiervoor wordt opgesteld beschreven. Ook worden de processen toegelicht die aan het warmteprogramma voorafgaan en wordt uitgelegd hoe deze met elkaar samenhangen.

Vervolgens is hoofdstuk 3 gericht op de beleidskaders vanuit wetgeving, beleid en (inter)nationale richtlijnen. In dit gedeelte wordt de juridische en beleidsmatige achtergrond van het warmteprogramma besproken, om zo een goed begrip van de randvoorwaarden en verplichtingen te bieden.

In hoofdstuk 4 worden de alternatieven verkend die uiteindelijk in de mer worden onderzocht. In dit hoofdstuk bespreken we hoe de oplossingen die mogelijk worden voorgesteld in het warmteprogramma dienen als basis voor het ontwikkelen van alternatieven.

In hoofdstuk 5 wordt het detailniveau en de aanpak van de milieueffectbeoordeling behandeld. In dit hoofdstuk gaan we in op de referentiesituatie, de inhoud van het beoordelingskader en de beoordelingsmethodiek. Hier beschrijven we ook de milieueffect-visualisatie, waarin we ingaan op een heldere weergave van de onderzoeksresultaten.

In hoofdstuk 6 wordt de procedure toegelicht met betrekking tot inzage en het indienen van zienswijzen.

2 Opgave en proces warmteprogramma

In een warmteprogramma beschrijven gemeenten in welke gebieden zij de komende jaren aan de slag gaan met verduurzaming en het aardgasvrij maken van gebouwen, en wanneer zij verwachten het gebruik van aardgas daar daadwerkelijk te beëindigen. Voor de gebieden waar de gemeente aan de slag gaat vormt dit de basis voor de uitvoeringsplannen.

De aardgasvrije voorkeurstechiek wordt gebaseerd op praktische uitvoerbaarheid, betaalbaarheid, maatschappelijke kosten, milieueffecten en wordt waar mogelijk afgestemd op lokale behoeften. Het warmteprogramma beschrijft niet alleen de voorkeurstechieken, maar ook welk tijdsbestek de gemeente voor ogen heeft en hoe dit proces zal verlopen. Het warmteprogramma wordt elke vijf jaar geactualiseerd om rekening te houden met technologische innovaties, economische ontwikkelingen en veranderende maatschappelijke behoeften.

a Wet gemeentelijke instrument warmtetransitie

In de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) staat dat alle gemeenten uiterlijk eind 2027 hun warmteprogramma moeten hebben vastgesteld en deze elke vijf jaar moeten actualiseren. De Wgiw is inmiddels in de Eerste Kamer aangenomen en de beoogde inwerkingtreding is op 1 juli 2026. De grondslagen van de Wgiw zijn verder uitgewerkt in lagere uitvoeringsregelgeving: het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw).

b Opgave warmteprogramma Heuvellandgemeenten

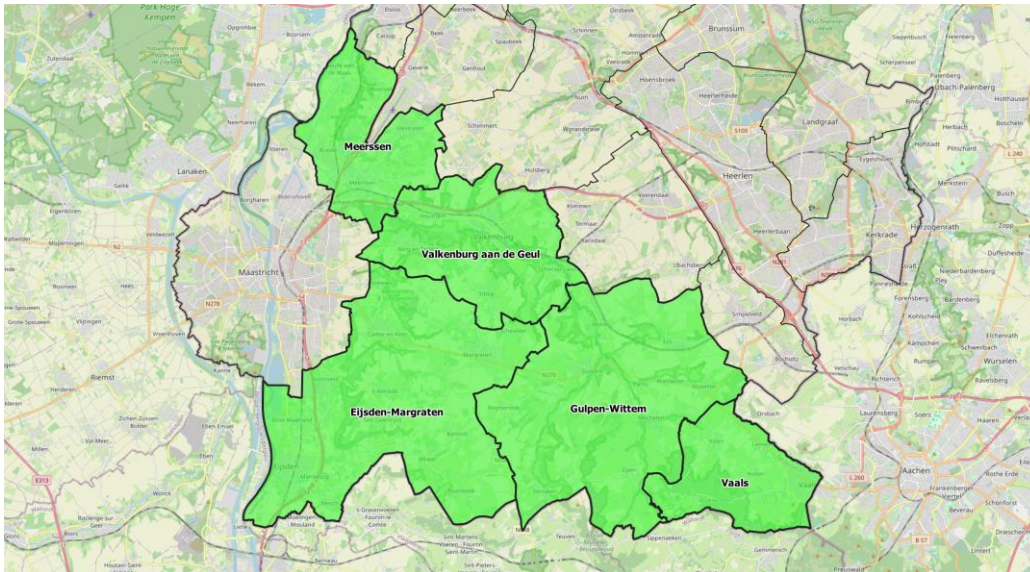
De activiteit waarvoor het MER wordt opgesteld, betreft de ontwikkeling van het warmteprogramma voor elke afzonderlijke Heuvellandgemeente. Dit programma vormt het wettelijke en programmatische kader voor de overgang naar een aardgasvrije gebouwde omgeving tot 2050. In het warmteprogramma beschrijven de gemeenten per buurt, dorp of gebiedstype:

- Hoe en wanneer de gebouwde omgeving overgaat van aardgas naar duurzame warmte;
- Welke warmte-alternatieven technisch, ruimtelijk, economisch en milieukundig meest geschikt zijn binnen de lokale omstandigheden;
- Welke alternatieven zijn onderzocht (zoals warmtepompen, bodemenergie, WKO, duurzaam gas, kleinschalige collectieve warmtenetten of eventuele grotere warmtenetten);
- Wat per gebied het voorkeursalternatief is, gebaseerd op milieueffecten, kosten, uitvoerbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, isolatieniveaus en lokale behoeften;
- Wat de gevolgen zijn voor bestaande of nieuwe energie-infrastructuur, zoals het elektriciteitsnet, leidingtracés of bodemgebruik;
- Welke stappen worden gezet in de eerste tien jaar (2027–2037), inclusief prioritaire buurten en voorbereiding van uitvoeringsplannen.

Het MER ondersteunt dit door de milieueffecten van de mogelijke warmte-alternatieven systematisch in beeld te brengen en te vergelijken met een referentiesituatie. Hierdoor kunnen de gemeenten onderbouwde en zorgvuldig afgewogen keuzes maken voor het warmteprogramma, dat vervolgens richting geeft aan toekomstige besluitvorming, waaronder omgevingsplanwijzigingen en uitvoeringsplannen.

c Plangebied Heuvellandgemeenten

Het plangebied voor de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en het daaropvolgende milieueffectrapport (MER) omvat de volledige grondgebieden van de gemeenten Vaals, Gulpen-Wittem, Eijsden-Margraten, Meerssen en Valkenburg aan de Geul. Dit betreft de woonkernen, evenals het buitengebied binnen de gemeentegrenzen.



Figuur 3: De vijf Heuvellandgemeenten (Scope NRD)

d Transitievisie Warmte per gemeente

Voor de Transitievisie Warmte geldt dat deze iedere vijf jaar dient te worden herijkt. Het warmteprogramma is de opvolger van deze visie; bij de vaststellen ervan komt de Transitievisie Warmte te vervallen.

Gemeente Vaals (2021)

De gemeenteraad stelde de Transitievisie Warmte vast als basis voor een aardgasvrij Vaals in 2050, met als tussenstap voor 2030 een reductie van 20% van het aardgasverbruik in de gebouwde omgeving.

Sinds de vaststelling van de Transitievisie Warmte heeft Vaals ingezet op isolatie als 'no-regret' maatregel, wat goed past bij het hoge percentage aan lage energielabels. Er zijn nog geen wijken aangewezen voor grootschalige collectieve acties. Daarnaast is met SpUK-middelen (Regeling Reductie Energie Woningen en Aanpak Energiearmoede) gewerkt aan besparing en bewustwording. Inwoners van Vaals moeten een duidelijk -bij hun woning passende- handelingsperspectief worden aangereikt. Als gevolg van nieuwbouw, heeft Vaals inmiddels wel een aantal straten met aardgasvrije woningen.

Gemeente Meerssen (2021)

De gemeenteraad heeft de Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld als strategische basis voor een aardgasvrij Meerssen in 2050. In de TVW zijn de ambities, uitgangspunten en leidende principes voor de warmtetransitie vastgelegd, evenals een eerste selectie van verkenningsbuurten waar nader onderzoek wenselijk werd geacht.

Sinds de vaststelling van de TVW zijn nog geen wijken formeel aangewezen als aardgasvrije wijk en zijn nog geen wijken volledig aardgasvrij gerealiseerd. Dit past binnen het karakter en de fase van de TVW: de visie had primair tot doel richting te geven, handelingsperspectief te schetsen en bestuurlijke kaders vast te stellen, en niet om direct tot wijkgerichte uitvoering over te gaan.

