

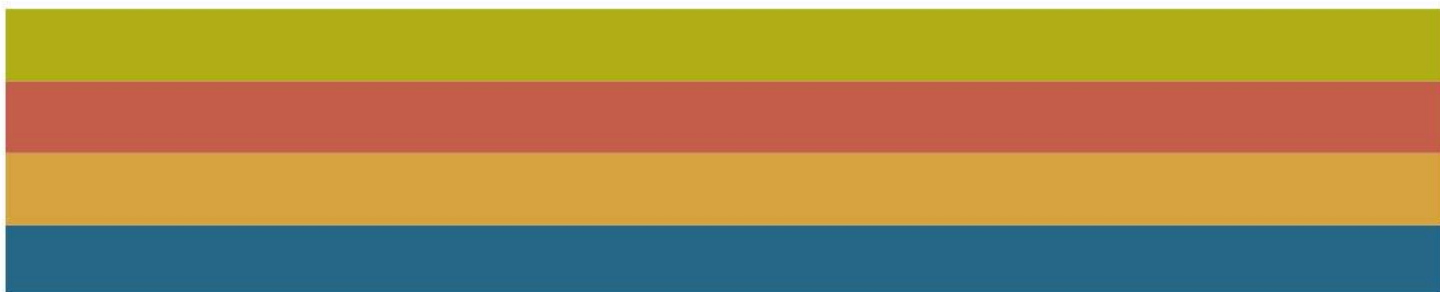
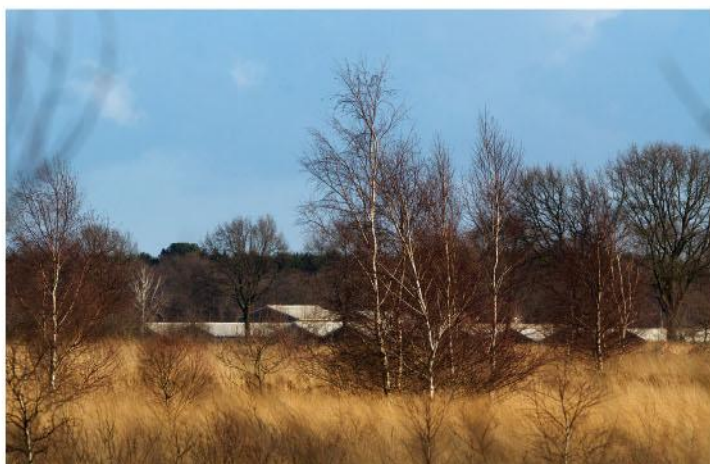


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Warmteprogramma Haarlem

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

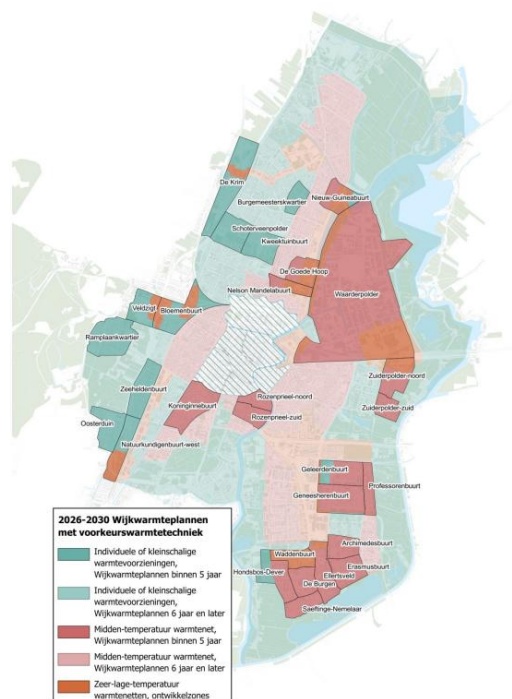
15 januari 2026 / projectnummer: 4001



1

De gemeente Haarlem heeft de ambitie om in 2040 de gebouwen in de gemeente zonder aardgas te verwarmen. Om dit te realiseren stelt de gemeente een warmteprogramma op als opvolger van de transitievisie warmte uit 2021. In het warmteprogramma wordt de aanpak vastgelegd voor het aardgasvrij maken van gebouwen in de komende tien jaar. In het programma is een selectie van buurten opgenomen waarvoor in de planperiode een wijkwarmteplan wordt uitgewerkt. Per buurt is aangegeven wat het voorkeursalternatief/-techniek is voor de overstap naar aardgasvrij (zie figuur 1 van dit advies). De gemeente wijst in het warmteprogramma ook zogeheten 'warmtekavels' aan.¹ Een warmtekavel is een gebied waar een warmtebedrijf een warmtenet mag aanbieden en ontwikkelen (zie figuur 2 van dit advies).

