



Commissie voor de
milieueffectrapportage



Warmteprogramma gemeente Lansingerland

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport



1 Advies voor de inhoud van het MER

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de gebouwde omgeving in Nederland uiterlijk in 2050 volledig klimaatneutraal is. Gemeente Lansingerland stelt daarom een warmteprogramma op, dat de aanpak voor het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving in de komende 10 jaar beschrijft.¹ Lansingerland onderscheidt zich van veel andere gemeenten door het grote areaal aan glastuinbouw, de daarmee samenhangende hoge warmtevraag en de kansen voor geothermie als duurzame warmtebron. Dit is van invloed op de keuzes voor de beschikbare warmtebronnen en de daarmee samenhangende verduurzaming van de gebouwde omgeving in het warmteprogramma en wordt daarom specifiek betrokken bij dit advies.

Voordat de gemeente besluit over het warmteprogramma, worden de milieugevolgen onderzocht in een milieueffectrapport (MER). De gemeente heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Essentiële informatie voor het MER

Mondeling² heeft de gemeente aangegeven de modelrapportage van het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW)³ als basis te gebruiken voor het opstellen van het MER. De Commissie kan zich vinden in deze keuze en is hier in haar advies van uitgegaan. Ze gaat in dit advies daarom alleen in op de milieu-informatie die nodig is in de context van Lansingerland, in afwijking of in aanvulling op de informatie uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)⁴ en/of de modelrapportage. Ze herhaalt slechts punten uit de NRD en de modelrapportage als dat voor een goed begrip van het advies nodig is, of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het warmteprogramma het MER in ieder geval ook onderstaande informatie moet bevatten⁵:

- **Doorkijk naar 2050:** Neem in het MER een doorkijk naar 2050 op, met inzicht in de voortgang naar een aardgasvrije gebouwde omgeving en een realistisch perspectief voor alle wijken.
- **Warmtevraag en potentie:** Breng de huidige en toekomstige warmtevraag binnen de gemeente in beeld. Besteed daarbij ook aandacht aan de warmtevraag van de glastuinbouw. Onderbouw in hoeverre de beschikbare warmtebronnen voldoende

¹ Het warmteprogramma gaat in op de vragen 'wat' en 'wanneer'. De verdere uitwerking volgt daarna in gebiedsgerichte uitvoeringsplannen.

² Op 21 augustus 2026 heeft de Commissie gesproken met de gemeente tijdens het startgesprek. De opsteller van het MER was ook aanwezig. Tijdens dit startgesprek heeft de gemeente een toelichting gegeven over de NRD en het op te stellen warmteprogramma. Daarbij heeft de Commissie verduidelijkende vragen gesteld. Vervolgens heeft de werkgroep het plangebied bezocht.

³ Het NPLW is een interbestuurlijke organisatie die gemeenten ondersteunt in de overstap naar alternatieven voor aardgas. Deze heeft met partners een '[modelrapport](#)' opgesteld voor het MER voor warmteprogramma's. De Commissie mer is ook in het proces meegenomen van het opstellen van de modelrapportages via interviews. (NPLW, 2026. *Modelrapportage plan-MER bij warmteprogramma*).

⁴ Gemeente Lansingerland, 19 juni 2026, *Notitie Reikwijdte en Detailniveau warmteprogramma Lansingerland*.

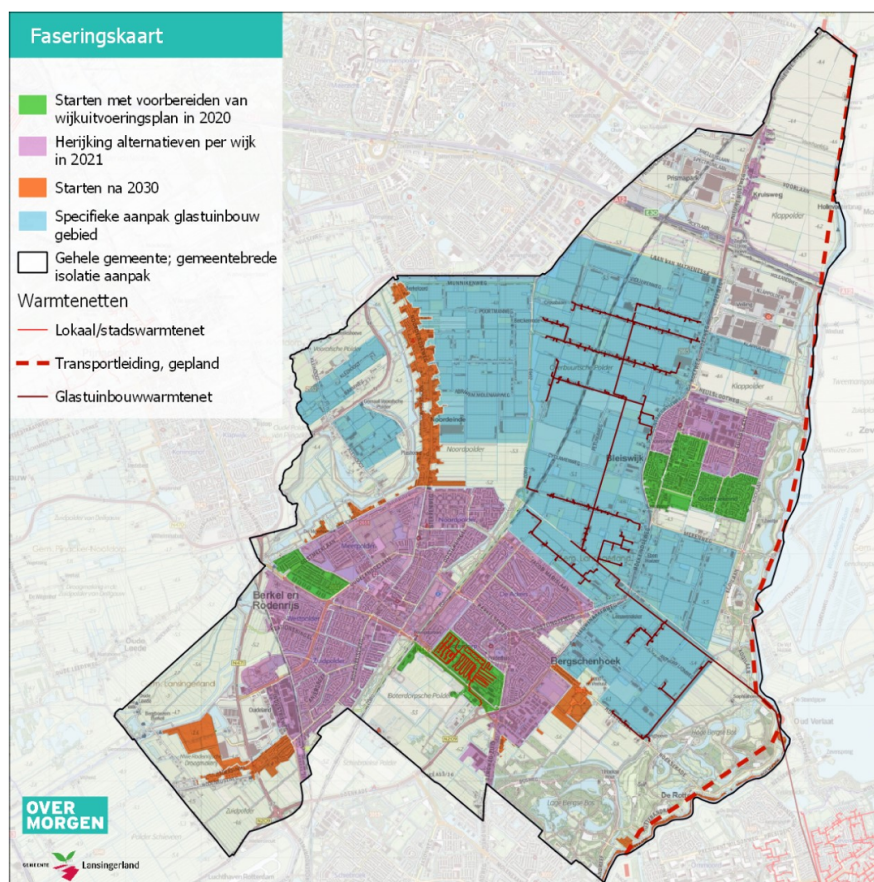
⁵ Aanvullend hierop moet het MER voldoen aan de inhoudsvereisten voor een plan-MER in artikel 11.3 Omgevingsbesluit.