Wel zijn sinds de vaststelling van de TVW diverse voorbereidende en ondersteunende activiteiten uitgevoerd, waaronder:

- Het benutten van de TVW als beleidsmatig en bestuurlijk kader voor verduurzamingsinitiatieven en subsidieaanvragen;
- Het opdoen van kennis en ervaring met alternatieve warmteoplossingen via individuele verduurzamingsmaatregelen (zoals isolatie en individuele warmtepompen);

- Het verkennen van mogelijke kansrijke gebieden en wijken voor verdere uitwerking in het kader van het op te stellen warmteprogramma;
- Het versterken van de gemeentelijke regierol en organisatie rond de warmtetransitie.

De TVW heeft daarmee gefunctioneerd als een noodzakelijke eerste stap in het beleidsproces. De volgende fase – het concreet uitwerken en prioriteren van wijken, inclusief uitvoeringsstrategieën en participatie – vindt plaats binnen het warmteprogramma, waarin expliciet wordt bepaald waar, wanneer en onder welke voorwaarden wordt toegewerkt naar aardgasvrije wijken.

Gemeente Eijsden-Margraten (2021)

De gemeenteraad heeft in 2021 de Transitievisie Warmte vastgesteld als fundament voor de ambitie om Eijsden-Margraten uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken. Deze visie bevat uitgangspunten, leidende principes en de eerste verkenningen. Sinds de vaststelling van de Transitievisies Warmte (TVW) in 2021–2022 heeft Eijsden-Margraten de warmtetransitie inhoudelijk en procesmatig verdiept. De eerdere, hoofdlijnvisies zijn uitgewerkt via aanvullende beleidsontwikkeling, regionale samenwerking en technische onderbouwing. Zo is in Heuvellandverband een gezamenlijke warmtebronnen- en warmtesystemenanalyse uitgevoerd, zijn gebiedsanalyses verfijnd en is beter inzicht verkregen in de technische, ruimtelijke en milieukundige haalbaarheid van verschillende warmteopties. Tegelijkertijd is het beleidskader aangescherpt door nieuwe wet- en regelgeving (zoals de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie) en door de koppeling met omgevingsvisies en energievisies. Deze stappen vormen samen de inhoudelijke basis voor de overgang van de TVW naar het warmteprogramma en voor het doorlopen van de plan-MER-procedure, waarbij de milieueffecten van keuzes expliciet en onderbouwd worden meegewogen.

Gemeente Valkenburg aan de Geul (2022)

De Transitievisie Warmte (TVW) welke de gemeente Valkenburg aan de Geul in oktober 2022 vaststelde, richt zich op de periode tot 2030. In het Klimaatakkoord geldt deze periode als een aanlooperperiode waarin circa 20% van de totale opgave wordt aangepakt. Gemeente Valkenburg aan de Geul richt zich binnen deze opgave op het reduceren van het aardgasverbruik en het aardgasvrij-ready maken van de gebouwde omgeving. Sinds de vaststelling van de TVW is dan ook ingezet op de isolatieopgave. Hierbij is er niet ingezoomd op bepaalde buurten of gebieden maar is er gemeentebreed gewerkt. De Lokale Aanpak Isolatie (LAI) is na een grondige voorbereiding in 2024 gelanceerd. Onder deze regeling wordt onder meer kosteloos een energieadvies aangeboden en een subsidie van € 2.000 voor isolerende maatregelen. Deze regeling zal voorsnog tot eind 2028 worden aangeboden en door de SpUK-middelen van het Rijk, zal het aanbod beschikbaar zijn voor in totaal 1.011 woningen. Naast de Lokale Aanpak Isolatie is het ontzorgingstraject 'Verduurzaam je Huis' opgestart voor particuliere woningeigenaren welke niet in aanmerking komen voor de hierboven beschreven LAI-regeling. Via het project 'Verduurzaam je Huis' kunnen woningeigenaren energieadviezen aanvragen en verduurzamingsleningen via het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting (SVN) en het Warmtefonds aanvragen. Indien gewenst kunnen woningeigenaren via dit project hierin begeleid en ontzorgd worden. Begin 2026 hebben circa 230 woningeigenaren een energieadvies via 'Verduurzaam je Huis' aangevraagd. Voor de gemeentelijke gebouwen (eigen beheer) heeft de gemeenteraad medio 2023 besloten het algemene ambitieniveau duurzaamheid te implementeren in de meerjarenonderhoudsplanningen en is voor de uitvoering hiervan extra budget beschikbaar gesteld.

Gemeente Gulpen-Wittem (2021)

De gemeenteraad heeft in 2021 de Transitievisie Warmte vastgesteld als fundament voor de ambitie om Gulpen-Wittem uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken. Deze visie bevat uitgangspunten, leidende principes en de eerste verkenningen. Sinds de vaststelling van de Transitievisie Warmte (TVW) door Gulpen-Wittem in 2021 zijn belangrijke stappen gezet in de concretisering en verdieping van de warmtetransitie. De focus is verschoven van

beleidsmatige verkenning naar inhoudelijke onderbouwing en uitvoeringsgericht inzicht. Zo zijn regionale en gemeentelijke analyses uitgevoerd naar de warmtevraag van de gebouwde omgeving, de technische en ruimtelijke potentie van duurzame warmtebronnen en de kansen voor collectieve en individuele warmtesystemen. Daarnaast zijn beleidskaders geactualiseerd en is gestart met uitvoeringsprogramma's en gebiedsgerichte uitwerkingen. Deze voortgang vormt de inhoudelijke basis voor de overgang van de TVW naar het warmteprogramma onder de Omgevingswet en onderstreept de noodzaak van een plan-MER om de milieueffecten van vervolgstappen zorgvuldig mee te wegen.

e Vervolgstappen

Na het afronden van het MER is duidelijk wat de gevolgen zijn van verschillende warmteoplossingen voor het milieu. Deze informatie helpt om goede keuzes te maken voor elke buurt. Het kan zijn dat het warmteprogramma daardoor een andere voorkeursoplossing kiest of dat extra maatregelen nodig zijn om negatieve effecten te beperken.

Als alle informatie uit het MER is verwerkt, stelt het college het Warmteprogramma vast. Daarna starten de uitvoeringsplannen voor de buurten die als eerste aan de beurt zijn. Buurten die in het Warmteprogramma van 2027 nog niet worden aangepakt, komen in een volgend warmteprogramma aan bod.

ONTWERP

3 Beleidskaders

Een warmteprogramma is gebaseerd op bestaande en nieuwe wet- en regelgeving en sluit aan bij het lokale beleid. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste juridische en beleidsmatige kaders uitgelegd die richting geven aan de inhoud en uitvoering van de warmteprogramma's in de Heuvellandgemeenten.

a Beleidskaders

I Vastgestelde beleidskaders

Overzicht van vastgestelde wet- en regelgeving en beleid met impact op het warmteprogramma:

Tabel 1: Internationale beleidskaders

Klimaatakkoord van Parijs (2015)	In 2015 ondertekenden 195 landen, waaronder Nederland, het Klimaatakkoord van Parijs om klimaatverandering tegen te gaan. Ze spraken af de CO ₂ -uitstoot te verminderen. Het Nationaal Klimaatakkoord en de warmtetransitie zijn hieruit voortgekomen.
Europese Klimaatwet (2021)	De Europese Klimaatwet legt vast dat de Europese Unie in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Deze wet vormt de basis voor klimaatbeleid binnen de landen van de Europese Unie.

Tabel 2: Nationale beleidskaders

Klimaatwet (2019)	De Klimaatwet vormt de basis voor het Nederlandse klimaatbeleid. In de wet staat dat de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 49% en in 2050 met 95% moet zijn verminderd ten opzichte van 1990. De warmtetransitie naar aardgasvrije buurten, wijken en dorpen is een belangrijke stap om deze doelen te bereiken.
Klimaatakkoord (2019)	Het Klimaatakkoord is een nationale afspraak tussen overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties om de CO ₂ -uitstoot in Nederland flink te verminderen. Het bevat maatregelen voor vijf sectoren, waaronder industrie, elektriciteit en de gebouwde omgeving. Doel is het behalen van de klimaatdoelen uit de Klimaatwet. Een belangrijke afspraak is dat Nederland uiterlijk in 2050 volledig aardgasvrij is. Gemeenten kregen daarbij de regie over de warmtetransitie en moesten eind 2021 een Transitievisie Warmte vaststellen.
Omgevingswet (2024)	De Omgevingswet richt zich op de inrichting en het gebruik van de fysieke leefomgeving waarin mensen wonen, werken en recreëren. De wet bundelt en vereenvoudigt bestaande wet- en regelgeving en stelt duidelijke regels voor wat buiten bovengronds en in de bodem tot 500 meter zichtbaar, hoorbaar en ruikbaar is. De wet geldt voor alle Nederlandse inwoners, organisaties en bedrijven. De Omgevingswet stelt eisen aan ieder verplicht programma, dus ook aan het warmteprogramma. Deze vereisten zijn voornamelijk procedureel van aard.
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) komt voort uit de Omgevingswet. Hierin wordt als uitgangspunt gesteld dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang.
Nationaal Plan Energiesysteem	Het Nationaal Plan Energiesysteem is de kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050. Dit plan geeft nationale energiestrategieën voor nu en in de toekomst.
Omgevingsbesluit	Het omgevingsbesluit bevat regels over het bevoegd gezag voor omgevingsvergunningen, over procedures, handhaving en uitvoering, en over het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Tabel 3: Provinciale en Regionale beleidskaders