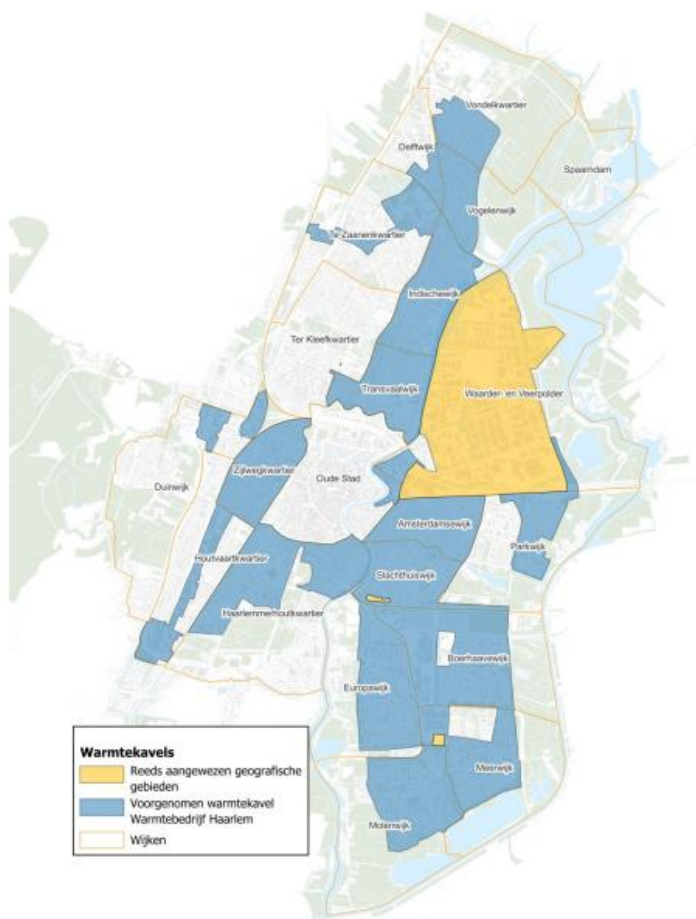
Voor het besluit over het warmteprogramma is een milieueffectrapport² (MER) opgesteld. De gemeente Haarlem heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: 'de Commissie') gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.



Figuur 1: Voorkeurstechiek per wijk met inzet tussen 2026-2030 (bron: ontwerp-warmteprogramma Haarlem).

¹ Zie pagina 32 van het ontwerp-warmteprogramma Haarlem.

² Haskoning, 22 september 2025. *PlanMER warmteprogramma gemeente Haarlem*.



Figuur 2: In het geel de al vastgestelde warmtekavelgebieden en in blauw het nieuwe voorgenomen gebied voor een warmtekavel (bron: ontwerp-warmteprogramma gemeente Haarlem).

Wat staat in het MER?

In het MER zijn de milieugevolgen onderzocht van verschillende alternatieven voor het aardgasvrij maken van gebouwen. Er zijn vijf alternatieven onderzocht op basis van de bronnenstrategie³: grootschalig midden-temperatuur warmtenet (collectief), decentraal midden-temperatuur warmtenet (collectief), zeer laagtemperatuur warmtenet (collectief), luchtwarmtepomp (individueel) en bodemwarmtepomp (individueel). In het MER zijn de effecten in drie stappen in beeld gebracht. Eerst is beoordeeld wat de algemene milieugevolgen zijn van de vijf alternatieven (waarbij zoekgebied of locaties nog niet zijn betrokken). Daarna is gekeken naar het effect van de alternatieven op de wijktypen⁴ binnen de gemeente. Voor de milieubeoordeling is onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase. Tot slot zijn locatiespecifieke aandachtspunten voor de buurten⁵ in Haarlem weergegeven, door middel van kruisjes in een tabel.

³ Fakton energy. 8 juli 2025. *Bronnenstrategie Haarlem*; Greenvis. 10 juli 2025. *Nadere uitwerking bronnenstrategie voor Warmteprogramma Haarlem*.

⁴ Een bundeling van buurten op basis van vergelijkbare kenmerken. In de gemeente Haarlem zijn 15 wijktypen onderscheiden, zoals bijvoorbeeld tuindorp, bloemkoolwijk en de historische binnenstad. De wijktypen zijn gebaseerd op de Klimaateffectatlas, waarbij op basis van gemeente eigen Nota Ruimtelijke Kwaliteit (2012) met lokale kennis de indeling is aangepast.

⁵ De gemeente Haarlem telt 111 buurten.

In het MER staat dat bij alle alternatieven op de wijktypen in meer of mindere mate (licht) negatieve effecten optreden. Of het grootste effect in de aanlegfase is of in de gebruiksfase optreedt, verschilt per alternatief. De meeste (licht) negatieve effectbeoordelingen zijn op de thema's ruimtelijke kwaliteit, archeologie, cultuurhistorie, geluid en water. Het MER stelt dat negatieve effecten te beperken zijn met mitigerende maatregelen in de vervolgfase richting wijkuitvoeringsplannen en dat daarmee het warmteprogramma en de wijkplannen uitvoerbaar zijn. Deze mitigerende maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven.

Wat is het advies van de Commissie?

De aanpak van het MER voor het warmteprogramma is grotendeels gebaseerd op de aanpak die de gemeente Utrecht heeft gehanteerd. De structuur van het MER is helder en ook is het MER goed leesbaar. Daarnaast geeft het MER op veel milieuthema's een duidelijk overzicht van de milieugevolgen van de alternatieven per wijktype.

De Commissie signaleert echter bij de toetsing van het MER dat belangrijke informatie ontbreekt. Het aanvullen van die informatie is essentieel om het belang van de leefomgeving volwaardig mee te kunnen wegen bij het besluit over het warmteprogramma. Het gaat om de volgende punten:

- **Inzicht in gemeentelijke koudevraag en milieugevolgen ontbreekt:** er ontbreekt inzicht in de gemeentelijke koudevraag en de milieugevolgen daarvan zoals gevolgen voor geluid en hittestress. Sommige gepresenteerde warmteoplossingen kunnen ook (deels) invulling geven aan de koudevraag, bij sommige oplossingen is aanvullende oplossingen nodig zoals airco's. Dit kan impact hebben op de energievraag en het milieu (zie paragraaf 2.2 van dit advies).
- **Onzekerheden en milieugevolgen warmtebronnen onvoldoende in beeld:** in de warmtebronnenstrategie is aangegeven welke bronnen mogelijk beschikbaar zijn en welke nodig zijn voor de gepresenteerde warmteoplossingen. De beschikbaarheid van geothermie is nog niet zeker, maar wel nodig voor de uitvoerbaarheid van dit plan. Het MER gaat onvoldoende in op de onzekerheden rond beschikbaarheid van geothermie, mogelijke fasering die nodig is en eventuele alternatieve bronnen indien er onvoldoende geothermie beschikbaar is. Hierdoor is niet duidelijk of de ambities haalbaar zijn. Daarnaast is voor de uitvoering van het programma ook aquathermie nodig. De milieugevolgen daarvan zijn nog niet goed in beeld gebracht (zoals op aquatische ecologie). Daarmee is nog niet duidelijk of het uitvoerbaar is, bijvoorbeeld in het licht van de vereisten uit de Kaderrichtlijn Water (zie paragraaf 2.3 van dit advies).
- **Milieugevolgen wijktypen en buurten deels onvolledig:** op onderdelen mist nog milieu-informatie voor een goede beoordeling van de alternatieven op wijktypen en de Haarlemse buurten. Dit betreft op de onderdelen geluid, trillingen en straling, ruimtegebruik, natuur en externe veiligheid (zie paragraaf 2.4 van dit advies).

De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling op het MER op te nemen, en dan pas een besluit te nemen over het warmteprogramma.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en geeft ze aandachtspunten voor het vervolgtraject.

Aanleiding MER

Een warmteprogramma geeft op hoofdlijnen in ieder geval drie zaken aan: 1) een overzicht van de energie-infrastructuur die aardgas vervangt en de kosten daarvan; 2) de locaties waar de gemeente komende vijf jaar aan de slag gaat; en 3) de aanpak voor deze gebieden.

Het warmteprogramma is een programma onder de Omgevingswet dat kaders stelt aan mer- (beoordelings-)plichtige projecten, zoals weergegeven in bijlage V van het Omgevingsbesluit. In dit geval gaat het onder andere om de projecten J9 (buisleidingen voor stoom of warm water), B4 (geothermische diepboringen) en mogelijk K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grote hoeveelheden grondwater) en J8 (hoogspanningsleidingen).

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 Haarlem – 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 4001 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en geeft zij adviezen voor de op te stellen aanvulling. Deze adviezen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlem.

In de tekst wordt ook een aantal aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming, nu en in de toekomst, te verbeteren.

2.1 Warmtevraag

De warmtevraag in Haarlem is een belangrijk uitgangspunt dat onder meer de milieueffecten in de aanleg- en gebruikersfase in grote mate bepaalt en van invloed kan zijn op de keuze voor een voorkeurstechiek.