potentie hebben om in deze vraag te kunnen voorzien. Met name voor restwarmte en geothermie is dit relevant, ook op de langere termijn (na 2050).

- **Alternatieven:** Beschrijf de alternatieven en de 'bouwstenen' waaruit ze zijn opgebouwd eenduidig. Onder bouwstenen verstaat de Commissie bijvoorbeeld warmtebronnen, warmtetechniek, temperatuur van warmtenetten, isolatieniveau van woningen en benodigde piek- of back-upvoorzieningen.
- **Referentiesituatie:** Werk de referentiesituatie zorgvuldig uit en maak duidelijk welke ontwikkelingen wel en niet als autonome ontwikkeling worden beschouwd.
- **Milieueffecten:** Beoordeel de effecten, waar mogelijk, kwantitatief, met speciale aandacht voor de effecten van geluid en trillingen van collectieve en individuele warmteoplossingen. Let bij de effecten op de bodem en water op zettingen, warmtelekken en veranderingen in waterkwaliteit.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Gebruik waar mogelijk kaartmateriaal om te laten zien waar de effecten optreden.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten.



Figuur 1 Kaart met wijkfasering. Het warmteprogramma (en dus ook het MER) bouwt hierop voort (bron: Transitievisie Warmte Lansingerland, 2019⁶).

⁶ Het warmteprogramma bouwt voort op [de Transitievisie Warmte](#) van de gemeente Lansingerland die is opgesteld in 2019 (Gemeente Lansingerland, 2019. *Transitievisie Warmte gebouwde omgeving*).

Aanleiding MER

Het warmteprogramma is een programma onder de Omgevingswet dat kaders stelt voor mer- (beoordelings)plichtige projecten, die zijn opgenomen in bijlage V van het Omgevingsbesluit. In dit geval gaat het naar verwachting om de projecten J9 (buisleidingen voor stoom of warm water), B4 (geothermische diepboringen), C1 (thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water) en K1 (het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater). Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval het College van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland – besluit over het warmteprogramma.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer 3982 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Het warmteprogramma en historie

2.1 Eerder gemaakte keuzes en uitgangspunten uit Transitievisie Warmte

Het warmteprogramma bouwt voort op de Transitievisie Warmte⁷. Het MER moet beschrijven welke keuzes en uitgangspunten daarin al zijn vastgelegd en hoe het warmteprogramma hierop voortbouwt. Dit vergroot de zelfstandige leesbaarheid van het MER en maakt inzichtelijk hoe het warmteprogramma aansluit op en invulling geeft aan eerder gemaakte keuzes. Beoordeel daarnaast in hoeverre de doelen en uitgangspunten uit de Transitievisie Warmte, mede op basis van de huidige inzichten, nog realistisch en haalbaar zijn, of dat deze aangepast moeten worden om de doelen voor 2050 te kunnen halen.

2.2 Doorkijk naar 2050

Een van de hoofddoelstellingen van het Klimaatakkoord⁸ is dat de gebouwde omgeving in 2050 aardgasvrij is. Daarom is het belangrijk om in het MER een doorkijk naar 2050 op te nemen. Laat zien in hoeverre de gemeente op koers ligt met het behalen van deze doelstelling en waar eventueel bijsturing nodig is. Geef het aardgasverbruik in de gemeente weer, het liefst per wijk. Licht vervolgens toe hoe het warmteprogramma bijdraagt aan deze opgave, wat het vast gaat leggen en wat niet.

⁷ Zie voetnoot 6.

⁸ Zie het [Klimaatakkoord](#). (Minister van Economische Zaken en Klimaat, 2019. *Klimaatakkoord*).

Uit de NRD blijkt dat de gemeente eerst de wijken wil aanpakken waar de maatschappelijke kosten het laagst zijn. Hoewel de Commissie deze aanpak begrijpt, ziet ze ook het risico dat uiteindelijk wijken met hogere maatschappelijke kosten overblijven zonder duidelijk perspectief. De Commissie beveelt daarom aan om ook voor deze wijken een realistisch perspectief richting 2050 te schetsen.