Beleidskader "Nieuwe Energie en een Schoon Leefmilieu" (2024–2027)	Provinciaal beleidskader voor energie, klimaat en leefomgeving. Geeft richting aan de warmtetransitie in Limburg, met specifieke aandacht voor decentrale en individuele oplossingen passend bij landelijke gemeenten.
Provinciale Energievisie 1.0 (2024)	De Energievisie 1.0 bestaat uit twee onderdelen; 1) de leidende principes en structurerende keuzes welke richting geven aan de ontwikkeling van het toekomstige energiesysteem in Limburg en welke aansluiten bij de landelijke vijf richtinggevende hoofdkeuzes uit het Nationaal Plan Energiesysteem. 2) de Energie Systeemstudie, opgesteld door CE Delft en Quintel.
Provinciale Omgevingsvisie (2021)	In de Provinciale Omgevingsvisie staan onder meer de opgave, ambities en keuzes op het gebied van de energietransitie. Vanuit Provinciaal belang wordt ingezet op een innovatieve energietransitie, die de economische structuur versterkt, Limburg minder afhankelijk maakt van fossiele energie, de gevolgen van uitstoot vermindert en rekening houdt met de biodiversiteit.
Provinciale Omgevingsverordening Limburg	Juridisch bindend kader voor de fysieke leefomgeving. Bevat regels over bodemenergie, milieukwaliteit en locatiekeuzes, relevant bij het MER en planvorming.
pMIEK 2.0 (Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat)	Uitvoeringsprogramma van de provincie Limburg voor energie-infrastructuur. Belangrijk voor de uitvoerbaarheid en fasering van warmteoplossingen in relatie tot netcapaciteit en ruimtelijke inpassing.
Regionale Energiestrategie (RES) Zuid-Limburg 1.0	Regionale strategie voor duurzame opwek, besparing en warmte. Bevat de Regionale Structuur Warmte (RSW) als inhoudelijke basis voor bronafwegingen en ruimtelijke keuzes.
Klimaatadaptatiestrategie Maas & Mergelland (2022)	De klimaatadaptatiestrategie Maas en Mergelland is het plan van het samenwerkingsverband tussen de Maastricht-Heuvellandgemeenten, Waterschap Limburg (WL), Waterschapsbedrijf Limburg (WBL) en NV Waterleiding Maatschappij Limburg (WML). Dit plan beschrijft de visie, doelstellingen en het actieprogramma op het gebied van klimaatadaptatie tot 2035.

Tabel 4: Gemeentelijke beleidskaders– **Gemeente Vaals**

Verduurzamen gemeentelijke gebouwen (2018)	Raad voteert ruim 3 ton voor het verduurzamen van gemeentelijke gebouwen waarbij de nadruk ligt op opwek van elektriciteit middels plaatsen van pv-panels op daken.
Kadernotitie Klimaatadaptatie (2019 t/m 2021)	Uitvoeringsprogramma 1 Deltaplan Vaals; uitvoeringsprogramma 2 Regionale Energie Strategie
RESZL 1.0 (2021)	Het Zuid-Limburgse bod aan grootschalige opwek elektriciteit zon en wind op land. Daarnaast gekeken naar de Bovengemeentelijke structuur van beschikbare warmtebronnen (Regionale Structuur Warmte).
Uitvoeringsprogramma Warmtetransitie (2024)	Op basis van de TVW is samen met stakeholders en partners een Uitvoeringsprogramma Warmtetransitie opgesteld, met daarin projecten en initiatieven voor de periode 2024-2027.
Omgevingsvisie (voorzien voor eind 2025)	In lijn met de RES 1.0 Zuid- Limburg hanteert de Omgevingsvisie de Trias Energetica als uitgangspunt. Ingezet wordt op stimulering van verduurzaming van particulier vastgoed volgens BENG-normen en op onderzoek naar mogelijkheden voor slimme koppelingen van warmte-aanbod en -vraag.

Tabel 5: Gemeentelijke beleidskaders– **Gemeente Meerssen**

Klimaatadaptatiestrategie Meerssen (2022)	De klimaatadaptatiestrategie beschrijft de visie, doelen en het actieprogramma op het gebied van klimaatadaptatie waar de gemeente Meerssen tot 2035 voor staat. Parallel aan deze strategie is er een
---	--

	Waterprogramma vastgesteld, waarin beschreven staat hoe de gemeente haar watertaken wil uitvoeren en bekostigen.
Energievisie 2025-2030 (2024)	In de Energievisie 2025-2030 staat beschreven hoe de gemeente beoogt aan de slag te gaan met de energietransitie. Hierin zijn strategische en structurerende keuzes, doelen en een strategie uitgewerkt om in 2030 voor 25 procent op weg te zijn naar een energieneutrale gemeente en de beoogde stappen die de gemeente wil nemen na 2030. Dit is een voorloper op het uitvoeringsprogramma.
Omgevingsvisie 2025-2035 (2025)	De Omgevingsvisie Meerssen 2025-2035 geeft richting aan de korte termijn ontwikkeling van de gemeente. In de visie wordt ingezet op een duurzame, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Het vormt een kader voor nieuwe ontwikkelingen. De omgevingsvisie hangt samen met de Toekomstvisie 2025-2035, waarin de ambities voor de toekomst van Meerssen staan beschreven.

Tabel 6: Gemeentelijke beleidskaders–**Eijsden-Margraten**

Klimaatadaptatiebeleid (2022-2026)	Met het klimaatadaptatiebeleid richt Eijsden-Margraten zich op het vergroten van biodiversiteit, vergroening en waterveiligheid om de gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Belangrijke maatregelen zijn onder meer het afkoppelen van regenwater, de aanleg van bloemrijke akkerranden, het planten van bomen en het verduurzamen van monumenten.
Visie 2050 & Strategie 2030 energie-, warmte transitie en circulaire economie.	De Visie 2050 & Strategie 2030 energie-, warmtetransitie en circulaire economie geeft richting aan de manier waarop de gemeente de transities op het gebied van energie, warmte en circulariteit vormgeeft. De visie bevat de strategische keuzes voor de lange termijn tot 2050 en werkt deze uit in concrete koerslijnen en opgaven richting 2030. Ter operationalisering van deze koers is het Uitvoeringsprogramma 2026–2030 opgesteld. Dit programma vertaalt de strategische en structurerende keuzes uit de visie naar uitvoerbare doelen en maatregelen. Het richt zich erop om in 2030 25 procent van de noodzakelijke stappen richting een energieneutrale gemeentelijke organisatie en samenleving te realiseren, en beschrijft tevens de ontwikkelrichtingen voor de periode na 2030. Het Uitvoeringsprogramma 2026–2030 vormt daarmee de eerste programmatische uitwerking van de in januari door de gemeenteraad vastgestelde visie en strategie.
Omgevingsvisie Lijn 50 2026-2035	De Omgevingsvisie geeft richting aan de ruimtelijke, economische, sociale en ecologische ontwikkelingen van de gemeente op de korte en middellange termijn. De visie zet in op een duurzame, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving en vormt het integrale kader waarbinnen nieuwe initiatieven, beleidskeuzes en ontwikkelingen worden beoordeeld en afgewogen. Hiermee biedt de Omgevingsvisie de strategische basis voor een samenhangende ontwikkeling van de fysieke leefomgeving binnen de Lijn50-regio.

Tabel 7: Gemeentelijke beleidskaders–**Gemeente Gulpen-Wittem**

Waterprogramma 2023-2027	Parallel aan de Klimaatadaptatiestrategie Maas & Mergelland (2022) is het Waterprogramma vastgesteld, waarin is vastgelegd hoe de gemeente haar wettelijke watertaken uitvoert en financiert.
Omgevingsvisie Lijn 50 2026-2035	De Omgevingsvisie biedt richting aan de ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen van de gemeente op de korte en middellange termijn. De omgevingsvisie zet in op een duurzame gezonde en toekomstige leefomgeving en fungeert als kader voor nieuwe initiatieven en ontwikkelingen.