In het referentiescenario dat voor het MER is opgesteld, wordt aangegeven dat de warmtevraag van bestaande woningen tussen 2025 en 2050 daalt met gemiddeld 35%. Dit getal is overgenomen vanuit het MER dat is opgesteld voor de beleidsnota en het warmteprogramma voor de gemeente Utrecht. Een goede onderbouwing ontbreekt waarom dit kengetal van toepassing zou zijn op de Haarlemse woningvoorraad. De Commissie

verwacht dat 35% gemiddelde besparing optimistisch is. Eerder onderzoek⁶ geeft bijvoorbeeld aan dat voor een isolatiestap van energielabel G naar A 38% isolatie te verwachten is, en veel woningen in Haarlem zijn op dit moment al beter geïsoleerd.

Het besparingspotentieel van de woningen wordt in het MER en bijlagen niet onderbouwd. De Commissie constateert dat het voor de situatie bij de gemeente Haarlem niet doorslaggevend is voor de beoordeling van de milieueffecten. De Commissie beveelt wel aan bij de besluitvorming dit toe te lichten en voor de wijkplannen dit beter te onderbouwen, aangezien het impact heeft op de warmtevraag. Gebruik daarbij lokale informatie over het besparingspotentieel voor de bepaling van de reductie van de warmtevraag.

2.2 Koudevraag en –oplossingen en milieugevolgen

Het doel van het warmteprogramma en het MER is om de voorkeursalternatieven te bepalen voor het aardgasvrij maken per buurt. Vanwege het veranderende klimaat zal ook de vraag naar koelte of koude toenemen. Dit geldt zeker in stedelijke gebieden waar veel versterking is. Daarom zal naast de warmtevraag ook de koudevraag een belangrijke rol gaan spelen in de keuzes die eigenaren van woningen en gebouwen gaan maken. Belangrijk is daarbij dat bepaalde onderzochte alternatieven wel koude kunnen leveren en andere niet. Dit kan betekenen dat eigenaren van woningen en gebouwen kiezen voor aanvullende koudebronnen (zoals airco's) als er een voorkeursalternatief wordt gekozen waarbij koude niet door het systeem geleverd kan worden. Deze aanvullende bronnen hebben een effect op de leefomgeving (zoals geluid en hitteafgifte).

In het MER is onvoldoende ingegaan op koude en er is niet ingegaan op ontwikkeling van hittestress. Hittestress heeft grote impact op de leefomgeving en gezondheid van inwoners.⁷ De Commissie acht het daarom nodig om dit in het MER te onderzoeken. Het MER geeft aan dat dit in andere beleidsdocumenten wordt behandeld, zoals beleid over klimaatadaptatie en groen. Aangezien de keuze voor een voorkeursalternatief impact kan hebben op aanvullende koudevraag, en zodoende impact op geluid, trillingen en hittestress, is het nodig om dit wel in beschouwing te nemen bij de milieubeoordelingen. Deze milieu-informatie kan dan ook vervolgens worden betrokken bij ander gemeentelijk beleid.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, een onderbouwing te geven van de koudevraag en daarbij de uitgangspunten weer te geven. Neem dit vervolgens mee in de beoordeling van de alternatieven en welke milieugevolgen dit met zich meebrengt (onder andere geluid en hittestress).

⁶ Majcen et al. 2014. [Relatie tussen energielabel, werkelijk energieverbruik en CO2-uitstoot van Amsterdamse corporatiewoningen](#).

⁷ Zie GGD-richtlijn medische milieukunde: hitte en gezondheid (RIVM): [GGD-richtlijn medische milieukunde: hitte en gezondheid | RIVM](#).

2.3 Warmtebronnen

In twee bijlagen bij het MER⁸ is de bronnenstrategie voor de gemeente Haarlem weergegeven. Dit is een strategisch meerjarenplan waarin bronnen zijn benoemd om warmtenetten van warmte te kunnen voorzien. De bronnenstrategie is ook gebruikt voor het alternatievenonderzoek. De gemeente Haarlem voorziet nu vooral warmte uit geothermie, datathermie⁹ en aquathermie. Deze bronnen kunnen worden aangevuld met bijvoorbeeld thermische energie uit lucht, elektroboilers en warmte–koude opslag. In het MER zijn nog geen detailontwerpen van de warmtebronnen bekend. Voor de warmtebronnen geothermie, thermische energie uit lucht en aquathermie zijn wel zoekgebieden gedefinieerd. Voor datathermie worden enkele concrete locaties benoemd.

De bronnenstrategie is een belangrijk document voor de warmteprogramma's, aangezien drie alternatieven (grootschalig middentemperatuur warmtenet, decentraal middentemperatuur warmtenet en zeer laagtemperatuur warmtenet) gebaseerd worden op de beschikbare warmtebronnen. Deze komen ook terug als voorkeursalternatief in diverse buurten. De Commissie ziet dat aanvullende informatie nodig is voor de warmtebronnen geothermie en aquathermie, zodat er met grotere zekerheid duidelijkheid is over de uitvoerbaarheid van de alternatieven en de milieugevolgen die optreden bij de inzet van deze bronnen.

Geothermie

In de bronnenstrategie speelt geothermie een belangrijke rol. In bijlage 3, de beschrijving van warmtetechnieken en alternatieven, worden verschillende locaties benoemd: de afvalwaterzuiveringsinstallatie, Waarderpolder, Polanenpark, Spaarnepark en Delftplein. Voor de geologische haalbaarheid van de locaties wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van IF Technology¹⁰. Hierin wordt voor Haarlem de Slochteren Formatie aangewezen als reservoir met de beste kansen. In het onderzoek van Fakton Energy wordt de bronpotentie voor geothermie 38 MW vermogen gegeven, met een volume (opbrengst) van 985.000 GJ/jr. IF Technology rapporteert over de Slochteren Formatie een voorlopig ingeschat vermogen van 5–15 MW per doublet.¹¹ De kans op een geologisch reservoir zonder breuken, voldoende temperatuur en doorlatendheid is nog onbepaald voor Haarlem.

De Commissie ziet dat er in Haarlem potentie is voor geothermie. Meer onderzoek is nodig om zekerheid te hebben van geothermie als bron. Aangezien geothermie als een belangrijke bron wordt beschouwd voor alternatieven en diverse voorkeursalternatieven/–technieken, zijn de gevolgen voor het warmteplan Haarlem significant wanneer minder vermogen en volume aan geothermiewarmte beschikbaar komt. Zo kan de ontwikkeltijd van geothermie doorwerken in het op tijd behalen van de ambities en daarmee de planvorming van het warmteplan Haarlem. Het is daarom nodig om in het MER in te gaan op de onzekerheden van geothermie en te beschouwen welke mogelijkheden er zijn voor alternatieve bronnen of fasering van de warmtetransitie zodat het warmteprogramma kan worden uitgevoerd. Daarnaast beveelt de Commissie aan om het inplannen van een proefboring met EBN (Energie

⁸ Fakton energy. 8 juli 2025. *Bronnenstrategie Haarlem*; Greenvis. 10 juli 2025. *Nadere uitwerking bronnenstrategie voor Warmteprogramma Haarlem*.

⁹ Benutten van restwarmte van datacenters, waarbij Datacenter CyrusOne en IronMountain worden genoemd.

¹⁰ IF Technology. 10 november 2022. [Publieksrapportage – Potentieonderzoek geothermie Noord-Holland/provincie Flevoland](#).

¹¹ Een doublet is een productieput en een retourput.

Beheer Nederland) af te stemmen om duidelijkheid te krijgen over de zekerheid van geothermie als bron.

De Commissie ziet dat in het MER de mogelijke milieueffecten van geothermie zijn geïnventariseerd en kwalitatief zijn beschreven. Deze zijn echter nog niet concreet uitgewerkt of gekwantificeerd. Dit is begrijpelijk voor deze fase aangezien eerst meer duidelijkheid moet komen over de inzet van geothermie. Het is wel nodig om voor een volgende fase (wijkuitvoeringsplannen) de milieueffecten concreter te maken. De Commissie beveelt aan dit te doen voor zowel de aanlegfase als gebruiksfase. De Commissie doet daarnaast de aanbeveling om in deze fase te spreken over kans op aardbeving in plaats van risico op aardbeving, aangezien het spreken over risico's impliceert dat het kwantitatief is uitgewerkt (bijvoorbeeld in relatie tot regionale breukkaarten). De Commissie beveelt ook aan om in een latere uitwerkingsfase in te gaan op de kans op het aanboren van aardgas bij geothermische boringen. Deze kans is klein maar deze risico's moeten wel in een kwantitatieve risicoanalyse worden uitgewerkt. Zonder lokaal reservoirmodel kan de kans op het aanboren van aardgas nog niet worden verwaarloosd.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming:

- aan te geven welke onzekerheden er zijn voor het benutten van geothermie als bron;
- te laten zien dat ook met minder vermogen en volume geothermie de alternatieven uitvoerbaar zijn, of dat aanvullende bronnen nodig zijn en/of dit impact heeft op fasering van de warmtetransitie.

Aquathermie

Voor aquathermie uit oppervlaktewater (TEO) zijn in bijlage 3 (beschrijving warmtetechnieken en alternatieven) verschillende locaties benoemd. Dit zijn Meerwijkplas, Molenplas, Ringvaart Haarlemmermeer, Zuider & Noorder Buiten Spaarne en Leidse Vaart. Ook is warmtewinning mogelijk uit afvalwater (TEA) uit de afvalwaterzuiveringsinstallatie in de Waarderpolder. Het onderzoek van Fakton Energy benoemt een potentie van 49 MW vermogen en 1.478.000 (GJ/jr) volume. Op basis van de bronnenstrategie is respectievelijk 39 MW vermogen en 823.000 volume (GJ/jr) nodig voor de warmtevraag.

In het MER is in algemene zin aangegeven wat de effecten zijn van aquathermie. Zo kan in de aanleg- en gebruiksfase de impact van temperatuurverschillen gevolgen hebben voor het waterleven. De Commissie onderschrijft de constatering in het MER dat de ecologische waardevolle of langzaam stromende watergangen gevoeliger zijn voor mogelijke effecten van aquathermie dan grote wateren of water met veel doorspoeling. Het MER gaat echter niet in op de mogelijke effecten van aquathermie in specifieke wateren die als mogelijke bronlocatie voor aquathermie dienen. Daarmee wordt niet duidelijk of aquathermie als warmtebron in de praktijk voor een alternatief in een wijk haalbaar is, gezien mogelijke effecten op de ecologische waterkwaliteit en de daarvoor geldende vereisten vanuit de Kaderrichtlijn Water en andere natuurregeling.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, op hoofdlijnen in beeld te brengen welke milieugevolgen door aquathermie optreden op de locaties. Geef aan wat de impact is op aquatische ecologie en of de milieugevolgen toelaatbaar zijn in het licht van de Kaderrichtlijn Water en andere natuurregeling. Als mogelijk sprake is van ontoelaatbare of niet mitigeerbare effecten, laat dan zien welke impact dit heeft op de uitvoerbaarheid van alternatieven.

2.4 Milieugevolgen wijktypen en buurten

In het MER zijn op verschillende niveaus de milieugevolgen beschreven of benoemd: algemeen per alternatief, voor de verschillende wijktypen en op buurniveau. Ook is een aantal mitigerende maatregelen beschreven. In algemene zin ziet de Commissie dat op onderdelen een vertaalslag is gemaakt naar de invloed op wijkniveau, wat nuttige informatie oplevert. Zij gaat hier in onderstaande paragrafen op in.

De Commissie ziet wel dat op bepaalde onderdelen de onderbouwing beter kan of dat de aanwezige locatiespecifieke milieu-informatie niet voldoende is gebruikt of weergegeven. Juist de combinatie van goede (milieu-)informatie over bronnen en technieken en wijktypen, als ook locatiespecifieke (buurt)informatie zorgt voor voldoende milieu-informatie om een weloverwogen besluit te kunnen nemen over het warmteprogramma. Goede locatiespecifieke milieu-informatie is ook nodig omdat op sommige milieuthema's per algemeen wijktype (binnenstad, tuindorp, hoogbouw et cetera) geen milieubeoordeling te geven is (zoals natuur, biodiversiteit, luchtkwaliteit en omgevingsveiligheid). De Commissie gaat hier in onderstaande paragraaf per milieuthema nader op in.

2.4.1 Geluid, trillingen en straling

Cumulatie van geluid

De geluidbelasting in de woonomgeving is per alternatief uitgewerkt voor zowel de aanleg- als gebruiksfase. De Commissie waardeert dat de effecten per alternatief en per wijktype grotendeels kwantitatief zijn uitgewerkt. Dit geeft goed inzicht in de mogelijke impact. De Commissie ziet daarnaast dat ook veel lokale informatie is gebruikt voor het in beeld brengen van geluidhinder in de gemeente. Het is alleen niet vertaald in een duidelijke buurt- of locatiespecifieke beoordeling of aandachtspunten. Meer duiding en informatie is nu nodig om zo een goed beeld te hebben waar knelpunten optreden en of dit van invloed is op de keuze van een voorkeursalternatief/techniek. Daarnaast beveelt de Commissie aan om in de nadere uitwerking van de wijkplannen vooraf de (cumulatieve) impact van de gekozen warmteoplossing door te rekenen (per WEQ). Zo kunnen tijdig eventuele knelpunten inzichtelijk worden gemaakt. Op deze manier kunnen locatiespecifieke effecten worden meegewogen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, duidelijker de lokale informatie te gebruiken voor de buurt- en locatiespecifieke beoordeling of aandachtspunten.

Laagfrequent en tonaal geluid

De beschrijving van de invloed van laagfrequent en tonaal geluid is beperkt gebleven tot een beknopte kwalitatieve beschrijving. Voor alternatief 4 (individuele warmtepompen) en alternatief 5 (individuele bodemwarmtepomp) is toename van laagfrequent en tonaal geluid niet uitgesloten in de gebruiksfase. Door de bijbehorende verzwaring van het elektriciteitsnet zullen er ook meer trafostations en –huisjes nodig zijn, wat globaal is uitgewerkt in het MER. Ook bij andere alternatieven is sprake van mogelijk laagfrequent en/of tonaal geluid. De effecten hiervan zijn kwalitatief bepaald. Om de mogelijke invloed op de woonomgeving inzichtelijk te maken volstaat het niet om te verwijzen naar het voldoen aan (internationale) grenswaarden. Om inzicht te geven in de omvang van de impact dienen in plaats daarvan de effectafstanden inzichtelijk gemaakt worden waar er voldaan kan worden aan streefwaarden voor laagfrequent geluid zoals de referentiecurve voor laagfrequent geluid van de NSG en/of de Vercammen curve.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, voor laagfrequent geluid generieke effectafstanden op te stellen. Koppel deze aan de specifieke wijktypen en lokale buurten (bijvoorbeeld met een GIS¹²–analyse en effectafstanden) zodat de omvang van de potentiële impact duidelijk wordt. Geef hiervan de beoordeling en neem dit mee in locatiespecifieke aandachtspunten.

Trillingen en elektromagnetische straling

Voor trillingen en elektromagnetische straling is uitsluitend een kwalitatieve beoordeling in het MER opgenomen. Niet duidelijk genoeg is hoe deze tot stand zijn gekomen. Er ontbreken voor trillingen en elektromagnetische straling (generieke) effectafstanden (voor met name de aanlegfase). Om inzicht te geven in de omvang van de impact op de omgeving dienen deze in de beoordelingen te worden betrokken.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, voor trillingen en elektromagnetische straling generieke effectafstanden op te stellen. Koppelen deze aan de specifieke wijktype en lokale buurten (bijvoorbeeld met een GIS¹³–analyse en effectafstanden) zodat de omvang van de potentiële impact duidelijk wordt. Geef hiervan de beoordeling en neem dit mee in locatiespecifieke aandachtspunten.

2.4.2 Ruimtegebruik

In het beoordelingskader van het MER komt het ruimtegebruik van de alternatieven naar voren. De beoordeling is gericht op het ruimtebeslag en de inpassing van de warmteoplossingen en niet zozeer op de inpasbaarheid in relatie tot andere opgaven in dezelfde ruimte, zoals riolering en klimaatadaptatie. Het kan in de praktijk voorkomen dat er sprake is van conflicterende ruimteclaims en dat niet alles boven- en onder de grond kan worden ingepast. Zo kan bijvoorbeeld de keuze voor een warmtenet consequenties hebben voor de gescheiden aanleg van riolering en/of ondergrondse regenwaterberging. Het MER maakt niet duidelijk in hoeverre er bij de alternatieven mogelijk sprake is van conflicterende ruimteclaims en in hoeverre mitigerende maatregelen realistisch zijn.

¹² GIS staat voor 'Geografisch Informatie Systeem'.

¹³ GIS staat voor 'Geografisch Informatie Systeem'.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming om bij de beoordeling van het ruimtegebruik ook in te gaan op andere opgaven in dezelfde ruimte. Gebruik daarbij locatiespecifieke informatie.

2.4.3 Natuur

Gebiedsbescherming

In het MER zijn de gevolgen voor beschermde soorten en beschermde natuurgebieden weergegeven. Daarbij is een belangrijk punt de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Dat geldt zeker voor de gemeente Haarlem, aangezien naast en nabij Haarlem overbelaste stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden liggen, zoals Kennemerland-Zuid.

Stikstofverbindingen komen vooral vrij bij de aanlegfase door werktuigen en verkeer op fossiele brandstoffen. Er is een indicatieve stikstofberekening van de aanleg van een warmtenet gemaakt in een wijk die dicht bij stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden ligt, namelijk de Koninginnebuurt. Hieruit blijkt dat er een stikstofdepositie kan zijn van 0,01 mol N/ha/jr.

Het MER geeft aan dat de aanleg van een warmtenet, waarbij de meeste aanlegwerkzaamheden zijn, mogelijk is zonder toename van stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied. Diverse technieken, maatregelen en alternatieven zijn namelijk mogelijk, zoals gebruik van emissieloos bouwmaterieel. De Commissie kan zich vinden in deze conclusie. Het is wel nodig om later concrete berekeningen uit te voeren als meer bekend is over daadwerkelijke aanleg en totaliteit van alle werkzaamheden. Bovenstaande is ook van toepassing op de NNN-gebieden (Natuurnetwerk Nederland) die in Haarlem (en omgeving) gelegen zijn, zodat inzichtelijk is en onderbouwd kan worden dat aantasting van kernkwaliteiten van deze gebieden kan worden voorkomen.