2.3 Wet- en regelgeving en beleidskader

Geef in het MER een overzicht van relevante wet- en regelgeving en beleid en geef aan of het warmteprogramma kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. In paragraaf 3.6 van de NRD zijn al veel relevante beleidskaders genoemd. Ga in het MER, voor zover relevant, ook in op:

- Omgevingsplan gemeente Lansingerland⁹;
- Ruimtelijke Adaptatie Strategie Lansingerland¹⁰;
- Archeologiebeleid gemeente Lansingerland;
- Groenstructuur Lansingerland 2016–2026, inclusief de Bomenstructuur¹¹;
- Horti Science visie¹²;
- Verordening Interferentiegebied Wilderszijde gesloten bodemenergiesystemen 2024¹³.

Nieuwe energiewet

Per 1 januari 2026 is de nieuwe Energiewet¹⁴ in werking getreden. De wet vervangt de Gaswet (2000) en de Elektriciteitswet (1998) en biedt handvatten voor de energietransitie. Het is daarom belangrijk dit wettelijk kader te gebruiken bij de alternatievenanalyse en strategische afwegingen.

2.4 Besluitvorming en rol van het MER

De procedure voor de milieueffectrapportage wordt doorlopen voor het warmteprogramma. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten nog op het warmteprogramma volgen of hieraan parallel lopen, wie voor deze besluiten het bevoegd gezag is en wat globaal de planning is.

Tijdens het startgesprek heeft de gemeente mondeling toegelicht dat het MER voorafgaand aan het warmteprogramma wordt opgesteld en als input dient voor de keuzes die in het

⁹ Zie ook het [Omgevingsplan gemeente Lansingerland](#) voor de beleidsmatige kaders en ruimtelijke uitgangspunten die relevant zijn voor de ontwikkeling van de warmtevoorziening. (Raad van gemeente Lansingerland, 2026. *Omgevingsplan gemeente Lansingerland*).

¹⁰ De [Ruimtelijke Adaptatie Strategie Lansingerland](#) beschrijft de aanpak van de gemeente hoe zij Lansingerland zo klimaatbestendig mogelijk gaan maken. (Gemeente Lansingerland, 2020. *Ruimtelijke Adaptatie Strategie Lansingerland*).

¹¹ [Groenstructuur Lansingerland](#) is onderverdeeld in Module A: Introductie en Groenstructuren en Module B: Bomenstructuur.

¹² De visie omschrijft de koers en ambitie voor de glastuinbouwsector van Lansingerland voor 2030 en daarbij ook de ontwikkeling van het Horti Science District. (Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, 2016. *GROENSTRUCTUUR LANSINGERLAND 2016 – 202 Module A en B*).

¹³ Zie ook de [Verordening Interferentiegebied Wilderszijde gesloten bodemenergiesystemen 2024](#) dat ingaat op de ondergrondse ordening van de bodemenergiesystemen in de nieuwbouwwijk Wilderszijde in Bergschenhoek. (Raad van gemeente Lansingerland, 2024. *Verordening Interferentiegebied Wilderszijde gesloten bodemenergiesystemen 2024*).

¹⁴ Zie ook de [Energiewet](#). (Minister van Klimaat en Groene Groei, 2026. *Energiewet*)

warmteprogramma worden gemaakt. De Commissie onderschrijft en waardeert deze aanpak, omdat op deze manier de milieueffecten tijdig in beeld komen om het milieubelang volwaardig mee te kunnen laten wegen bij de keuze van een voorkeursalternatief.

3 Lokale context en warmtebronnen

De modelrapportage en de bijbehorende handleiding¹⁵ bieden algemene handvatten voor het opstellen van een warmteprogramma en het aansluitende MER. In dit hoofdstuk gaat de Commissie specifiek in op de context en ontwikkelingen in Lansingerland en wat dit betekent voor de inhoud van het MER.

3.1 Warmtevraag gebouwde omgeving en glastuinbouw

De gemeente Lansingerland ligt in een sterk verstedelijkte omgeving, tussen Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer. Lansingerland onderscheidt zich in het bijzonder door het grote areaal glastuinbouw. Deze glastuinbouw is grotendeels geconcentreerd in het Horti Science District¹⁶, een van de grootste tuinbouwclusters van Nederland. Binnen deze omgeving, waar woningbouw, glastuinbouw en andere ruimteclaims samenkomen, is de beschikbare ruimte beperkt.

Uit de Bodemvisie Lansingerland¹⁷ blijkt dat 83% van de totale warmtevraag binnen de gemeente afkomstig is van de glastuinbouw en ongeveer 10% van woningen. De totale warmtevraag van de gemeente Lansingerland is ongeveer 8,3 PJ (petajoule), vergelijkbaar met een stad als Utrecht (160.000 woningen). De Bodemvisie is gebaseerd op informatie uit 2019. Daarom adviseert de Commissie om in het MER gebruik te maken van geactualiseerde kwantitatieve gegevens voor het in beeld brengen van de warmte- en koudevraag.