Tabel 8: Gemeentelijke beleidskaders– **Gemeente Valkenburg aan de Geul**

Omgevingsvisie (2024)	De Omgevingsvisie gemeente Valkenburg aan de Geul is in oktober 2024 vastgesteld. Het is een visiedocument en een toekomstbeeld dat invulling geeft aan de manier waarop de gemeente omgaat met alle verschillende activiteiten die een beroep doen op de ruimte. In de omgevingsvisie zijn de stippen op de horizon op de middellange (2030) en lange termijn (2050) opgesteld. Duurzaamheid is een kernopgave voor de gemeente Valkenburg aan de Geul als het gaat om de fysieke leefomgeving, en draagt bij aan de toekomstbestendigheid.
Programma Wonen (2025)	Betreft het programma volkshuisvesting onder de omgevingsvisie Valkenburg aan de Geul 2024, als bedoeld in artikel 3.4 van de Omgevingswet. In de omgevingsvisie staan de hoofdopgaven en ambities voor de verschillende gebieden in de gemeente benoemd. Het Programma Wonen is een nadere uitwerking van de omgevingsvisie voor het thema wonen.
Klimaatadaptatiestrategie 'Nu klimaatbewust, straks klimaatbestendig' (2024)	In de klimaatadaptatiestrategie is beschreven op welke manier de gemeente Valkenburg aan de Geul invulling geeft aan klimaatadaptatie. Het beschrijft de visie, ambitie en doelen gebaseerd op de huidige inzichten. Op basis van de ambities wordt gewerkt aan planvorming en uitvoering om invulling te geven aan een klimaatbestendig Valkenburg aan de Geul.
Beleidskader Zonne-energie Gemeente Valkenburg aan de Geul (2025)	Het beleidskader Zonne-energie Gemeente Valkenburg aan de Geul 2025 biedt initiatiefnemers duidelijkheid over de regels in Valkenburg aan de Geul voor opwekinstallaties voor zonne-energie. Zowel over de locaties waar opwek mogelijk is, als over de voorwaarden waaronder een installatie mag worden gerealiseerd.

II Landelijke wetgeving voor de warmtetransitie

De wetgeving die van invloed is op het warmteprogramma is op dit moment nog niet allemaal definitief vastgesteld of in werking getreden. De beoogde inwerkingtreding van desbetreffende wetgeving wordt verwacht gedurende 2026, en zullen dus gelden wanneer de gemeentelijke warmteprogramma's worden vastgesteld.

Tabel 9: Landelijke Wetgeving Warmtetransitie

Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)	De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) is in december 2024 aangenomen en treedt naar verwachting op 1 juli 2026 in werking. De wet wijzigt onderdelen van de Omgevingswet en de Gaswet, en vervangt de Transitievisie Warmte (TVW) door het Warmteprogramma als verplicht instrument onder de Omgevingswet. Dit programma moet uiterlijk in 2027 worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. De Wgiw geeft gemeenten tevens de bevoegdheid om gebieden aan te wijzen die op termijn van het aardgas worden afgekoppeld. In het warmteprogramma wordt aangegeven in welke gebieden dit voornemen geldt. De aanwijsbevoegdheid wordt echter niet via het warmteprogramma zelf ingezet, maar via maatwerkregels in het omgevingsplan, door het opnemen van een einddatum voor de levering van aardgas. De wijziging van het omgevingsplan is een bevoegdheid van de gemeenteraad en vindt plaats op basis van een wijkuitvoeringsplan energie voor het betreffende gebied.
Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw)	Het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw) is de uitvoeringsregeling die hoort bij de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw). Dit besluit werkt belangrijke onderdelen van de wet verder uit en stelt eisen aan zowel de vaststellings- en actualisatietermijn als de inhoud van het warmteprogramma. De Bgiw wordt naar verwachting halverwege 2026 vastgesteld door de Tweede en Eerste Kamer. Het besluit voegt aanvullende bepalingen toe aan bestaande regelgeving. Zo worden de eisen voor de actualisatietermijn van het warmteprogramma opgenomen in het Omgevingsbesluit, en de inhoudelijke eisen voor het warmteprogramma

	toegevoegd aan het Besluit kwaliteit leefomgeving. Ook zal de Bgiw waarborgen stellen voor gemeenten over de inzet van aanwijsbevoegdheid en de benodigde stappen voorafgaand aan een omgevingsplanwijziging.
Wet collectieve warmte (Wcw)	De Wet collectieve warmte (Wcw) heeft als doel de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te versnellen en de duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid van collectieve warmtesystemen te waarborgen. De wet versterkt de publieke sturing, met gemeenten in de regierol. Zij kunnen bepalen waar en wanneer een collectieve warmteoplossing wordt gerealiseerd (een zogenoemde warmtekavel) en een warmtebedrijf het exclusieve recht geven om daar warmte te transporteren en te leveren. Hoewel de Wcw geen inhoudelijke eisen stelt aan het warmteprogramma, borgt de wet wel toekomstige taken die nauw verbonden zijn met de uitvoering ervan.

b Lopende beleidsontwikkelingen en projecten

Een warmteprogramma staat niet op zichzelf. Er lopen verschillende beleidsontwikkelingen die samenhangen met het warmteprogramma of waarbij sprake is van wederzijdse invloed. Per gemeente spelen verschillende ontwikkelingen.

Vaals

Naar verwachting wordt in 2026 de nieuwe Omgevingsvisie 2050 vastgesteld. Deze zal verder richting geven aan omgevingsinstrumenten zoals het warmteprogramma.

Meerssen

De gemeente Meerssen werkt momenteel aan het uitvoeringsprogramma duurzaamheid, dat in 2025 is opgesteld en naar verwachting in 2026 wordt vastgesteld. Dit uitvoeringsprogramma richt zich op drie samenhangende hoofdthema's: energiebesparing, elektriciteit en warmte. In het uitvoeringsprogramma worden per thema de ambities, concrete doelen en projecten voor de periode 2026–2030 uitgewerkt. Daarbij wordt expliciet inzichtelijk gemaakt welke maatregelen worden ingezet, in welke volgorde en met welke prioritering. Daarnaast wordt in het uitvoeringsprogramma uitgewerkt welke randvoorwaarden nodig zijn om deze doelen te realiseren, waaronder de benodigde personele capaciteit, financiële middelen, samenwerkingsverbanden en organisatorische inrichting.

Het uitvoeringsprogramma vormt hiermee de vertaalslag van de in 2021 vastgestelde Transitievisie Warmte – waarin de strategische koers richting een aardgasvrij Meerssen in 2050 is vastgelegd – naar een concreet en uitvoerbaar handelingskader voor de komende jaren. Binnen dit uitvoeringsprogramma krijgt het Warmteprogramma een centrale plek als uitwerking van het thema warmte. In het Warmteprogramma wordt bepaald welke wijken in de periode na 2026 worden geprioriteerd, onder welke voorwaarden wordt toegewerkt naar aardgasvrij en welke vervolgstappen richting wijkgerichte uitvoering worden gezet.

Eijsden-Margraten

Er lopen verschillende beleidsontwikkelingen die nauw samenhangen met het warmteprogramma en elkaar wederzijds beïnvloeden. In de vastgestelde Visie 2050 en Strategie 2030 voor energie, warmtetransitie en circulaire economie richt de gemeente zich op vier hoofdthema's: energiebesparing, elektriciteit, warmte en circulaire economie. Op basis hiervan is het Uitvoeringsprogramma 2026–2030 opgesteld, waarin de gemeentelijke doelstellingen en projecten zijn uitgewerkt die de transitie ondersteunen en concreet maken. Daarbij worden ook de benodigde organisatie, capaciteit en randvoorwaarden voor uitvoering gespecificeerd. Het Warmteprogramma is een van de sleutelprojecten binnen dit uitvoeringsprogramma en vormt de basis voor de praktische uitwerking van de warmtetransitie.

Daarnaast wordt de Routekaart Ruimtelijk Erfgoed ontwikkeld. Deze routekaart verbindt de verduurzamingsopgave met de bescherming van cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Voor Eijsden-Margraten, een gemeente met een rijkdom aan erfgoed en monumenten, betekent dit dat warmteoplossingen zorgvuldig moeten worden afgestemd op ruimtelijke kwaliteit en erfgoedbehoud.

Gezien de samenhang tussen deze trajecten en de voortgang van de warmtetransitie is urgente en consistente afstemming noodzakelijk, zodat beleidskeuzes elkaar versterken en uitvoering niet vertraagt.

Gulpen-Wittern

De gemeente Gulpen-Wittern werkt momenteel aan de doorontwikkeling van beleid voor een duurzame regio, met focus op energie, de gebouwde omgeving en landbouw. Lopende initiatieven omvatten het concretiseren van het RES-Zuid-Limburg-bod in lokale projecten zoals zonnecarports, het formuleren van een warmteprogramma (samen met de Heuvellandgemeenten), de inrichting van een regionaal energieloket en uitvoering van het programma "Gulpen-Wittern IsolatieKLAAR", en het stimuleren van wijkvergroening en samenwerking met de Energiecoöperatie Geuldal. Daarnaast worden ook Agro-Energy-projecten, biobased bouwmaterialen en nieuwe verdienmodellen voor agrariërs verkend. Hiermee wordt gewerkt aan een robuust, lokaal-eigendom-gedreven en klimaatbestendig energiesysteem en leefomgeving voor 2050.

Valkenburg aan de Geul

Momenteel wordt er gewerkt aan het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie 2025-2028. Voor gebiedsontwikkeling Valkenburg-Oost is in december 2024 het Ruimtelijk Structuurplan vastgesteld. Dit omvat het beeldkwaliteitsplan gebouwde omgeving en de visie beeldkwaliteitsplan openbare ruimte. De speerpunten van het ruimtelijk structuurplan voor Valkenburg-Oost zijn: een sterke verbinding van het historisch centrum van Valkenburg naar het Kastelenpark, een groen en autovrij Berkelplein, de vergroening van het Walramplein, met aandacht voor mobiliteit en verdichting van wonen en zorg, geïntegreerd in één natuurinclusief en waterrobuust ontwerp. Het document biedt kaders en richting voor verdere planvorming en besluitvorming in dit gebied.