Soortenbescherming

In het MER is aangegeven dat de beoordeling van effecten op beschermde soorten generiek is uitgevoerd, terwijl er lokaal aandachtspunten van belang zijn. Locatiespecifieke aandachtspunten zijn bijvoorbeeld het voorkomen van verschillende beschermde soorten die gevoelig zijn voor verstoring, verlies van leefgebied (bijvoorbeeld door isolatie) of veranderingen in microklimaat.

Locatiespecifieke aandachtspunten zijn niet weergegeven in het MER. Ook is onduidelijk tot welke verschillen dit leidt in de milieubeoordeling en alternatieven. Door meer buurt- of locatiespecifieke informatie op te nemen worden ook de mitigerende maatregelen scherper. Nu staat in het MER alleen generiek dat er lokaal aandachtspunten zijn wegens de aanwezigheid van beschermde soorten.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, weer te geven bij welke buurten of locaties er specifieke aandachtspunten zijn voor beschermde soorten. Gebruik de data uit de NDFF (Nationale Flora en Faunabank) en andere gemeentelijke soorteninformatie. Zorg daarbij dat vleermuissoorten worden gespecificeerd.

2.4.4 Externe veiligheid

In het hoofdstuk in het MER over externe veiligheid wordt ingegaan op omgevingsveiligheid bij toepassingen van geothermie. Ook bij inzet van andere warmtebronnen kunnen er omgevingsrelevante veiligheidseffecten optreden, zoals het lekken van koelmiddelen, en propaan of ammoniak bij individuele of collectieve warmtepompsystemen. Het effect van blow-outs kan optreden bij onverwacht aanboren van aardgas bij geothermie putten.

Warmtepomp(gebouwen) met ammoniak leveren een veiligheidsrisico (en zijn daarmee mogelijk een risicovolle milieubelastende activiteit). De externe veiligheidsrisico's bij warmtepompsystemen zijn nu nog onvoldoende inzichtelijk gemaakt. De risico's bij geothermie worden in het MER genoemd maar niet de risico's van het gebruik van warmtepompen met ammoniak op het gebouw en de omgeving.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER, voorafgaand aan de besluitvorming, om de externe veiligheidsrisico's bij warmtepompsystemen inzichtelijk te maken.

Een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) met beschrijving van maatregelen is nog niet beschikbaar. Dit is ook niet nodig in het MER voor het warmteprogramma. Deze dient wel in een latere fase te worden opgesteld.

2.4.5 CO₂-uitstoot

In het MER zijn de verschillen in de reductie van de CO₂ -uitstoot niet in beeld gebracht. Ondanks dat alle alternatieven het doel hebben om CO₂-uitstoot te verminderen door aardgasvrij te worden, kunnen er verschillen zijn in de alternatieven en de bronnen. Dit geldt vooral bij het gebruik van warmte uit industriële processen, bijvoorbeeld aftapwarmte uit afvalverbrandingsinstallatie.

De Commissie ziet dat de gemeente Haarlem niet wil inzetten op gebruik van warmte uit afvalverbrandingsinstallaties en dat de alternatieven beperkt onderscheidend zijn. Zij beveelt wel aan om bij het warmteprogramma een beschouwing op te nemen over de verschillen van CO₂-reductie (in de keten) van de alternatieven en daarbij ook in te gaan op leveringszekerheid van warmtebronnen¹⁴. Dit helpt om vragen die er komen over de CO₂-reductie goed te kunnen beantwoorden.

2.5 Monitoring

In het MER wordt ingegaan op monitoring. De monitoring gebeurt naast het vijfjaarlijks herzien van het warmteprogramma. De Commissie kan zich vinden in de voorgestelde monitoring. Zij beveelt wel aan om te onderzoeken of (geluid- en trilling)monitoring mogelijk is om de aanlegwerkzaamheden in plaats, tijd en omvang te kunnen (bij)sturen, en daarmee om overlast in deze fase te beperken.

¹⁴ Zoals bijvoorbeeld de inzet op datathermie.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. 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:

drs. Gert Dekker

mr. drs. Peter Glas (voorzitter)

Tom Ludwig MA (secretaris)

ing. Wim van der Maarl

drs Richard Rijkers

Jasper Schilling

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Warmteprogramma gemeente Haarlem.

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 diepboringen) en mogelijk K1 (werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grote 10 hoeveelheden grondwater) en J8 (hoogspanningsleidingen).

Bevoegd gezag besluit

College van burgemeester en wethouders van Haarlem.

Initiatiefnemer besluit

College van burgemeester en wethouders van Haarlem.

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

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissierner.nl projectnummer [4001](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

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