Vanwege de hoge warmtevraag van de glastuinbouw is het belangrijk om naast de totale huidige warmte- en koudevraag ook de toekomstige vraag binnen de gemeente Lansingerland in beeld te brengen. Dit is van belang omdat de warmtevraag richting 2050 kan veranderen. Maak specifiek duidelijk hoe de volledige warmtevraag uit de glastuinbouw (6,9 PJ/jaar) in 2050 klimaatneutraal ingevuld kan worden. De warmtebronnen die nodig zijn voor de glastuinbouw kunnen namelijk invloed hebben op (de warmtebronnen voor) de gebouwde omgeving.

¹⁵ De gebruikershandleiding is een praktisch document dat specifiek is ontwikkeld om gemeenten en adviesbureaus te ondersteunen bij het invullen van de modelrapportage plan-MER voor het gemeentelijke warmteprogramma. Het is opgesteld door het NPLW.

¹⁶ De Horti Science District is het gebied in Lansingerland waar bijna 200 glastuinbouwbedrijven, 250 toeleveranciers, onderwijs- en kennisinstellingen gevestigd zijn.

¹⁷ De Bodemvisie Lansingerland is vastgesteld in 2019 en beschrijft de rol van de ondergrond voor de warmtetransitie van Lansingerland.

3.2 Netcongestie

Binnen de gehele gemeente is sinds eind 2024 sprake van netcongestie (zie paragraaf 2.1.2 van de NRD). Verzwaring van het elektriciteitsnet is onder meer nodig als gevolg van de toenemende elektrificatie van de warmtevoorziening. De beschikbare netcapaciteit vormt daarmee een belangrijke randvoorwaarde voor de uitvoering van de warmtetransitie in Lansingerland.

De fasering van warmte- en koudeoplossingen kan invloed hebben op de benodigde capaciteit van het elektriciteitsnet en kan bijdragen aan het voorkomen of beperken van netcongestie. De Commissie adviseert daarom de invloed van de verschillende warmte- en koudeoplossingen op de capaciteit van het elektriciteitsnet in beeld te brengen in het MER.

Voor sommige warmte- en koudeoplossingen is verzwaring van het elektriciteitsnet nodig. Netverzwaring heeft invloed op het ondergrondse en bovengrondse ruimtegebruik én op het milieu. Als bijvoorbeeld bomen gekapt moeten worden voor de aanleg van nieuwe kabels of transformatorstations, kan dit effect hebben op ruimtelijke kwaliteit en hittestress. In geval van benodigde netverzwaring, is het belangrijk om de milieugevolgen daarvan te beschrijven.

3.3 Warmtebronnen

Het warmteprogramma beschouwt meerdere warmtebronnen. De Commissie geeft in dit hoofdstuk specifiek voor geothermie, warmteopslag en restwarmte enkele aandachtspunten mee voor de verdere uitwerking. Daarnaast vraagt ze aandacht voor (de milieueffecten van) piek- en back-upinstallaties.

3.3.1 Geothermie

Op basis van ThermoGIS¹⁸ en de Bodemvisie Lansingerland is er binnen de gemeente Lansingerland veel economische en technische potentie voor geothermie. Binnen de gemeente zijn momenteel vier geothermie-installaties aanwezig. Tijdens het startgesprek heeft de gemeente mondeling aangegeven dat er al meerdere aanvullende geothermieprojecten komen. Maak duidelijk:

- wat de warmtepotentie van de aanvullende geothermieprojecten is;
- in welk deel van de warmtevraag hiermee voorzien kan worden;
- hoe een realistische uitbreiding voor geothermie, inclusief fasering, eruit zou kunnen zien.

Hoewel geothermie een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verduurzamen van de warmtevoorziening en het benutten van het geothermische potentieel van Lansingerland, is de beschikbare warmte in een aquifer¹⁹ niet onbeperkt. Op de lange termijn, na 2050, kan afkoeling van het aquifer (en de aardlagen eronder en erboven) optreden, waardoor de warmteopbrengst afneemt.

¹⁸ ThermoGIS is een openbaar geografisch informatiesysteem, opgezet door de TNO Geologische Dienst Nederland, dat de regionale potentie van geothermie en hoge temperatuur warmteopslag (HTO) weergeeft.

¹⁹ Een aquifer is een watervoerende laag in de ondergrond waar grondwater doorheen stroomt of in is opgeslagen.

De Commissie beveelt daarom aan om in het MER, voor zover redelijkerwijs mogelijk, een doorkijk te maken naar 2050 en verder en daarbij op hoofdlijnen inzicht te geven in de langetermijn beschikbaarheid van geothermie. De Commissie realiseert zich dat het maken van een doorkijk naar 2050 en verder leidt tot onzekerheden en dat de keuzes voor de warmtevoorziening op de lange termijn nog niet volledig vastliggen. Tegelijkertijd vindt zij een dergelijke doorkijk van grote waarde, omdat veel milieueffecten van keuzes die nu worden gemaakt doorwerken tot ver na 2050. Voor Lansingerland is deze doorkijk extra belangrijk, omdat de toekomstige warmtevoorziening naar verwachting in belangrijke mate afhankelijk zal zijn van geothermie.