4 Te onderzoeken

a Warmtetechnieken en alternatieven

In dit hoofdstuk worden de warmtetechnieken en alternatieven beschreven die mogelijk als (alternatieve) warmteoplossing worden voorgesteld in het warmteprogramma en welke worden opgenomen in het plan-mer procedure. Ook staat in dit hoofdstuk welke deelttechnieken worden uitgesloten van het onderzoek.

De technieken die we gaan afwegen dienen redelijk en realistisch te zijn. Dat betekent dat niet elke techniek in elk gebied afgewogen zal worden. Op basis van de resultaten van een separaat technisch onderzoek dat momenteel loopt zullen warmtetechnieken geografisch gededd worden op basis van een aantal criteria. Warmtevraagbaarheid zal bepalend zijn of collectieve oplossingen al dan niet in beschouwing genomen worden. De overige criteria omvatten de technische, economische en juridische haalbaarheid van de warmtetechnieken. De technische analyse vormt daarmee input voor het plan-MER in de zin van selectie en afbakening (welke alternatieven per gebied of buurt realistisch in beschouwing worden genomen).

b Warmtetechnieken

Collectieve oplossingen

Warmtenet

Een warmtenet verbindt meerdere warmtebronnen en gebruikers binnen een stedelijk of gebiedsgericht netwerk. Warmte wordt vanuit een centrale bron via leidingen getransporteerd, meestal met water of stoom. In de gebouwde omgeving zijn er warmteoverdrachtsstations en warmtewisselaars, waar de warmte van het warmtenet wordt gebruikt om water te verwarmen voor verwarming en tapwater. Warmtenetten kunnen verschillende temperaturen hebben. Hoge temperatuur warmtenetten hebben vaak restwarmte of geothermie als bron en hebben een temperatuur van circa 90 °C. Hoge temperatuur warmtenetten leveren voldoende vermogen voor huizen met een lage isolatiegraad. Midden temperatuur warmtenetten hebben een temperatuur van circa 70 °C. Bij een midden temperatuur warmtenet zijn beperkte isolatiemaatregelen (B+ tot D+ afhankelijk van afgiftesysteem) voldoende om een gebouw warm te krijgen. Een lage temperatuur warmtenet met een temperatuur van 30-55 °C is alleen geschikt voor goed geïsoleerde huizen en bij een zeer lage temperatuur (10-30 °C) warmtenetten wordt het water opgewaardeerd door een warmtepomp bij de woningen. De bronnen die geschikt zijn voor een warmtenet zijn: (ondiepe, diepe of ultradiepe) geothermie, restwarmte, aquathermie (uit drinkwater, oppervlaktewater of afvalwater), zonthermie in combinatie met seizoensopslag, biomassa (groen gas) en omgevingslucht.

Geothermie en warmteopslag

Geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, is de warmte die afkomstig is uit de aarde. Naarmate de diepte toeneemt, neemt ook de temperatuur van de bodem toe. Met behulp van open of gesloten warmtewisselaars kan op verschillende dieptes warmte gewonnen worden. Deze warmte kan via een warmtenet ingezet worden om duurzame warmtelevering aan gebouwen mogelijk te maken. Aardwarmte varieert echter in beschikbaarheid, afhankelijk van de locatie en de diepte van de geothermische bronnen.

Ook kan de bodem worden gebruikt voor warmteopslag. Daarbij onderscheiden we onder meer WKO/ATES (warmte-koudeopslag in watervoerende lagen), HTO en MTO (hoge en midden temperatuur opslag in de ondergrond) en grootschalige buffers zoals PTES (Pit Thermal Energy Storage). Deze opslag kan worden ingezet om seizoensverschillen te overbruggen en om bronnen zoals zonthermie en aquathermie beter te benutten.

Restwarmte

Restwarmte is in het Heuvelland niet grootschalig beschikbaar. In Eijsden-Margraten zijn er nabij de kern Eijsden potentiële restwarmtebronnen van enige schaalgrootte. Daarnaast zijn er nog kleinschalige restwarmtebronnen zoals restwarmte uit koelprocessen van supermarkten of brouwerijen te verwachten. Een warmtenet kan ingezet worden om de restwarmte te verdelen. Dat kan op verschillende temperatuurniveau's, al dan niet in combinatie met warmtepompen.

Aquathermie

Aquathermie maakt gebruik van warmte uit drinkwater, oppervlaktewater of afvalwater. Het gaat om drie hoofdvormen: thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), thermische energie uit afvalwater (riothermie/TEA) en thermische energie uit drinkwater (TED). Warmte wordt onttrokken via een warmtewisselaar en meestal opgewaardeerd met (collectieve) warmtepompen tot een bruikbaar temperatuurniveau voor ruimteverwarming en tapwater. Aquathermie is vooral geschikt in of nabij kernen waar voldoende continue waterstromen of geschikte waterlichamen aanwezig zijn en waar een warmtenet of gedeelde installatie logisch is. In veel gevallen is seizoensopslag (bijv. WKO/ATES) nodig om aanbod en vraag te balanceren.

Zonthermie in combinatie met warmteopslag

Zonthermie zet zoninstraling om in bruikbare warmte met zonnecollectoren. Deze warmte kan rechtstreeks worden gebruikt in een warmtenet (meestal lage tot midden temperatuur) of eerst worden gebufferd. Omdat het warmteaanbod in de zomer het grootst is en de warmtevraag in de winter piekt, is opslag een kernonderdeel van deze techniek. Opslag kan kleinschalig (buffers bij gebouwen) of collectief, bijvoorbeeld met warmte-koudeopslag (WKO/ATES), bodemopslag (BTES) of grootschalige waterbuffers zoals een pitopslag (PTES). In combinatie met warmtepompen kan de opgeslagen warmte worden opgewaardeerd tot het gewenste temperatuurniveau.

Groen gas

Groen gas is uit biomassa, reststromen of vergisting gewonnen biogas dat via reiniging en opwaardering dezelfde samenstelling en calorische waarde krijgt als aardgas. Het kan direct worden ingevoerd in het bestaande gasnet. Gezien groen gas schaars is, zou de inzet ervan in de warmtetransitie bij voorkeur altijd in hybride opstellingen plaatsvinden: een warmtepomp levert het grootste deel van de warmte, terwijl groen gas alleen piekuren en koude periodes opvangt. Het is onduidelijk hoeveel groen gas in de toekomst beschikbaar zal zijn in de regio, en welk deel daarvan kan ingezet worden voor de lokale warmtetransitie. Gezien de lokale potentie voor de productie van groen gas wordt dit onderwerp wel in de overwegingen meegenomen.

Omgevingslucht

Met collectieve luchtwarmtepompen kan warmte uit omgevingslucht worden gewonnen. Afhankelijk van de gewenste afgiftetemperatuur kan dat op een meer of minder efficiënte manier. De techniek bestaat doorgaans uit één of meerdere centrale units (warmtewisselaars met ventilatoren, en compressoren) die warmte onttrekken aan buitenlucht en deze via een warmtepompcyclus opwaarderen. De opgewekte warmte wordt vervolgens collectief verdeeld via een warmtenet op lage, middelhoge of hoge temperatuur.

Individuele oplossingen

Lucht-water warmtepomp

Bij deze oplossing wordt in elk gebouw een individuele lucht-water warmtepomp geïnstalleerd. Gebouwen dienen doorgaans te voldoen aan minimaal schillabel B en te beschikken over een laagtemperatuurafgiftesysteem (zoals vloerverwarming). Voor de levering van tapwater is een booster of een andere elektrische oplossing vereist.

Bodemlus met water-water warmtepomp

In dit systeem wordt een bodemlus gecombineerd met een individuele water-water warmtepomp. Ook hierbij geldt bij voorkeur een schillabel B of hoger en een laagtemperatuurafgiftesysteem. De bodemlus kan per gebouw of gedeeld tussen meerdere gebouwen worden gerealiseerd. In dat geval valt het onder een collectieve oplossing.

Warmtetechnieken in ontwikkeling

Warmtenet Zuid-Limburg (WZL)

WZL is een publiek regionaal warmtebedrijf in oprichting. WZL beoogt middels een regionaal warmtenet duurzame warmte te leveren aan de verstedelijkte gebouwde omgeving in Zuid-Limburg. In eerste instantie is dat restwarmte van het Chemelot industriecluster, later kan ook duurzame warmte uit omgevingswarmtebronnen geleverd worden. WZL geldt binnen de scope van de Heuvellandgemeenten enkel in de gemeente Meerssen. In de toekomst is een backbone-warmteleiding mogelijk die het industriecluster Chemelot met de stad Maastricht verbindt. Het is nog niet duidelijk of en waar precies de backbone leiding komt, of dat er warmtelevering aan de grotere kernen binnen Meerssen zal plaatsvinden.