De Commissie adviseert om al in het MER bij elke toekomstige locatie aan te geven:

- welke samenstelling daarbij hoort (bijv. doublets, triplets²⁰ of andersoortig);
- welke installatie erbij gebouwd gaat worden;
- welk oppervlak (indicatief) nodig is voor de aanleg, het gebruik en de verwijdering. Zo kan de ruimtelijke inpasbaarheid in beeld worden gebracht.

3.3.2 Warmteopslag

Tijdens het startgesprek is aangegeven dat er een pilot loopt naar midden temperatuur opslag (MTO) en ook hoge temperatuur opslag (HTO) wordt in de NRD benoemd (paragraaf 2.5.2). Maak duidelijk in het plan-MER aan welke milieucriteria MTO en/of HTO moet voldoen en welke rol MTO in het warmtesysteem van de gemeente zou kunnen spelen.

3.3.3 Restwarmte

De B3-hoekleiding maakt gebruik van restwarmte uit de afvalverbrandingsinstallatie van AVR en uit de ROCA-centrale. Omdat dit een belangrijke warmtebron is voor de glastuinbouw in Lansingerland, is inzicht nodig in de toekomstige beschikbaarheid van deze bronnen. Ook is er mogelijk een connectie tussen geothermielevering aan de glastuinbouw en vervolgens aan de gebouwde omgeving. Het is voor de Commissie echter niet duidelijk of dit ook als restwarmte wordt gezien. De Commissie adviseert daarom om in het MER nader toe te lichten wat onder restwarmte wordt verstaan. Geef ook aan wat de herkomst is, hoe toekomstbestendig de aanvoer van restwarmte is en wat mogelijke alternatieven zijn.

De Commissie beveelt aan om, net als voor geothermie (zie ook paragraaf 3.3.1), ook voor de beschikbaarheid van restwarmte een doorkijk naar 2050 op te nemen. Dit is belangrijk omdat restwarmte een belangrijke warmtebron is voor de glastuinbouw in Lansingerland, terwijl de beschikbaarheid ervan op de lange termijn niet vanzelfsprekend is.

3.3.4 Piek- of back-upvoorziening

In de NRD worden verschillende piek- of back-upvoorzieningen genoemd. Omdat nog onduidelijk is welke warmtebronnen worden gerealiseerd, bestaat ook nog onzekerheid over

²⁰ Een geothermisch doublet is een systeem met twee putten: één om warm aardwarmtewater op te pompen (productieput) en één om het afgekoelde water weer terug te brengen (injectieput). Een triplet is een uitbreiding hiervan, waarbij een derde put wordt gebruikt, wat kan worden gedaan om het rendement te verbeteren.

of piek- of back-upvoorzieningen nodig zijn en ingezet kunnen worden. De Commissie adviseert daarom om in het MER per alternatief te onderbouwen welke piek- of back-upvoorzieningen worden overwogen, wat de robuustheid en beschikbare potentie van deze voorzieningen is en in welke mate zij kunnen bijdragen aan de leveringszekerheid en toekomstbestendigheid van het warmtesysteem. Beschrijf daarnaast welke milieueffecten met de aanleg en het gebruik van deze voorzieningen samenhangen en betrek deze effecten in de vergelijking van de alternatieven.

4 Referentiesituatie en alternatieven

4.1 Referentiesituatie

Paragraaf 3.5 van de NRD beschrijft de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. In de NRD staat dat de Leefomgevingsfoto (LOF) Lansingerland²¹ als uitgangspunt voor de huidige situatie wordt genomen. Gebruik bij het opstellen van het MER waar mogelijk de meest actuele stand van zaken, in aanvulling op de LOF.

Maak duidelijk welke ontwikkelingen wel en welke niet als autonome ontwikkeling worden beschouwd in de referentiesituatie. Ga in het bijzonder in op:

- de status van de lopende geothermieprojecten²² (zie ook paragraaf 3.3.1 van dit advies);
- het te realiseren warmtenet in de glastuinbouwgebieden Noordpolder en Wilgenlei, evenals de in voorbereiding zijnde projecten Ypenburg/Noukoop/Kleihoogt en Noordpolder-Zuidplaspolder.

Geef aan welk deel van de warmtevraag hiermee al gedekt is.

4.2 Alternatieven

Beschrijving van alternatieven

De Commissie kan zich vinden in de alternatieven in de NRD. Ze adviseert de alternatieven in het MER verder te verduidelijken en nader uit te werken. Maak per alternatief duidelijk welke warmtebron, warmtetechniek, aanvoertemperatuur en isolatieniveau worden toegepast. Wanneer wordt aangesloten bij de warmtealternatieven uit de Startanalyse²³ van het PBL, vermeld dan ook de bijbehorende code.

²¹ De [Leefomgevingsfoto Lansingerland](#) brengt de huidige staat van de fysieke leefomgeving in de gemeente in beeld. (Raad van Lansingerland, 2025. *Leefomgevingsfoto Lansingerland*)

²² In augustus 2026 zijn de boorwerkzaamheden gestart voor een nieuwe geothermiebron aan de Petuniaweg in Bleiswijk. Dit project wordt uitgevoerd door Gaia Energy, in opdracht van UPS Geothermat Energy B.V. en 85 Degrees Renewable. Zie [hier](#) meer informatie over dit project.