Uitgesloten oplossingen

Aardgas

De warmteprogramma's dragen bij aan de landelijke en lokale doelstelling om de gebouwde omgeving uiterlijk in 2050 aardgasvrij te maken. Daarom gaan we uit van volledig aardgasvrij, en voorzien we geen piekvoorziening op basis van aardgas – ook al zien we dit technisch gezien als een mogelijke tussenstap. We willen dat de te onderzoeken alternatieven een kritischere situatie representeren dan wanneer aardgas wordt ingezet als piekvoorziening, bijvoorbeeld door een grotere belasting van duurzame bronnen, het elektriciteitsnet of seizoensopslag. Piekvoorziening op aardgas beschouwen we als een technisch-financiële optimalisatie die niet past bij het abstractieniveau van een MER of warmteprogramma.

Ultradiepe geothermie

Gezien de beperkte schaalgrootte van potentiële warmtenetten binnen het plangebied wordt ultradiepe geothermie uitgesloten. Toekomstige innovaties op dit gebied worden wel gevolgd. Als in de toekomst blijkt dat de benodigde schaalgrootte (en bijbehorende investeringen) sterk omlaag kunnen, bijvoorbeeld ten gevolge van nieuwe technieken, dan kan deze keuze in toekomstige warmteprogramma's anders uitvallen. Voor nu wordt ultradiepe geothermie echter buiten beschouwing gelaten.

c Alternatieven

I Wat zijn alternatieven?

Bij het opstellen van een MER is het niet toegestaan om slechts één aanpak voor het aardgasvrij maken van de Heuvellandgemeenten te onderzoeken. Volgens de Omgevingswet moeten verschillende redelijke alternatieven worden onderzocht voor een MER. Het opstellen van deze alternatieven is dus een verplicht onderdeel van een MER.

Als er voor locaties al eerder een MER is opgesteld hoeven er geen extra alternatieven voor deze locatie te worden opgesteld. De milieueffecten van de verschillende alternatieven die uit de plan-mer voortkomen, stellen de Heuvellandgemeenten in staat om weloverwogen beslissingen te nemen voor het warmteprogramma.

Het is belangrijk dat de onderzochte alternatieven redelijk en realistisch zijn, rekening houdend met de technische haalbaarheid en de kaders van het huidige beleid. Ook is het belangrijk om alternatieven in kaart te brengen die andere milieueffecten hebben, aangezien onderzoek naar alternatieven met vergelijkbare effecten weinig toegevoegde waarde in de besluitvorming biedt.

II Waarop zijn de alternatieven gebaseerd?

De alternatieven zijn gebaseerd op de huidige beleidskaders, zoals toegelicht in hoofdstuk 2, en op de warmtetechnieken die geschikt zijn voor de Heuvelandgemeenten, zoals geduid in een separate technische analyse.

III Alternatieven voor Heuvelandgemeenten

In het plan-MER zal het Heuveland plangebied opgedeeld worden in verschillende clusters. Aangezien het warmteprogramma een programmatisch kader is op gemeentelijk niveau – en niet het ontwerp van een specifieke techniek in een buurt of straat – is het niet realistisch om alle alternatieven volledig door te rekenen. De effectbeoordeling wordt daarom primair opgebouwd uit (1) een generieke beoordeling per alternatief, (2) een verfijning op basis van representatieve wijktypologieën (op basis van Klimaateffectatlas wijktypologie) en (3) waar relevant een locatiespecifieke duiding op basis van gebiedskenmerken. Voor buurten of clusters die niet goed passen binnen de beschikbare wijktypologieën of waarvoor de milieueffecten sterk locatie-afhankelijk zijn, wordt maatwerk toegepast. In dat geval wordt de effectbeoordeling gebaseerd op gebiedsspecifieke kenmerken en beschikbare lokale informatie, met expliciete onderbouwing van aannames, bandbreedtes en onzekerheden. Hierbij wordt de methodiek uit de Modelrapportage plan-MER bij warmteprogramma gehanteerd, zoals gepubliceerd door het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW).

De alternatieven per cluster zijn:

- Individueel/kleinschalig collectief
 - Luchtwarmtepomp
 - Bodemwarmtepomp (met mogelijk klein net)
 - Groen gas i.c.m. hybride warmtepomp
- Collectief
 - HT-warmtenet (o.b.v. geothermie, restwarmte of aquathermie)
 - LT-warmtenet (o.b.v. zonnewarmte met WKO of restwarmte)

In de clusters onderscheiden we gebieden met een lage bebouwingsdichtheid, waarin collectieve oplossingen economisch onhaalbaar zijn. Daarbinnen gelden dus louter de individuele of kleinschalig collectieve alternatieven. Daarnaast zijn er kernen met een hogere bebouwingsdichtheid waar ook collectieve warmte-alternatieven worden meegenomen in de afweging.

Voor alle alternatieven die worden beoordeeld geldt bovendien dat ze wel technisch, economisch, ruimtelijk en juridisch haalbaar dienen te zijn. De alternatieven in het plan-MER komen voort uit een separate technische analyse en zullen zoveel mogelijk worden gestructureerd volgens de indeling uit de Modelrapportage plan-MER bij warmteprogramma (NPLW).

5 Beoordelingskader

a Referentiesituatie

De te onderzoeken alternatieven vergelijken we daarnaast met de referentiesituatie. De referentiesituatie houdt rekening met autonome groei – hieronder verstaan we de al vastgestelde projecten en overige (kleinschalige) ontwikkelingen in de gemeenten die zonder verdere inbreng van de overheid plaatsvinden. Dit zijn ontwikkelingen waar al een besluit over is genomen (zie hoofdstuk 3 beleidskaders), zonder dat de voorgenomen activiteit (het warmteprogramma) wordt uitgevoerd. Dit betekent dat voor de referentiesituatie het volgende wordt meegenomen:

- Alle huidige warmte-infrastructuur blijft behouden (bijvoorbeeld het aardgasnet en bestaande warmtepompen);
- De bestaande gebouwen besparen richting 2050 energie op hun warmtevraag door isolatiemaatregelen, ondersteund door bijvoorbeeld al vastgestelde subsidies;
- Ten gevolge van klimaatverandering neemt de warmtevraag af en de koelvraag toe.

b Beoordelingskader

Het doel van het MER is om de relevante milieueffecten van het warmteprogramma inzichtelijk te maken.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de onderzoeksthema's die in het MER aan bod komen en de aspecten waarnaar wordt gekeken per thema. Dit zijn de beoordelingscriteria die we gebruiken om de milieu-impact van de onderzoeksvarianten te beoordelen.

We nemen de volgende thema's niet mee:

- Aspecten die al op andere wijze worden onderzocht binnen het warmteprogramma of daaropvolgende uitvoerings- en/of kavelplannen (bijv. kosten en betaalbaarheid);
- Aspecten waar de relatie tussen het thema en de scope van de onderzoeksvarianten ver te zoeken lijkt (bijv. sociale cohesie);
- Aspecten (naast CO₂-reductie) waar de onderzoeksvarianten verder niet onderscheidend zijn (bijv. gezondheid – aardgasvrij koken heeft gezondheidsvoordelen, maar alle onderzoeksvarianten gaan hiervan uit).

Met betrekking tot de thema's die wel worden meegenomen:

De effecten worden, waar relevant, beschreven voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Daarbij wordt aangegeven of de beoordeling van indicatoren (semi-)kwantitatief of kwalitatief is. Daarnaast wordt bij kwalitatieve beoordelingen gebruikgemaakt van onderbouwde schattingen en kentallen. De verschillende milieuthema's worden onder de tabel nader toegelicht.

Tabel 10: Overzicht beoordelingscriteria

Thema	Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase	Kwalitatief of (semi-)kwalitatief
Geluid en trillingen	Cumulatief geluidshinder	Toename geluidsbelasting	Aanleg- en gebruiksfase	Semi-kwantitatief
	Trillingen	Hinder door trillingen	Aanleg- en gebruiksfase	Semi-kwantitatief
Elektromagnetische velden	Elektromagnetische velden	Toename hinder door elektromagnetische velden	Gebruiksfase	Kwalitatief

Lucht	Luchtkwaliteit	Uitstoot van fijnstof (PM10, PM2.5) en stikstofoxide (NOx)	Aanleg- en gebruiksfase	Semi-kwantitatief
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit (netwerklaag)	Impact op de biologische, chemische en fysische kwaliteit van de bodem	Aanleg- en gebruiksfase	Kwalitatief
	Ondergrond en grondwater	De hydrologische, chemische, biologische en thermische impact op de ondergrond en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	Aanleg- en gebruiksfase	Semi-kwantitatief
	Ondergronds ruimtegebruik	Ruimtebeslag in de ondergrond	Aanleg- en gebruiksfase	Semi-kwantitatief
Water	Drinkwater	Impact op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen van benoemde warmtetechnieken	Gebruiksfase	Kwalitatief
Natuur en biodiversiteit	Beschermde gebieden (Natura2000, NNN, weidevogel gebieden)	Impact op instandhoudingsdoelstellingen, kernkwaliteiten e.d.	Aanlegfase	Kwalitatief
	Beschermde soorten	Impact op beschermde soorten	Aanleg- en gebruiksfase	Kwalitatief
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen	Aanlegfase	Semi-kwantitatief
	Oppervlaktewater	Thermisch effect op waterleven	Gebruiksfase	Kwalitatief
Materiaalgebruik	Materiaalgebruik	Levensduur van materiaal, mogelijkheden van hergebruik/recycling en totale hoeveelheid benodigd materiaal	Aanlegfase	Kwalitatief
Ruimtelijke kwaliteit	Bovengronds ruimtegebruik, inpasbaarheid openbare ruimte	Totaal benodigd bovengronds ruimtegebruik & inpasbaarheid in de openbare ruimte	Gebruiksfase	Semi-kwantitatief
	Zichtbaarheid en beleving	Onordelijkheid van de buitenruimte	Gebruiksfase	Kwalitatief
Landschap	Landschappelijke waarden	Impact op beschermde landschappelijke gebieden, structuren en elementen. Impact op landschappelijk patroon en samenhang	Gebruiksfase	Kwalitatief
	Ruimtelijke visuele kwaliteit	Impact op openheid, zichtlijnen, contrasten	Gebruiksfase	Kwalitatief

Archeologie en cultuurhistorie	Archeologische waarden	Behoud archeologische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Aanlegfase	Kwalitatief
	Cultuurhistorische waarden	Behoud cultuurhistorische waarden, onder andere door toepassing (grootschalige) bodemenergie en energie-infrastructuur	Gebruiksfase	Kwalitatief
Klimaat	Effect van warmte-opwekking of koeling op hittestress	Mate van verandering in hittestress in verschillende wijken na introductie van een alternatieve warmtetechniek	Gebruiksfase	Kwalitatief
Verkeer	Verkeershinder	Mate van verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers	Aanleg- en gebruiksfase	Kwalitatief

c Toelichtingen bij de thema's

Geluid en trillingen

In de effectenstudies op het thema geluid en trillingen brengen we de effecten in beeld aan de hand van cumulatieve geluidshinder en trillingen zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase. Bij warmtenetten kunnen graafwerkzaamheden en de installatie van leidingen geluidshinder en trillingen veroorzaken, en tijdens de operationele fase kunnen pompen en warmtewisselaars laagfrequent geluid genereren. Lokale warmtepompen kunnen tijdens de installatie tijdelijke geluidshinder en trillingen veroorzaken door bouwmachines, terwijl tijdens de gebruiksfase compressoren en ventilatoren voor geluidshinder zorgen. Isolatie heeft een minimale impact op geluid en trillingen, hoewel de installatie zelf tijdelijk geluid kan veroorzaken. Op basis van bestaande studies en geluidsmodellen kan de geluids- en trillingsbelasting van de technieken worden ingeschat. Deze informatie stelt ons in staat om met behulp van GIS-analyses het aantal gebouwen dat door geluid en trillingen wordt beïnvloed te bepalen.

Elektromagnetische velden

In de effectenstudies op het thema elektromagnetische velden wordt beoordeeld of de alternatieven kunnen leiden tot een toename van hinder door elektromagnetische (magneet)velden in de gebruiksfase. Dit aspect is bijvoorbeeld relevant bij alternatieven die leiden tot extra elektrificatie en daarmee mogelijk tot extra ondergrondse elektriciteitskabels en transformatorhuisjes. Magnetische velden nemen af met de afstand tot de bron. De effectduiding gebeurt kwalitatief op programmaniveau, op basis van de mate van verwachte netverzwaring en de ruimtelijke inpasbaarheid (o.a. beschikbare openbare ruimte); waar relevant wordt dit nader geduid per buurttype.

Lucht

Voor het thema Lucht wordt in het plan-MER beoordeeld in hoeverre de alternatieven leiden tot effecten op de luchtkwaliteit, uitgedrukt als de uitstoot van fijnstof (PM10, PM2.5) en stikstofoxide (NOx) ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten worden, waar relevant, beschouwd voor zowel de aanlegfase (bijvoorbeeld

emissies door werkzaamheden en werkverkeer) als de gebruiksfase (bijvoorbeeld emissies door installatie- of broncomponenten die bij een alternatief horen). Omdat het warmteprogramma een programmatisch kader is, vindt de effectduiding plaats op programmaniveau en wordt deze semi-kwantitatief onderbouwd met beschikbare kentallen en representatieve situaties per cluster en, waar relevant, per buurttype.

Bodem en grondwater

Voor het thema Bodem en grondwater wordt beoordeeld in hoeverre de alternatieven effecten kunnen hebben op bodemkwaliteit (netwerklaag), de ondergrond en het grondwater en op het ondergronds ruimtegebruik, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase. Bij bodemkwaliteit (netwerklaag) gaat het om effecten door bodemingrepen zoals graafwerkzaamheden en het leggen van leidingen of het aanpassen van bestaande infrastructuur, waardoor de fysische, biologische en chemische bodemkwaliteit kan worden beïnvloed. Daarnaast kunnen bodembedreigende stoffen in de aanlegfase een risico vormen als hier niet zorgvuldig mee wordt omgegaan, en kan in de gebruiksfase thermische beïnvloeding optreden door warmteleidingen. Bij ondergrond en grondwater gaat het om effecten die kunnen optreden bij (met name) grondgebonden systemen, zoals beïnvloeding van de grondwaterstand tijdens installatie, en mogelijke zettingsrisico's of veranderingen in grondwaterstand als gevolg van graafwerkzaamheden (bijvoorbeeld voor leidingen of thermische opslag). Bij ondergronds ruimtegebruik gaat het om de mate waarin warmtenetten en bijbehorende infrastructuur ondergrondse ruimte vragen en daarmee tot inpasbaarheidsvraagstukken kunnen leiden, onder meer in samenloop met bestaande kabels en leidingen.

Water

In de effectenstudies op het thema water brengen we de effecten in beeld aan de hand van het onderzoeksaspect drinkwater. Hierbij gaat het om de mogelijke impact van warmtetechnieken op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen. Met name bij warmtenetten kan de aanwezigheid van warmteleidingen in de ondergrond leiden tot opwarming van omliggende (drinkwater)leidingen, wat een aandachtspunt kan zijn voor de drinkwaterkwaliteit. Dit effect speelt met name in de gebruiksfase.

Natuur en biodiversiteit

In de effectenstudies op het thema natuur en biodiversiteit brengen we de effecten in beeld aan de hand van beschermde gebieden (Natura 2000, NNN en weidevogelgebieden), beschermde soorten, stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en oppervlaktewater. Bij beschermde gebieden gaat het om de impact op instandhoudingsdoelstellingen, kernkwaliteiten en andere relevante natuurwaarden, met nadruk op de aanlegfase. Bij beschermde soorten gaat het om de impact op beschermde soorten in zowel de aanleg- als gebruiksfase, bijvoorbeeld door verstoring en door het verwijderen of tijdelijk verhinderen van rust- of verblijfplaatsen. Voor stikstofdepositie gaat het om de depositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden in de aanlegfase. Voor oppervlaktewater gaat het om het thermische effect op het waterleven in de gebruiksfase, voor zover alternatieven (direct of indirect) tot thermische beïnvloeding kunnen leiden. Waar negatieve effecten kunnen optreden, worden mitigerende maatregelen benoemd.

Materiaalgebruik

Voor het thema materiaalgebruik wordt beoordeeld in hoeverre de alternatieven leiden tot een toename of afname van materiaalgebruik in de gebruiksfase. Het gaat daarbij om het materiaalbeslag dat samenhangt met de gekozen oplossingsrichting en de levensduur van de belangrijkste onderdelen (bijvoorbeeld aanleg van warmtenet-infrastructuur en overige componenten die periodiek vervangen of onderhouden moeten worden). De effectduiding wordt kwalitatief gemaakt op programmaniveau, op basis van de aard en omvang van de benodigde infrastructuur en installaties per alternatief en de mate waarin dit naar verwachting leidt tot (herhaald) materiaalgebruik over de levensduur. Waar relevant worden in het plan-MER ook aandachtspunten

benoemd die bijdragen aan vermindering van materiaalgebruik, zoals hergebruik van bestaande infrastructuur en het beperken van materiaalintensieve oplossingen.

Ruimtelijke kwaliteit

In de effectenstudies op het thema ruimtelijke kwaliteit brengen we de effecten in beeld aan de hand van onordelijkheid van de buitenruimte en inpasbaarheid in de openbare ruimte. Warmtesystemen kunnen leiden tot onordelijkheid door bovengrondse installaties zoals pompstations en warmtewisselaars, en hun inpasbaarheid in de openbare ruimte moet zorgvuldig worden gepland om visuele en fysieke hinder te minimaliseren. Lokale warmtepompen moeten zodanig worden geïnstalleerd dat ze geen afbreuk doen aan de esthetische waarde van de omgeving en passen binnen de bestaande infrastructuur. Opslag in de wijk, zoals thermische opslag en batterijen, kan ruimtelijke druk veroorzaken en moet zo worden geplaatst dat deze de buitenruimte niet ontsiert. Isolatie kan, afhankelijk van de wijze van isoleren, impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit en heeft daarnaast invloed op de binnenzijde van de woning. De uitvoering moet zorgvuldig worden beheerd om visuele hinder te voorkomen.