²³ De [Startanalyse](#) van PBL geeft inzicht in verschillende technische mogelijkheden om gebouwen zonder aardgas te verwarmen. Dit kan gemeenten ondersteunen bij de transitie naar een aardgasvrije gemeente.

Doelbereik van alternatieven

Beschrijf de mogelijke omvang van alle beschikbare warmtebronnen binnen de gemeente (zie ook paragraaf 3.3.1 en 3.3.2), en geef aan in hoeverre de warmtebronnen gezamenlijk kunnen voorzien in de toekomstige warmtevraag (en koudevraag) van de gemeente. Dit inzicht is nodig om te kunnen beoordelen of de onderzochte alternatieven aan de warmtevraag kunnen voldoen (doelbereik), of dat aanvullende warmte- of koudevoorzieningen van buiten de gemeente nodig zijn.

Vanwege de grote warmtevraag van de glastuinbouwsector en de beperkte beschikbare ruimte binnen de gemeente is niet op voorhand uit te sluiten dat hiervoor (deels) warmte van buiten de gemeente nodig is. Maak inzichtelijk welke afhankelijkheden en onzekerheden hiermee samenhangen en wat dit betekent voor de robuustheid van de alternatieven, ook op de langere termijn.

5 Milieueffecten

Het beoordelingskader wordt in paragraaf 3.2 van de NRD toegelicht. De Commissie kan zich vinden in de aspecten en criteria die in de NRD (en in de modelrapportage) zijn opgenomen. Dit hoofdstuk bevat adviezen die aanvullend of verduidelijkend zijn op de aanpak uit de modelrapportage en de NRD.

5.1 Algemeen

Geef per milieuaspect aan of de effecten kwalitatief of kwantitatief worden beoordeeld en onderbouw deze keuze. De Commissie adviseert om effecten waar mogelijk kwantitatief te beoordelen. Dit verbetert de navolgbaarheid van het MER. Voor omgevingsveiligheid en klimaat raadt de Commissie aan om niet alleen de effecten van de aanlegfase, maar ook van de gebruiksfase mee te nemen in de beoordeling.

5.2 Geluid en trillingen

Geluid

Geef inzicht in de verschillen in effecten van maatregelen tussen collectieve en individuele oplossingen. Een keuze voor collectieve oplossingen (in plaats van individuele warmtepompen direct naast woningen) kent schaalvoordelen voor wat betreft mitigerende geluidmaatregelen en kosten. Ook voor de collectieve bronnen en installaties kan samenvoegen akoestisch zinvol zijn. Denk bijvoorbeeld aan het samenvoegen van een nieuwe trafolocatie met een e-boiler of een collectieve warmtepompvoorziening. Zoek daarbij naar mogelijkheden om collectieve bronnen op een positie met een minder geluidgevoelige omgeving te projecteren.

Met name bij de toepassing van individuele oplossingen (luchtwarmtepomp eventueel in combinatie met airco's) in een dichtbebouwde omgeving kan hinder worden ervaren als gevolg van cumulatie van de afzonderlijke installaties en/of het optreden van tonaal geluid of

laagfrequent geluid bij of in de woning. Geef in het MER aan voor welke deelgebieden de kans (risico) op deze hinder mogelijk relevant is.²⁴ Geef waar mogelijk en op hoofdlijnen een toelichting van hoe met dit risico wordt omgegaan. Denk bijvoorbeeld aan het (in de vervolgfase) uitvoeren van nader kwantitatief locatie-specifiek onderzoek, het treffen van technische bronmaatregelen en, waar nodig, aanvullende juridische borging.

Geef in het MER aan of er bij de aanleg, wanneer daarbij alle redelijkerwijs in te zetten geluidbeperkende maatregelen worden ingezet, naar verwachting nog kritische situaties overblijven. Onderzoek of vormen van (smart) monitoring in die kritische situaties denkbaar zijn om de aanlegwerkzaamheden in plaats, tijd en omvang te kunnen (bij-)sturen en om eventuele overlast in de aanlegfase zoveel mogelijk te beperken (zie ook hoofdstuk 6 van dit advies).

Trillingen

Geef in het MER aan of er bij de aanleg, wanneer daarbij alle redelijkerwijs in te zetten trillingbeperkende maatregelen worden ingezet, mogelijk nog kritische situaties resteren. Onderzoek of vormen van (smart) monitoring in die kritische situaties denkbaar zijn om de aanlegwerkzaamheden in plaats, tijd en omvang te kunnen (bij-)sturen en om eventuele ernstige overlast of gebouwschade in de aanlegfase te voorkomen (zie ook hoofdstuk 6 van dit advies).²⁵

5.3 Bodem en water

Bodem

Lansingerland ligt in een diepgelegen poldergebied. Ondanks dat het maaiveld de afgelopen eeuwen al meters lager is komen te liggen, bestaat de bovengrond nog steeds uit meters dikke holocene bodemlagen. Het gebied is dan ook aan te merken als zettingsgevoelig, zoals ook blijkt uit de bodemdalingskaart²⁶ van de Atlas Leefomgeving. Bij de productie en distributie van warmte bestaat de kans dat warmte naar de ondergrond weglekt. Dit kan leiden tot uitdroging van de bovengrond, waardoor zettingsprocessen van klei en afbraak van veen versneld kan worden. Geef in het MER aan in welke gebieden dit kan spelen.

De aanleg van warmtesystemen kan de bodem verstoren door graafwerkzaamheden en mogelijke bronbemalingen. Houd daarbij rekening met de effecten op waterkeringen en geef aan waar risico's op zettingen of verzakkingen kunnen optreden, en welke gebieden binnen de gemeente hiervoor het meest gevoelig zijn. Overweeg of de plannen schade kunnen aanbrengen aan de infrastructuur (wegen en spoorwegen) en breng zo nodig in beeld hoe dat voorkomen kan worden. Kwantificeer dit risico zo veel mogelijk en beschrijf de risico's en effecten ervan.

²⁴ Zie hierover ook het '[effect cumulatie geluid warmtepompen op wijkniveau](#)' rapport opgesteld door Peutz. (Peutz, 2025. *Effect cumulatie geluid warmtepompen op wijkniveau*).

²⁵ Monitoring wordt soms ook vereist door de vergunningverlener van een geothermieproject. Toezichthouder SodM evalueert de geluidswerende voorzieningen en doet geluidsonderzoek tijdens de productiefase.

²⁶ De [bodemdalingskaart](#) van Atlas Leefomgeving, valt onder het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, laat zien hoeveel en waar de bodem jaarlijks zakt in Nederland.

Grondwater

Voor wat betreft de middeldiepe bodem- en waterlaag (tientallen tot honderden meters diep) spelen vooral mogelijke effecten in het grondwater. Ga kort in op de specifieke situatie van het poldersysteem en de voor- en nadelen die dat met betrekking tot het warmteplan kan hebben. Maak hierbij ook gebruik van de monitoring zoals die nu bij al bestaande systemen loopt en van de resultaten van de MTO-pilot die nu loopt, ook als die resultaten aan andere instanties geleverd wordt.

Breng de geplande en onbedoelde (warmtelek) veranderingen van temperatuur van het grondwater in beeld. Op middelgrote diepte zijn in het grondwater als gevolg van hogere temperaturen verschuivingen van bodemchemische processen en de beïnvloeding van het reinigend vermogen van de bodem mogelijk aan de orde. Ook kan er oververzadiging optreden bij chemische evenwichten, waardoor onder meer kalk in de bodem kan neerslaan en in het uiterste geval tot verstoppingen van het bodemmateriaal kan leiden. Dit geldt zeker bij opslag van water met middelhoge of hoge temperaturen. Houd hierbij ook rekening met veranderingen van viscositeit van water bij hogere temperaturen. Ga onder meer na of bij bestaande geothermie installaties en WKO's (warmte-koude opslag) dergelijke effecten waargenomen worden.

Maak bij WKO's onderscheid tussen open systemen, waarbij daadwerkelijk grondwater in en uit de bodem wordt gepompt, en gesloten systemen, waarbij warmtelussen alleen energie uitwisselen met de bodem en het grondwater. Kijk bij de open systemen naar de risico's van versmering²⁷ van verontreinigingen en naar veranderingen in de grondwaterstanden.

Kijk bij gesloten systemen naar de risico's van lekkages. Breng verder in beeld hoe vermeden kan worden dat verschillende systemen elkaar nadelig beïnvloeden. Dit kan bijvoorbeeld spelen als een WKO-systeem een warme bel van een naburige installatie wegtrekt, in het ergste geval naar de eigen koudebron. Beschrijf de maatregelen waarmee dit wordt voorkomen.

Geef aan of de winning en infiltratie van geothermiewater tot effecten kan leiden.

Oppervlaktewater

Toepassing van aquathermie zal temperatuureffecten hebben op het oppervlaktewater. Breng deze in beeld. Gebruik voor de toetsing het STOWA rapport²⁸ over de ecologische effecten van aquathermiesystemen. Houd rekening met cumulatieve effecten als er meerdere projecten zijn in watersystemen die met elkaar in verbinding staan.

Ga globaal in op chemische effecten. Denk hierbij aan:

- verontreinigingen die kunnen vrijkomen bij aanleg of reiniging van de installaties;
- de veranderende waterstromen waardoor water met een andere kwaliteit in het bestaande systeem terecht komt;
- de effecten van mineralisatie, bijvoorbeeld bij versnelde veenafbraak.

²⁷ Onder 'versmering' wordt het proces verstaan waarbij een verontreiniging zich in het bovenste deel van een watervoerend pakket bevindt en deze samen met schone waterlagen wordt opgepompt. Hierdoor wordt de verontreiniging als mengwater in het hele pakket (licht verontreinigd) weer geïnfilteerd.

²⁸ Zie hier het [STOWA rapport](#) over de ecologische effecten van aquathermie. (Stowa, 2017. *Ecologische effecten koudwaterlozingen aquathermie*).

Ga in op de oppervlaktewaterlichamen binnen of rond de Gemeente Lansingerland, zoals die onderscheiden worden binnen het verband van de Kaderrichtlijn Water. Maak een inschatting aan de hand van de vereisten van de Kaderrichtlijn Water of hier invloeden te verwachten zijn (positief of negatief).

Drinkwater

Binnen de Gemeente Lansingerland zijn geen drinkwaterwinningen aanwezig. Wel lopen er leidingen door het gebied. Het gaat om leidingen die voorgezuiverd rivierwater naar de duinen brengen en om drinkwaterleidingen naar huishoudens en bedrijven. Ga na in hoeverre dit beperkingen oplegt aan de plannen, zowel bij aanleg (graafschade) als bij gebruik (warmtelek).

5.4 Natuur

Geef in aanvulling op de NRD een globale landschapsecologische of ecohydrologische beschouwing van het gebied en geef aan waar waardevolle groenelementen of natuur voorkomen. Ga ook in op cultuurhistorisch waardevolle groenelementen die mogelijk onder druk komen te staan. Ga in op de gebieden van Natuurnetwerk Nederland, en geef aan of en in welke mate die beïnvloed kunnen worden. Besteed ook aandacht aan de ecologische effecten van aquathermie op oppervlaktewater en gebruik hiervoor het STOWA rapport (zie ook paragraaf 5.3 van dit advies).

5.5 Externe veiligheid

De veiligheidsrisico's zijn afhankelijk van de gekozen warmtebron en -techniek. Er worden bijvoorbeeld extra veiligheidseisen gesteld aan warmtepompen met propaan als natuurlijk koudemiddel. Voor geothermie kunnen ook veiligheidsrisico's spelen in verband met het risico op een blow-out²⁹. Omdat veiligheid ook als een milieueffect wordt beschouwd, is het advies om voor warmtebronnen en warmteapparaten bij aanleg en/of exploitatie het veiligheidsrisico in algemene zin te beschrijven en te beoordelen, passend bij het abstractieniveau van het warmteprogramma.

Hoewel het seismisch risico³⁰ van geothermie gering is, is het van belang om op hoofdlijnen de risico's in het MER in beeld te brengen, ook vanwege eventuele zorgen vanuit de omgeving. Dit kan met een Seismische Dreigings-Screening (SDS)³¹.

²⁹ Een blow-out is een ongecontroleerde uitstroom van water en/of gas aan het oppervlak ('spuiter'), wanneer de boorvloeistof onvoldoende tegendruk geeft. Dit kan gevaarlijke situaties opleveren zoals explosiegevaar of milieuschade door de lekkage van zout water of fossiele brandstoffen. Het Berkel olieveld ligt deels onder Berkel en Rodenrijs en er zijn ook nog onaangeboorde gas-prospects in de gemeente.

³⁰ Seismiciteit is een maat voor de veelvuldigheid en hevigheid waarmee op een bepaalde plaats aardbevingen voorkomen.

³¹ Zie hierover ook de [Seismische Dreigings- en Risicoanalyse voor aardwarmteprojecten in Nederland](#). (TNO/EBN, 2023. *Seismische Dreigings- en Risicoanalyse voor aardwarmteprojecten in Nederland*).

6 Monitoring

Beschrijf in het MER op welke milieuaspecten monitoring zal plaatsvinden (op milieu en doelbereik). Maak hiervoor een aanzet voor een monitoringsprogramma (op hoofdlijnen), en/of geef aan welke bestaande monitoringsprogramma's gebruikt kunnen worden. Geef aan of monitoring in de aanleg- en/of gebruiksfase nodig is, op basis van de verwachte milieueffecten in beide fasen.

Ga ook in op de monitoring die aan andere instanties geleverd wordt (zoals het Rijk bij geothermie en de provincie bij open WKO's) maar waarvan de effecten binnen de gemeente worden ondervonden: hoe komt alle informatie bij elkaar en welke rol speelt de gemeente daarbij? Geef aan hoe de inzichten uit het monitoringsprogramma worden meegenomen bij de periodieke herziening van het warmteprogramma.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

Franka Berkhout MSc (secretaris)

Harry Boukes

dr. Jan Jacob van Dijk (voorzitter)

ing. Gerard Krone

Dr. Ramon Loosveld

dr. Els van der Roest

Michelle Vanderschuren MSc (secretaris)

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Warmteprogramma.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de projecten J9 (buisleidingen voor stoom of warm water, B4 (geothermische diepteboringen), C1 (thermische centrales en andere verbrandingsinstallaties voor de productie van elektriciteit, stoom of warm water) en K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grote hoeveelheden grond water). Daarom wordt een plan –MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

College van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland.

Initiatiefnemer besluit

College van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 20 augustus 2026 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3982](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de Milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiener.nl
w commissiener.nl