Landschap

In de effectenstudies op het thema landschap brengen we de effecten in beeld aan de hand van landschappelijke waarden en ruimtelijke visuele kwaliteit. Warmtesystemen kunnen leiden tot een impact op beschermde landschappelijke gebieden, structuren en elementen en/of landschappelijke patronen en samenhang. Ook kunnen de openheid en bepaalde zichtlijnen worden aangetast. De effecten worden beoordeeld en onderbouwd met bestaande data, beeldkwaliteitsplannen, beleidskaders of verordeningen.

Archeologie en Cultuurhistorie

In de effectenstudies op het thema archeologie en cultuurhistorie brengen we de effecten in beeld aan de hand van archeologische waarden tijdens de aanlegfase en cultuurhistorische waarden tijdens de gebruiksfase. Graafwerkzaamheden voor warmtenetten, lokale warmtepompen, opslag in de wijk en isolatie kunnen archeologische waarden bedreigen door verstoring van bodemlagen met historische artefacten. Het is van essentieel belang om deze waarden te beschermen door zorgvuldig bodemonderzoek en de toepassing van bodembeschermende technieken. Tijdens de gebruiksfase moeten warmtesystemen zoals grootschalige bodemenergie en energie-infrastructuur zo worden geïntegreerd dat ze geen afbreuk doen aan cultuurhistorische waarden, zoals historische gebouwen en landschappen.

Klimaat

In de effectenstudies op het thema hittestress en koeling brengen we de effecten in beeld aan de hand van het effect van warmteopwekking of koeling op hittestress in de openbare ruimte gedurende de gebruiksfase. Bij de introductie van alternatieve warmtetechnieken zoals warmtenetten, lokale warmtepompen, opslag in de wijk en isolatie, kan de mate van hittestress in verschillende wijken veranderen. De installaties kunnen bijvoorbeeld bijdragen aan de opwarming van de openbare ruimte.

Verkeer

In de effectenstudies op het thema verkeer brengen we de effecten in beeld aan de hand van verkeershinder, met nadruk op de aanlegfase. Bij de installatie van warmtenetten kunnen graafwerkzaamheden en het leggen van leidingen aanzienlijke verkeershinder veroorzaken voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers, door tijdelijke wegafsluitingen en omleidingen. De installatie van lokale warmtepompen kan eveneens tijdelijke verkeershinder veroorzaken door bouwactiviteiten en het transport van apparatuur. Opslag in de wijk, zoals thermische opslag en batterijen, kan verkeershinder veroorzaken door de noodzaak van graafwerkzaamheden en installatie van infrastructuur, met mogelijke wegafsluitingen en verkeersomleidingen. Isolatie heeft een minimale

impact op verkeer, hoewel de installatie in sommige gevallen tijdelijke hinder kan veroorzaken door het gebruik van bouwmaterialen en gereedschappen op een specifieke locatie.

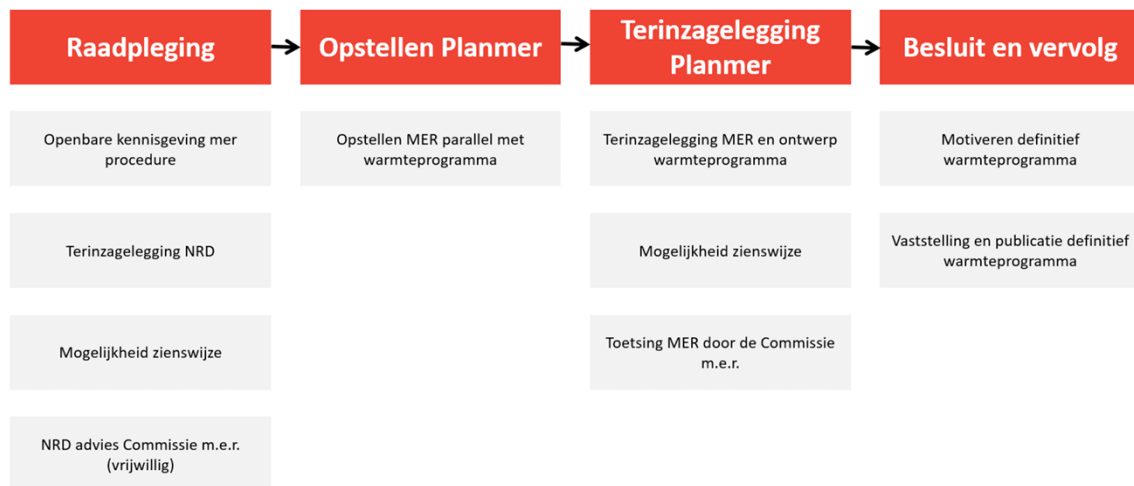
d Beoordelingswijze

In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit en de bandbreedte van het programma in beeld gebracht. De effecten worden met plussen en minnen op een zevenpuntschaal beoordeeld (van ++ naar --, zie onderstaande tabel) ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de indicatoren waarvoor een (zeer) negatief effect, zal in het MER ook een beoordeling worden gegeven na toepassing van mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Tabel 11: Beoordelingsschaal voor effectduiding

Score	Betekenis
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Gering positief effect ten opzichte van de referentiesituatie.
0	Geen of nauwelijks effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Gering negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie.
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

6 Procedure



Figuur 4: Procedurestappen Plan-mer
(bron: Notitie Reikwijdte en Detailniveau Warmteprogramma, 2025, Gemeente Eindhoven)

a Vrijgeven van de ontwerp-NRD

Vaststellen van de ontwerp-NRD door middel van een collegebesluit, waarmee het document wordt vrijgegeven voor inspraak.

b Kennisgeving, terinzagelegging en advies

Kennisgeving

Gemeente Valkenburg aan de Geul geeft kennisgeving van de periode van terinzagelegging van de ontwerp-NRD in het gemeenteblad en op een aparte pagina op de website van de gemeente.

Terinzagelegging

De ontwerp-NRD wordt openbaar ter inzage gelegd voor een periode van zes weken, van 1 juni 2026 tot en met 12 juli 2026. Tijdens deze periode heeft iedereen (bewoners, ondernemers, stakeholders en andere belanghebbenden) de mogelijkheid om via een zienswijze te reageren.

Een papieren versie van de NRD ligt ter inzage in het gemeentehuis, Park Dersaborg, Geneindestraat 4, 6301 HC Valkenburg, in de centrale hal op de begane grond. Openingstijden: maandag, dinsdag, woensdag en donderdag van 9.00 tot 17.00 uur, dinsdag tevens van 18.00 uur tot 19.00 uur en vrijdag van 9.00 tot 13.00 uur. Heeft u vragen over de NRD, maak dan een afspraak via info@valkenburg.nl of bel 14-043.

Tijdens de genoemde termijn kan iedereen schriftelijk dan wel mondeling een reactie of mening indienen op de ontwerp-NRD. U kunt bijvoorbeeld denken aan vragen als:

- Mist u bepaalde onderzoeksthema's, en waarom?
- Wat zou u specifiek onderzoek willen zien, en waarom?

Een schriftelijke reactie

- per post kunt u richten aan het college van burgemeester en wethouders, t.a.v. de afdeling Fysieke Economische Ontwikkeling, Postbus 998, 6300 AZ Valkenburg, onder vermelding van 'reactie NRD Warmteprogramma Heuvellandgemeenten'.
- per e-mail kunt u indienen via e-mailadres info@valkenburg.nl, onder vermelding van 'reactie NRD Warmteprogramma Heuvellandgemeenten'. Via dit e-mailadres kunt u ook een verzoek indienen voor een mondelinge reactie.

Advies van wettelijke adviseurs

Ook vraagt de gemeente Valkenburg aan de Geul advies aan wettelijke adviseurs en bestuursorganen (in dit geval College van B&W), op basis van artikel 16.36, lid 5 van de Omgevingswet.

Advies van de Commissie mer

De Heuvellandgemeenten vragen gezamenlijk advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer). Deze beoordeelt de ontwerp-NRD en geeft een advies over de reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectonderzoek.

c Nota van Beantwoording

Alle ontvangen digitale en schriftelijke zienswijzen, adviezen en opmerkingen worden verwerkt in een Nota van Beantwoording. De uitkomsten van de Nota van Beantwoording en het advies van de Commissie mer worden betrokken bij het op te stellen MER.

Wat gebeurt er met uw reactie?

De binnengekomen reacties worden, waar mogelijk, gebruikt bij het bepalen van de inhoud en aanpak van de onderzoeken in het MER.

d Vervolgstappen

De NRD vormt de basis voor de afbakening van de milieueffectrapportage, de te onderzoeken milieuaspecten en de mogelijke warmtealternatieven die in het Warmteprogramma worden onderzocht. Het milieueffectrapport wordt opgesteld door een externe partij en gelijktijdig met het ontwerp-Warmteprogramma ter inzage gelegd, volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure.