gemeente Maassluis

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Milieueffectrapport Warmteprogramma Maassluis

Oktober 2026



www.maassluis.nl

Inhoud

Inleiding 3
Introductie 3
Mer-procedure 3
Stappen mer-procedure 3
Leeswijzer 4
Te onderzoeken alternatieven 4
Uitgangspunten Warmteprogramma 4
Alternatieven voor het plan-MER 5
Startanalyse PBL 6
PBL-strategieën in 7 alternatieven 7
Uitgangspunten 7
Alternatievenbeschrijving 8
Aanpak Plan-MER 10
Onderzoekstappen 10
Thema's en beoordelingskader 12
Buurttypen gemeente Maassluis 15
Plangebied 15
Referentiesituatie 16
Wettelijk en beleidskader 16
Procedure plan-MER 19
Participatie 19
Reageren op de NRD 20
Vervolgstappen 20

1. Inleiding

Introductie

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het plan-MER bij het Warmteprogramma van de gemeente Maassluis. In deze notitie leest u hoe de gemeente Maassluis milieueffecten meeneemt in de keuzes die zij in het programma maakt.

Achtergrond

Nederland streeft met de warmtetransitie naar een aardgasvrije toekomst. Om dat te halen, treedt naar verwachting op 1 juli 2026 de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) in werking. Deze wet schrijft voor dat iedere gemeente vóór 31 december 2027 een Warmteprogramma moet hebben vastgesteld. De gemeente Maassluis volgt met het opstellen van het Warmteprogramma de in 2021 gepubliceerde Transitievisie Warmte op[1].

In het Warmteprogramma beschrijft de gemeente de wijze waarop zij de warmtevoorziening van de bestaande bouw in 2050 klimaatneutraal wil maken. Het geeft per buurt aan welke duurzame alternatieven het meest wenselijk zijn en wanneer de gemeente daarmee aan de slag gaat. Na het Warmteprogramma volgt een uitvoeringsaanpak waarin beschreven staat hoe buurten klimaatneutraal worden. In deze uitwerking beschrijft de gemeente procesmatig de stappen naar een klimaatneutrale warmtevoorziening.

Mer-procedure

Voor het Warmteprogramma wordt de mer-procedure doorlopen om het milieubelang volwaardig mee te nemen en gedragen keuzes te maken. Bij programma's die kaderstellend zijn voor mer-(beoordelings)plichtige projecten, geldt daarnaast op basis van de Omgevingswet[2] een plan-MER-plicht.

In bijlage V van het Omgevingsbesluit is een tabel opgenomen met projecten die mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Mer-beoordelings(plichtige) projecten uit deze tabel die gerelateerd zijn aan de uitvoering van het Warmteprogramma zijn:

- J9 Buisleidingen voor stoom of warm water (van toepassing bij een warmtenet);
- B4 Diepboringen, in het bijzonder geothermische boringen (van toepassing wanneer geothermie als duurzame bron wordt ingezet binnen het Warmteprogramma);
- K1 Werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater (van toepassing bij het gebruik van bodemenergie als duurzame bron binnen het Warmteprogramma).

Het is aannemelijk dat de gemeente in het Warmteprogramma gebieden aanwijst die overgaan op een collectieve warmtevoorziening of waarvoor grondwater onttrokken wordt; beiden vallen onder de mer-beoordelingsplicht. Het programma is daarmee kaderstellend en plan-MER-plichtig. Ook kan er voor het programma sprake zijn van een verplichting om een passende beoordeling op te stellen. In dat geval volgt ook een directe plan-MER-plicht. Hoofdstuk 4 beschrijft de mer-procedure en de mogelijkheid om een reactie in te dienen.

[1] Transitievisie Warmte gemeente Maassluis

[2] Milieueffectrapportage (mer) en instrumenten Omgevingswet | Informatiepunt Leefomgeving

Stappen mer-procedure

De mer-procedure levert twee producten op. Het eerste is deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Deze notitie beschrijft de aanpak voor het onderzoek voor het MER: welke milieueffecten worden onderzocht en op welke manier dat gebeurt.
Het tweede is het plan-Milieueffectrapport (plan-MER). In dit rapport worden de milieugevolgen van de verschillende alternatieven voor het voornemen beschreven. Daarnaast bevat het maatregelen om de mogelijke risico's en negatieve effecten van het voorkeursalternatief per buurt te voorkomen of te beheersen. Deze 'mitigerende maatregelen' kunnen worden betrokken in de uitvoering van het Warmteprogramma.
Om het proces van de plan-MER zo zorgvuldig, volledig, en efficiënt mogelijk te doorlopen, wordt gebruik gemaakt van de modelrapportage van NPLW.

mer en MER
De afkorting "mer" wordt gebruikt om het proces te beschrijven (de procedure) en "MER" voor het rapport met alle onderzoeksresultaten. Een MER voor een specifiek project wordt een projectMER genoemd en een MER bij een programma, visie of plan wordt een plan-MER genoemd. In het geval van het Omgevingsprogramma Warmte geldt dit laatste.

Figuur 1: Toelichting op de afkortingen mer en MER

Leeswijzer

Het hierop volgende hoofdstuk 2 gaat in op de te onderzoeken alternatieven en de uitgangspunten van het Warmteprogramma. Hoofdstuk 3 beschrijft de aanpak van het plan-MER, de referentiesituatie en het wettelijk en beleidskader. Hoofdstuk 4 gaat in op de mer-procedure, participatie en vervolgstappen. De bijlage geeft een totaaloverzicht van de begrippen.

Te onderzoeken alternatieven

Uitgangspunten Warmteprogramma

In het Warmteprogramma legt de gemeente per buurt voorkeuren vast over de toe te passen warmtetechnieken en de fasering voor het aanleggen ervan. Het warmteprogramma van de gemeente Maassluis is ten tijde van de vaststelling van de NRD nog in concept. Daarom verwijzen wij naar de Uitgangspuntennotitie Warmteprogramma 2026-2035 en de Startnotitie Warmteprogramma 2026-2035. Voorafgaand aan deze stukken is de Transitievisie Warmte 2021.
De Uitgangspuntennotitie Warmteprogramma 2026-2035 geeft de stappen en werkwijzen hiervoor weer. Leidende principes die de gemeente Maassluis hanteert zijn:

- **Haalbaar en betaalbaar**: Bij de haalbaarheid en betaalbaarheid speelt het Rijk een grote rol. De uitvoering van deze visie is alleen mogelijk door extra middelen en capaciteit en ondersteunende wet- en regelgeving vanuit het Rijk.
- **Duurzaamheid:** Deze visie is een stap in de richting van ons uiteindelijke doel: aardgasvrije warmte en een klimaatneutraal Maassluis.
- **Goed kijken naar regionale mogelijkheden:** In Maassluis is weinig ruimte voor extra zonnevelden en windmolens, maar wel veel restwarmte van de industrie en potentie voor aardwarmte. De keuze voor wat lokaal voor handen is, draagt ook weer bij aan de betaalbaarheid en haalbaarheid van de alternatieven.
- **Stap voor stap naar aardgasvrij:** De TvW (momenteel: Warmteprogramma) wordt iedere vijf jaar geactualiseerd om aan te sluiten bij nieuwe technieken.
- **Lange termijnvisie:** Focus bij het opstellen van de strategie op een termijn van 30 tot 60 jaar om aan te sluiten bij overige infrastructurele opgaves zoals riolering, wegen en uitbreiding elektriciteitsnet.
- **Koppelkansen benutten:** Zorg ervoor dat de ontwikkeling van een collectief warmtenet is afgestemd op lopende ruimtelijke opgaven binnen de gemeente, zoals

vervangingsmomenten van riolering, wegen en gas- en elektriciteitsnetten. Een integrale blik van de gemeente op lokale ontwikkelingen is hierin cruciaal.

- **Transparantie en uitlegbaarheid:** Om draagvlak te creëren dient de gemeente een heldere en transparante werkwijze te hanteren. Zo dient de keuze voor de warmteoplossing en de bijbehorende tarieven uitlegbaar en navolgbaar te zijn voor inwoners van Maassluis.
- **Robuust en betrouwbaar energiesysteem:** De energievoorziening dient robuust te zijn, zodat de energielevering nu en in de toekomst betrouwbaar is.
- **Flexibiliteit voor eindgebruikers:** De gebruikers dienen flexibiliteit te hebben in het overstappen naar andere warmteoplossingen, zonder dat daar een boete op staat.

Alternatieven voor het plan-MER

Het plan-MER brengt de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en daarvoor beschikbare reële alternatieven in beeld. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) geeft met de Startanalyse voor deze alternatieven de aanzet. Het PBL identificeert in de Startanalyse vier hoofdstrategieën en 18 varianten om buurten aardgasvrij te maken. De volgende paragrafen zetten uiteen hoe deze naar zeven alternatieven vertaald zijn, zodat de milieueffecten van de verschillende warmtetechnieken onderzocht kunnen worden.

Deze zeven alternatieven omvatten alle verschillende 18 PBL varianten. De onderstaande tabel geeft weer hoe de varianten gebundeld en alternatieven gebundeld zijn om de milieueffecten te beschouwen. Gemeente Maassluis betrekt alle zeven alternatieven bij het opstellen van het Warmteprogramma.

Tabel 1. Samenhang alternatieven en PBL-varianten

Alternatief	PBL-variant	Te onderzoeken in het plan-MER
1. Individueel lucht	S01a	Ja
2. Individueel bodem	S01b	Ja
3. MT warmtenet met geothermie	S02b, c, e, f	Ja
4. MT warmtenet met restwarmte	S02a, d	Ja
5. (Z)LT warmtenet met collectief opwaarderen	S03c, d, h, f	Ja
6. (Z)LT warmtenet met individueel opwaarderen	S03a, b, e, g	Ja
7. Klimaatneutraal gas	S04a, b	Ja

De gemeente gebruikt het plan-MER om de mogelijke milieueffecten bij de te maken keuzes in het Warmteprogramma te betrekken. Op dit moment is er nog geen concept-warmteprogramma beschikbaar. Het warmteprogramma bevindt zich nog in de voorbereidende fase. Er zijn nog geen definitieve keuzes gemaakt over de wijze waarop de verschillende buurten binnen de gemeente van het aardgas af kunnen gaan en welk duurzaam alternatief daarbij per buurt de voorkeur heeft. In de plan-MER worden daarom alle mogelijke reële alternatieven onderzocht.

Startanalyse PBL

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) helpt gemeenten bij het opstellen van een Warmteprogramma met een Startanalyse[3]. Dit is een rekenkundig analyseprogramma. In deze startanalyse werkt het PBL aan de hand van technische informatie en economische factoren verschillende 'strategieën' uit om een buurt aardgasvrij te maken. Het PBL doet dit met behulp van het rekenmodel Vesta MAIS. De startanalyse geeft gemeenten informatie over de nationale meerkosten, de meerkosten per ton CO_2-emissiereductie (ten opzichte van het referentiebeeld in

[3] PBL Planbureau voor de Leefomgeving. *Gebruikershandleiding. Toelichting op het gebruiken en interpreteren van de resultaten van de Actualisatie van de Startanalyse 2025*. (2025).

2024) en het energieverbruik per buurt wanneer voor een specifieke strategie naar aardgasvrij wordt gekozen. De gemeente kan zelf accenten leggen: door bijvoorbeeld een aspect als betaalbaarheid zwaarder te laten wegen in de keuze voor een alternatief naar aardgasvrij per buurt.

Het PBL heeft vier hoofdstrategieën[4] geïdentificeerd om buurten aardgasvrij te maken:
(S1) Individuele elektrische warmtepomp;
(S2) Warmtenet met midden- en hoge temperatuur bron;
(S3) Combinatie van warmtenet met (zeer-)lage temperatuur bron en individuele elektrische warmtepompen;
(S4) Hybride warmtepomp met klimaatneutraal gas.

Een hoofdstrategie gaat uit van één warmtetechniek om een buurt aardgasvrij te maken. Per hoofstrategie wijst het PBL een aantal varianten aan die de hoofdstrategie verder specificeren. In totaal zijn er 18 varianten. Het PBL maakt tussen de hoofdstrategieën en varianten onderscheid in de bronnen en infrastructuur[5] die nodig zijn om de buurt aardgasvrij te maken. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld het aanleggen van een warmtenet of warmtecentrale, het benodigde isolatieniveau van gebouwen in de buurt en of het elektriciteitsnet verzwaard moet worden.

Daarnaast onderscheidt het PBL binnen deze hoofdstrategieën diverse varianten waarbij met name onderscheid wordt gemaakt in het soort duurzame bron en het benodigde gemiddelde isolatieniveau (minimaal schillabel D+ of B+) per buurt. Het isolatieniveau heeft in de uitwerking van de PBL Startanalyse invloed op de berekeningen van de nationale kosten, energieverbruik en de CO_2-reductie. Het totaaloverzicht van alle door het PBL geïdentificeerde varianten staat in de onderstaande tabel.

Tabel 1. PBL strategieën en varianten voor een aardgasvrije gemeente

	Strategie	Variant	Aanlevering temperatuurniveau (in graden Celsius)	Isolatie-niveau
S1a	Individuele elektrische warmtepomp	Individuele elektrische luchtwarmtepomp	n.v.t.	B+
S1b		Individuele elektrische bodemwarmtepomp	n.v.t.	B+
S2a	Warmtenet met midden- en hoge-temperatuurbronnen	Warmtenet met MT-restwarmtebron	70	B+
S2b		Warmtenet met MT-geothermiebron, potentiecontour	70	B+
S2c		Warmtenet met MT-geothermiebron, overal	70	B+
S2d		Warmtenet met MT-restwarmtebron	70	D+
S2e		Warmtenet met MT-geothermiebron, potentiecontour	70	D+
S2f		Warmtenet met MT-geothermiebron, overal	70	D+
S3a	Combinatie (Z)LT-warmtenet met individuele elektrische warmtepompen	Warmtenet met LT-restwarmtebron	15-30	B+
S3b		ZLT-warmtenet met WKO (individuele opwaardering)	15	B+
S3c		ZLT-warmtenet met WKO (collectieve opwaardering)	70	B+
S3d		ZLT-warmtenet met WKO (collectieve opwaardering)	50	B+
S3e		ZLT-warmtenet met WKO en TEO (individuele opwaardering)	15	B+
S3f		Warmtenet met LT-restwarmtebron (collectieve opwaardering)	70	D+

[4] Uitleg strategieën en varianten | Startanalyse aardgasvrije buurten

[5] PBL (2022), *Startanalyse aardgasvrije buurten 2020, achtergrondrapport*.

	Strategie	Variant	Aanlevering temperatuurniveau (in graden Celsius)	Isolatie-niveau
S3g		ZLT-warmtenet met WKO (individuele opwaardering)	15	D+
S3h		ZLT-warmtenet met WKO (collectieve opwaardering)	70	D+
S4a	Klimaatneutraal gas	Klimaatneutraal gas met hybride warmtepomp	n.v.t.	B+
S4b		Klimaatneutraal gas met hybride warmtepomp	n.v.t.	D+

PBL-strategieën in 7 alternatieven

De installaties die nodig zijn bij het toepassen van één van de PBL-varianten in een buurt verschillen per variant. De verschillende strategieën en varianten overlappen elkaar voor een deel in de aanleg en het gebruik van installaties en bijbehorende te verwachten milieueffecten.

Daarom zijn de aardgasvrije hoofdstrategieën en varianten van het PBL op basis van kenmerken gebundeld in zeven alternatieven. Dit zijn kenmerken zoals een gelijksoortige duurzame bron of het gebruik van overeenkomende installaties, zoals het type warmtenet. Het plan-MER beschrijft de milieueffecten van deze zeven alternatieven.

Uitgangspunten

Om het onderscheid tussen de warmtetechnieken goed te duiden worden isolatieniveau en duurzame bronnen niet als onderscheidende kenmerken tussen alternatieven opgevat. Deze aspecten kunnen wel leiden tot andere milieueffecten. Onderstaand is beschreven hoe daarmee wordt omgegaan in het MER.

Isolatieniveau

In een groot deel van de varianten worden vergelijkbare technieken toegepast. Het verschil tussen deze varianten zit vooral in het toegepaste isolatieniveau. Daardoor komt de Startanalyse van het PBL uit op 18 varianten. De alternatieven die hierna worden beschreven, maken geen onderscheid naar isolatieniveau. Het verschil tussen deze alternatieven zit uitsluitend in de toegepaste techniek per hoofdstrategie.
Het effect van een hoger isolatieniveau wordt in het plan-MER apart beoordeeld, omdat dit invloed kan hebben op verschillende milieuthema's. Daarom beschrijft het onderzoek eerst de milieueffecten van de aanleg en het gebruik van de alternatieven. Vervolgens wordt het effect van aanvullende isolatiemaatregelen op relevante thema's, zoals beschermde soorten en hittestress, afzonderlijk toegelicht.

Duurzame bronnen

Bij de uitwerking van een alternatief wordt gekeken welke duurzame bronnen binnen de gemeente beschikbaar zijn om warmte te leveren. Het gaat bijvoorbeeld om restwarmte, geothermie en aquathermie. Deze bronnen kunnen eventueel worden gecombineerd met warmte-koudeopslag (WKO), waarbij warmte in de bodem wordt opgeslagen.

De aanleg en het gebruik van deze bronnen kunnen invloed hebben op de leefomgeving. Daarom worden de aanleg en het gebruik van deze bronnen per alternatief onderzocht. De uitkomsten worden meegewogen in de beoordeling van de verschillende aspecten per alternatief in het plan-MER.
Ook het relatieve aandeel van de duurzame bronnen is hierbij van belang. Het maakt uit in welke mate een specifieke bron naar verwachting nodig is binnen een alternatief. De keuzes die onder andere in het Warmteprogramma worden gemaakt, geven hiervan een eerste beeld.

Alternatievenbeschrijving

Hierna wordt elk alternatief kort toegelicht. Per alternatief worden de benodigde installaties benoemd, of netverzwaring noodzakelijk is, de aanlevertemperatuur van het water bij gebouwen en woningen en welke duurzame bronnen gebruikt worden.

Alternatief 1 - Individueel Lucht (S01a)

Bij alternatief 1 krijgt iedere woning en ieder gebouw een individuele, elektrische luchtwarmtepomp. Het PBL gaat hierbij uit van een combiwarmtepomp waarbij niet alleen water verwarmd wordt voor de ruimteverwarming maar ook tapwater verwarmd kan worden. Voor het gebruik van deze combiwarmtepompen is elektriciteit nodig. De elektriciteitsinfrastructuur in de wijk dient hiervoor verzwaard te worden. Daarnaast is op het middenspanningsniveau verzwaring van het net nodig. Woningen en gebouwen in deze buurt worden in dit alternatief niet op een warmtenet aangesloten. De aanduiding individueel duidt er op dat het gaat om een oplossing waarbij elke woning of gebouw een eigen installatie voor de warmtevoorziening krijgt. De luchtwarmtepomp kan ook actief koelen, waarbij warmte uit het afgiftesysteem wordt onttrokken en aan de buitenlucht wordt afgegeven (omgekeerd verwarmingsproces).

Alternatief 2 - Individueel Bodem (S01b)

Bij alternatief 2 wordt er in iedere woning een individuele, elektrische bodemwarmtepomp geïnstalleerd. Het PBL gaat hierbij, net als bij alternatief 1, uit van een combiwarmtepomp waarbij niet alleen water verwarmd wordt voor de ruimteverwarming maar ook tapwater verwarmd kan worden. Voor het gebruik van deze combiwarmtepompen is elektriciteit nodig. Het elektriciteitsnet en transformatoren in de wijk dienen hiervoor verzwaard te worden. Daarnaast zijn op het middenspanningsniveau ook verzwaringen nodig. Woningen en gebouwen worden in dit alternatief niet op een warmtenet aangesloten. De aanduiding individueel duidt er op dat het gaat om een oplossing waarbij elke woning of gebouw een eigen installatie voor de warmtevoorziening krijgt. De bodemwarmtepomp kan ook passief koelen, waarbij warmte uit het afgiftesysteem wordt onttrokken en aan de bodem wordt afgegeven (regeneratie van de bron).

Alternatief 3 - MT warmtenet met geothermie (S2b, c, e, f)

In alternatief 3 MT geothermie / warmtenet wordt met behulp van warmte uit de diepe ondergrond water verwarmd en via een warmtenet naar woningen en gebouwen getransporteerd. MT duidt op Midden Temperatuur, wat betekent dat de temperatuur van het water in het warmtenet hoog genoeg is om direct in de warmtevoorziening voor de ruimteverwarming of warm tapwater te kunnen voorzien. Er zijn daardoor geen extra installaties in de woning of het gebouw nodig: het gaat om een collectieve warmteoplossing.
De vraag naar warmte vanuit het warmtenet kan variëren, bijvoorbeeld tijdens koude winterdagen, daarom wordt er naast de geothermiecentrale ook gebruik gemaakt van een warmtecentrale met een piek- of back-upvoorziening. Deze piek- of back-upvoorziening kan een groengasgestookte ketel zijn, maar er kan ook gebruik worden gemaakt van een installatie op waterstof of biomassa of een elektrische boiler. Er kan gebruik worden gemaakt van een hoge temperatuuropslag (HTO) bij geothermie waarbij warmte wordt opgeslagen in de bodem. In dat geval is de piek- of back-upvoorziening niet of minder nodig, omdat de extra vraag vanuit de HTO geleverd kan worden. Het is niet mogelijk om te koelen met een MT geothermie warmtenet.

Alternatief 4 - MT warmtenet met restwarmte (S02a, d)

In het alternatief MT Restwarmte wordt restwarmte geleverd vanuit de industrie. De restwarmte is afkomstig van industriële processen waar hoge temperaturen bij benodigd zijn, zoals afvalverbranding of zware chemische processen. Deze restwarmte wordt via een warmtewisselaar overgedragen aan water waarmee het MT-warmtenet wordt gevoed en naar afnemers getransporteerd wordt via een netwerk van leidingen. Het warmtenet kan worden gevoed door één of meerdere restwarmtebronnen met een temperatuur van ten minste 70 °C. Deze temperatuur is hoog genoeg om direct in de warmtevoorziening voor de ruimteverwarming of warm tapwater te kunnen voorzien. Er zijn daardoor geen extra installaties in de woning of het

gebouw nodig: het gaat om een collectieve warmteoplossing. Koelen is niet mogelijk in het alternatief MT restwarmte.
De vraag naar warmte vanuit het warmtenet kan variëren, bijvoorbeeld tijdens koude winterdagen, daarom wordt er ook een warmtecentrale met een piek- of back-upvoorziening geïnstalleerd. Deze piek- of back-upvoorziening kan een groengasgestookte ketel, maar er kan ook gebruik worden gemaakt van een installatie op waterstof of biomassa of een elektrische boiler.

Alternatief 5 - (Z)LT warmtenet met collectief opwaarderen (S3c, d, f, h)

In alternatief 5 wordt gebruik gemaakt van een laag of zeer lage temperatuur ((Z)LT) warmtenet waarbij warmte uit bronnen collectief wordt opgewaardeerd naar een aflevertemperatuur in de woning of gebouw van 50 tot 70 °C. Deze warmte wordt via een warmtenet aan woningen en gebouwen afgeleverd. Bij 70 °C is de temperatuur is hoog genoeg om direct in de warmtevoorziening voor de ruimteverwarming of warm tapwater te kunnen voorzien. Wanneer de aanlevertemperatuur 50 °C is, wordt een boosterwarmtepomp in de woning ingezet om de temperatuur te verhogen voor warm tapwater. Een (Z)LT warmtenet kan in sommige varianten ook (passief) koelen, waarbij met deze afgevangen warmte de WKO wordt geregenereerd.
De vraag naar warmte vanuit het warmtenet kan variëren, bijvoorbeeld tijdens koude winterdagen, daarom wordt er in de warmtecentrale op buurtniveau een collectieve warmtepomp geïnstalleerd die als de piek- of back-upvoorziening functioneert.

Alternatief 6 - (Z)LT warmtenet met individueel opwaarderen (S3a, b, e, g)

In alternatief 6 (Z)LT bron / Individueel opwaarderen wordt warmte onttrokken uit lage of zeer lage temperatuur (Z)LT duurzame bronnen. Via een warmtenet wordt deze (Z)LT warmte van 15 tot 30 °C naar woningen en gebouwen wordt getransporteerd. Binnen gebouwen of woningen wordt, op individueel niveau, het water met een combiwarmtepomp opgewaardeerd tot het gewenste temperatuurniveau voor ruimteverwarming en warm tapwater. Een (Z)LT warmtenet kan (passief) koelen, waarbij met deze afgevangen warmte de WKO wordt geregenereerd. Daarnaast kan de combiwarmtepomp net als in alternatief 1 (actief) koelen waarbij warmte uit het afgiftesysteem wordt onttrokken en aan de buitenlucht wordt afgegeven (omgekeerde verwarmingsproces).
In dit alternatief is geen collectieve piek- of back-upvoorziening aanwezig.

Alternatief 7 - Klimaatneutraal gas (S4a, b)

Alternatief 7 blijft gebruikmaken van de bestaande gasinfrastructuur en vereist relatief weinig aanpassingen in de openbare ruimte. Het aardgas wordt vervangen door klimaatneutraal gas en kan zowel groengas of groene waterstof zijn. In de woning of het gebouw wordt een hybride warmtepomp geplaatst, die warmte levert tot het gewenste temperatuurniveau voor ruimteverwarming en warm tapwater.
Klimaatneutraal gas wordt in specifieke gevallen toegepast als alternatief voor woningen en gebouwen waar andere oplossingen, zoals een volledig elektrische warmtepomp, niet haalbaar zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor monumentale panden of andere gebouwen die niet voldoende geïsoleerd kunnen worden. In deze situaties hoeft klimaatneutraal gas niet per buurt ingezet te worden, maar zal dit meestal op individuele basis gebeuren.
Hoewel dit alternatief enkele voordelen kent, zijn er ook duidelijke beperkingen. Zo is de beschikbaarheid van klimaatneutraal gas beperkt, blijven de kosten naar verwachting langdurig hoog, hebben gemeenten weinig regie over de inzet ervan, en is groene waterstof voorlopig nog niet beschikbaar voor woningen.

Aanpak Plan-MER

Onderzoekstappen

De opbouw van dit hoofdstuk volgt de structuur van de modelrapportage voor het plan-MER, zodat de beoordelingsaspecten en onderzoeksthema's op een consistente en navolgbare wijze worden behandeld.

0 – Inventarisatie

Tijdens de inventarisatie wordt de referentiesituatie onderzocht en vastgesteld. Dit is de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen (het vastgesteld beleid). De te onderzoeken alternatieven en de inzet van bijbehorende duurzame bronnen worden uitgewerkt. De verschillende buurttypen binnen de gemeente Maassluis worden in kaart gebracht en de onderlinge verschillen aan de hand van onderscheidende kenmerken beschreven.

1 – Generieke beoordeling per alternatief

In de eerste fase wordt voor verschillende thema's en de bijbehorende aspecten in beeld gebracht welke potentiële milieueffecten kunnen optreden bij de aanleg en tijdens het gebruik van de alternatieven en bijbehorende duurzame bronnen uit de Startanalyse van het PBL. Dit leidt voor ieder aspect tot een beoordeling op mogelijk optredende milieueffecten per alternatief. Deze beoordeling van de alternatieven wordt voor de aanleg- en gebruiksfase in een tabel weergeven.

2 – Verdieping naar buurttype

De impact van de diverse alternatieven naar aardgasvrij verschilt per buurt. Om dit inzichtelijk te maken worden de milieueffecten (waar mogelijk) gerelateerd aan buurttypen, om zo ruimtelijke verschillen in de milieu impact van alternatieven inzichtelijk te maken. Daarbij worden de onderscheidende kenmerken van buurttypen gebruikt. Waar een onderscheidend kenmerk van invloed kan zijn op de optredende milieueffecten, zoals het aantal woningen in een buurt (uitgedrukt in woonequivalenten per hectare), wordt aan de hand van dit kenmerk de algemene beoordeling bijgesteld. Dit resulteert in een beoordeling per aspect voor de alternatieven in de aanleg- en gebruiksfase uitgesplitst naar buurtype.

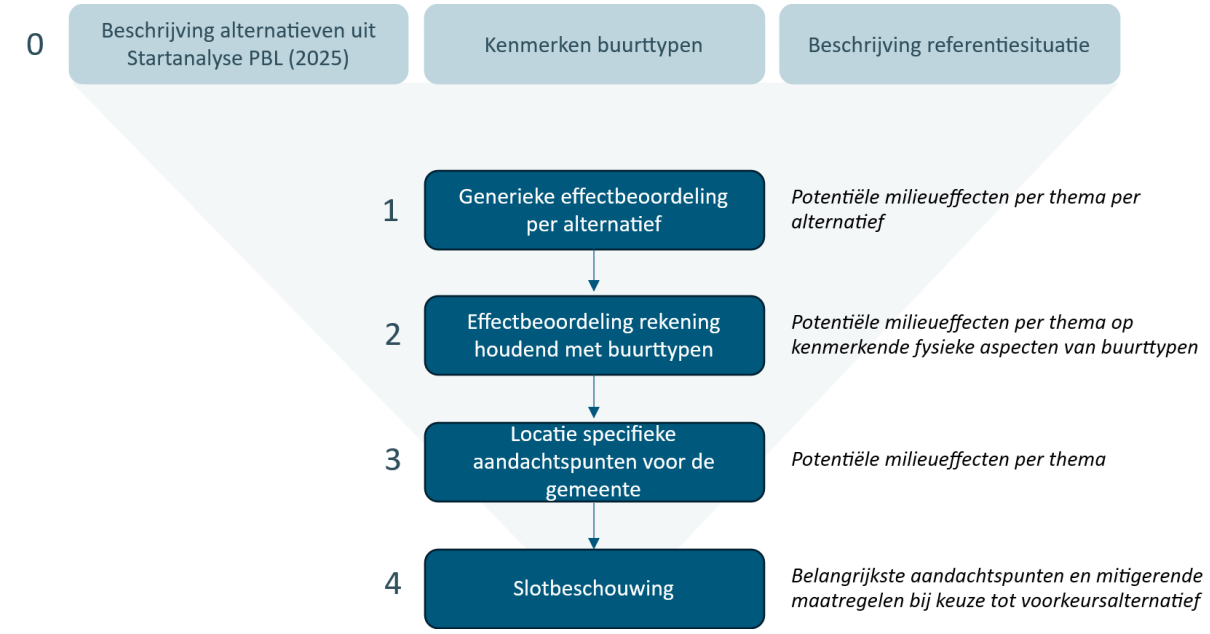
3 – Maassluis specifieke, geografische informatie: Locatie specifiek

Aspecten die een specifieke geografische component met zich meebrengen, oftewel die buurttype overstijgend zijn, worden op gemeenteniveau onderzocht, het plangebied. Zo wordt onder andere gekeken naar:

- Archeologische en cultuurhistorische waarden;
- Emissievrije zones;
- Ligging van het huidige warmtenet;
- Drinkwaterwingebieden- en beschermingszones;
- Beschermde soorten in de gemeente;
- Oppervlaktewateren voor thermische energieopwekking;
- Nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

4 – Slotbeschouwing

De laatste stap beschrijft de belangrijkste aandachtspunten per alternatief en buurt. Dit geeft inzicht in de uiteindelijke keuze tot een voorkeursalternatief en of er mitigerende maatregelen nodig zijn om negatieve milieueffecten te mitigeren.



Figuur 2. Onderzoekstappen MER bij het Warmteprogramma Maassluis

Commissie mer

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) speelt een belangrijke rol in bij het opstellen van milieueffectrapportages. Deze commissie geeft onafhankelijk advies over de inhoud en kwaliteit van de rapportages. Dit advies helpt bij het verbeteren van de rapporten en zorgt ervoor dat alle relevante milieueffecten goed in kaart worden gebracht. De Commissie mer heeft eerder advies gegeven op de NRD bij het plan-MER voor de gemeente Utrecht en Eindhoven. De aanpak voor het plan-MER voor Maassluis is aan de hand van deze adviezen aangescherpt en aangevuld. Maassluis vraagt dan ook geen advies aan de Commissie mer voor deze NRD.

Effectenbeoordeling

De effecten worden bepaald door de toekomstige situatie die ontstaat door het uitvoeren van het programma (het voornemen) te vergelijken met de toekomstige situatie die ontstaat zonder dat de voorgenomen ontwikkeling wordt uitgevoerd (de referentiesituatie). Er wordt gebruik gemaakt van een zevenpuntschaal om de effecten te beoordelen.

Tabel 3.Effectbeoordeling op basis van een zevenpuntschaal

Score	Toelichting
+ +	Zeer positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
+	Positief effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/+	Licht positieve effect ten opzichte van referentiesituatie.
0	Neutraal/ geen effect ten opzichte van referentiesituatie.
0/-	Licht negatief effect ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.
- -	Zeer negatief effect ten opzichte van referentiesituatie.

Effecten bij aanleggen en gebruiken

Dit plan-MER gaat in op de effecten die optreden als gevolg van de aanleg van de verschillende warmtetechnieken en de effecten die optreden tijdens het gebruik van de verschillende technieken. Per aspect kan het verschillen in welke fase de effecten optreden. Dit is aangegeven in het beoordelingskader en wordt uiteengezet in de effectbeschrijving.

Geluid en trillingen

Bij de aanleg van onderdelen van een aardgasvrij alternatief kan geluid ontstaan. Ook tijdens het gebruik kan geluid vrijkomen, bijvoorbeeld bij luchtwarmtepompen. Dit wordt ook wel geluidemissie genoemd.
In het MER wordt onderzocht in hoeverre de alternatieven zorgen voor meer geluidsbelasting. Naast geluid kunnen bij de aanleg en het gebruik van aardgasvrije alternatieven ook trillingen ontstaan. Het MER onderzoekt in hoeverre dit kan leiden tot trillinghinder.

Elektromagnetische velden

Elektromagnetische velden (EMV) ontstaan door elektrische en magnetische velden. Ze komen bijvoorbeeld voor rond transformatoren, elektriciteitskabels en hoogspanningslijnen.
De verzwaring van het elektriciteitsnet die nodig is voor de warmtetransitie verschilt per alternatief. Daarom onderzoekt het MER in de gebruiksfase in hoeverre de alternatieven kunnen leiden tot een toename van elektromagnetische velden.

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit gaat over de hoeveelheid verontreinigende stoffen in de lucht die we dagelijks inademen. Het gaat bijvoorbeeld om fijnstof (PM10 en PM2.5), stikstofoxiden en stikstofdioxide (NOx). Een goede luchtkwaliteit betekent dat de concentraties van deze stoffen laag zijn en binnen veilige grenzen blijven.
Het MER onderzoekt per alternatief of de luchtkwaliteit verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Daarbij wordt gekeken naar de aanlegfase en de gebruiksfase.

Bodem en grondwater

Binnen het thema bodem en grondwater wordt naar verschillende aspecten gekeken. Dit betreft de bodemkwaliteit in de netwerklaag, oftewel de impact die de aanleg of het gebruik van een alternatief op de biologische, chemische en fysische bodemkwaliteit in de netwerklaag heeft. Het onderzoek naar bodemkwaliteit wordt gedaan op basis van beschikbare bouwtechnische informatie over de technieken (bijvoorbeeld de hoeveelheid boringen, diepte boringen, mate van verstoring van de bodem) en beschikbare kennis over de impact van deze stoffen op de biologische, chemische en fysische bodemkwaliteit. Daarnaast wordt gekeken naar ondergrond en grondwater: de impact die de aanleg of het gebruik van een alternatief op de thermische, biologische, chemische en fysische kwaliteit van de ondergrond en het zich daarin bevindende grondwater heeft. Als laatste wordt het aspect ondergronds ruimtegebruik onderzocht. Dit betreft de impact van het ruimtebeslag van de systemen die nodig zijn bij de verschillende alternatieven.

Ruimtelijke kwaliteit

De aspecten die worden beoordeeld betreffen zichtbaarheid en beleving, bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid in de openbare ruimte. Het aspect zichtbaarheid en beleving gaat in op de wijze waarop de beleving van de openbare ruimte door de verschillende technieken wordt beïnvloed. Hierbij gaat het om effecten in de gebruiksfase, waar wordt gekeken naar het eindbeeld van een bepaald alternatief en in hoeverre verstoring van het straatbeeld ontstaat. Wat betreft bovengronds ruimtegebruik wordt gekeken naar de bovengrondse ruimteclaim van de verschillende alternatieven en of deze inpasbaar zijn in de openbare ruimte. Dit wordt gedaan aan de hand van het onderscheid in verwachte oppervlakte bovengronds ruimtegebruik tussen de verschillende alternatieven.

Drinkwater

Het thema drinkwater gaat over de mogelijke invloed van warmteleidingen op de kwaliteit van drinkwater. Warmteleidingen met water van meer dan 50 °C kunnen nabijgelegen drinkwaterleidingen opwarmen. Daardoor kan de kwaliteit van het drinkwater achteruitgaan.

Het MER beschrijft dit effect kwalitatief, op basis van kwantitatief onderzoek.

Natuur en biodiversiteit

Het thema natuur en biodiversiteit gaat in op verschillende aspecten. Zo wordt gekeken naar de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden en NNN-gebieden en in hoeverre de alternatieven zorgen voor (verstorings-effecten op deze gebieden. Daarnaast wordt door middel van een indicatieve stikstofberekening onderzocht of er negatieve effecten bestaan op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Daarnaast wordt op basis van openbare en gemeentelijke data geïnventariseerd welke beschermde soorten voorkomen in de gemeente en in hoeverre negatieve effecten ontstaan door middel van geluid, trillingen, isolatiemaatregelen en hittestress op deze beschermde soorten. Daarnaast wordt voor het aspect oppervlaktewater gekeken naar de effecten op waterleven. Deze effecten ontstaan door de 'koudepluim' die optreedt in oppervlaktewateren door het onttrekken van warmte en filtering door het inzuigen van fytoplankton en (macro)fauna in een installatie voor aquathermie.

Verkeer

Het thema verkeer gaat over verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers. Verkeershinder kan ontstaan in de aanlegfase, wanneer (ondergrondse) werkzaamheden plaatsvinden.
Het MER beschrijft de invloed van deze werkzaamheden op de doorstroming en bereikbaarheid op de openbare weg. Voor de beoordeling wordt gekeken naar werkzaamheden die direct nodig zijn voor de alternatieven. Eventuele verzwaring van het elektriciteitsnet en onderhoud in latere fases worden niet meegenomen in deze beoordeling.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Voor het thema landschap, archeologie en cultuurhistorie onderzoekt het MER de effecten van de alternatieven op landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden. Daarbij wordt gekeken naar de aanlegfase en de gebruiksfase.
Het onderzoek gebeurt met een bureaustudie op basis van openbare data.

Materiaalgebruik

Het thema materiaalgebruik gaat over de materialen die nodig zijn voor de verschillende alternatieven. Daarbij kijkt het MER naar de levensduur van materialen, de mogelijkheden voor hergebruik en recycling en de totale hoeveelheid materiaal die nodig is.
Ook wordt gekeken naar het gebruik van F-gassen in warmtepompen en de regels die daarvoor gelden.

Klimaat

Het thema klimaat gaat over twee aspecten: hittestress en CO_2-besparing. Hittestress kan ontstaan tijdens langere perioden met hoge temperaturen. Mensen kunnen hun lichaamstemperatuur dan minder goed reguleren. Dit kan leiden tot lichamelijke en mentale klachten.
Door klimaatverandering stijgen de gemiddelde temperaturen en komen hittegolven vaker voor. Ook duren ze langer en worden ze intenser. Daardoor neemt de kans op hittestress toe. Sommige alternatieven kunnen koeling leveren. Dat kan een positief effect hebben op hittestress. De effecten op hittestress worden beoordeeld in de gebruiksfase.
Voor CO_2-besparing kijkt het MER naar het verschil in CO_2-reductie tussen de alternatieven. Het einddoel is een klimaatneutrale warmtevoorziening in 2050. Daarom beoordeelt het MER hoeveel CO_2-besparing de alternatieven opleveren ten opzichte van de referentiesituatie.

Beoordelingskader

De onderstaande tabel geeft weer hoe de thema's naar aspecten uitgewerkt zijn en of het onderzoek zich op de aanleg- en of gebruiksfase richt. De indicatoren geven aan op welke manier een aspect beoordeeld wordt.

Tabel 4. Beoordelingskader MER Warmteprogramma Maassluis

Thema	Aspect	Indicator	Aanleg- en/of gebruiksfase
Geluid en trillingen	Geluidhinder	Toename geluidsbelasting	Aanleg- en gebruiksfase
	Trillingen	Hinder door trillingen	Aanlegfase
Elektromagnetische velden	Elektromagnetische velden	Toename van elektromagnetische velden	Gebruiksfase
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	Uitstoot van fijnstof (PM_{10}, $PM_{2.5}$) en stikstofoxide (NO_x)	Aanleg- en gebruiksfase
Bodem en grondwater	Bodemkwaliteit (netwerklaag)	Impact op de biologische, chemische en fysische kwaliteit van de bodem	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergrond en grondwater	De hydrologische, chemische, biologische en thermische impact op de ondergrond en grondwaterkwaliteit en -kwantiteit	Aanleg- en gebruiksfase
	Ondergronds ruimtegebruik	Ruimtebeslag in de ondergrond	Aanleg- en gebruiksfase
Ruimtelijke kwaliteit	Zichtbaarheid en beleving	Verrommeling van de buitenruimte	Gebruiksfase
	Bovengronds ruimtegebruik en inpasbaarheid openbare ruimte	Totaal benodigd bovengronds ruimtegebruik & inpasbaarheid in de openbare ruimte	Gebruiksfase
Drinkwater	Drinkwater	Impact op de kwaliteit van het drinkwater in nabijgelegen leidingen van warmtenetten	Gebruiksfase
Natuur en biodiversiteit	Beschermde soorten	Impact op beschermde soorten	Aanleg- en gebruiksfase
	Beschermde gebieden	Impact op instandhoudingsdoelstelling en van Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden	Aanlegfase
	Oppervlaktewater	Effecten op de biologische activiteit door filtering en thermische effecten door gebruik van aquathermie	Gebruiksfase
Verkeer	Verkeer	Mate van verkeershinder voor gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers	Aanlegfase
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Archeologische waarden	Impact op archeologische waarden	Aanlegfase
	Cultuurhistorische waarden	Impact op cultuurhistorische waarden	Gebruiksfase
	Landschappelijke waarden	Impact op beschermde landschappelijke waarden	Gebruiksfase
Materiaalgebruik	Materiaalgebruik	Levensduur van materiaal, mogelijkheden van hergebruik/recycling en totale hoeveelheid benodigd materiaal	Aanlegfase
Klimaat	Hittestress	Mate van verandering in hittestress in verschillende wijken na introductie alternatieve warmtetechniek	Gebruiksfase
	CO_2-besparing	Reductie in CO_2-uitstoot	Productiefase

Buurttypen gemeente Maassluis

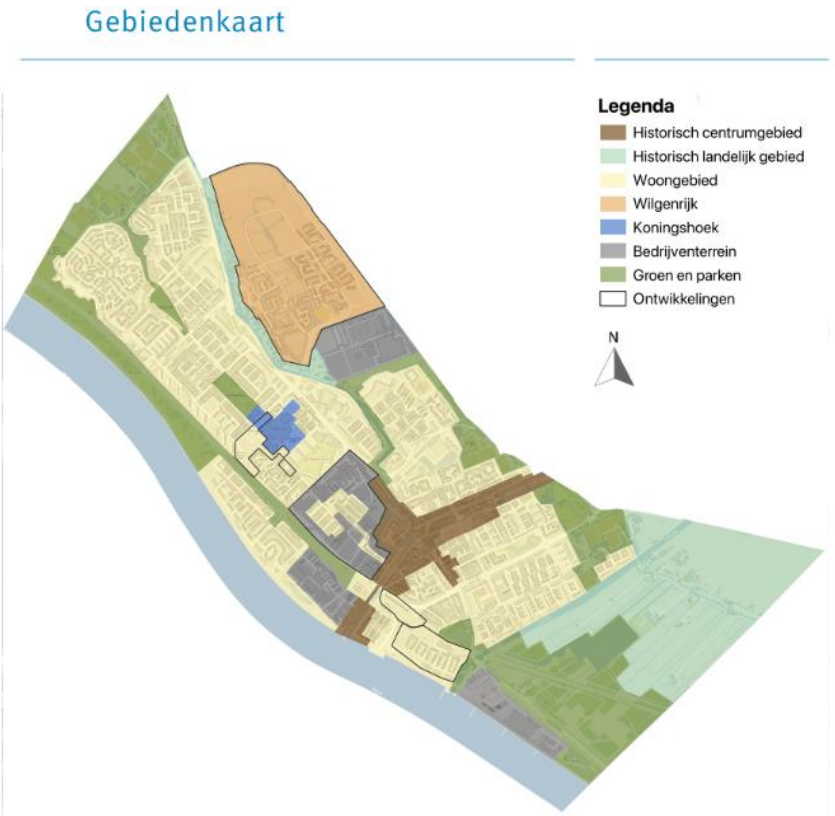
De gemeente Maassluis heeft 19 buurten. Deze buurten kunnen worden ingedeeld naar buurttype. De verschillende buurttypen worden onderscheiden aan de hand van ruimtelijke kenmerken, zoals breedte van de straat of het bouwjaar van een buurt. De kenmerken vormen de basis van een buurttype en zijn in het onderzoeksprogramma Urban Technology gedefinieerd door de onderzoekers van de Hogeschool van Amsterdam, gemeenten en kennisinstellingen in een consortium. Antea Group heeft deze vervolgens voor de warmtetransitie verfijnd. Binnen de gemeente Maassluis kunnen alle buurten aan de hand van ruimtelijke kenmerken worden ingedeeld in een buurttype. De vijftien buurttypen zijn:

1. Historische binnenstad
2. Vooroorlogse woonwijk
3. Stedelijk bouwblok
4. Tuindorp
5. Volkswijk
6. Naoorlogse woonwijk
7. Tuinstad laagbouw
8. Tuinstad hoogbouw
9. Hoogbouw
10. Bloemkoolwijk
11. Vinexwijk
12. Villawijk
13. Vernieuwde wijk
14. Bedrijventerrein
15. Buitengebied

In het plan-MER worden de onderscheidende kenmerken gebruikt om de algemene beoordelingen voor de potentiële milieueffecten per alternatief te verdiepen naar buurttype.

Plangebied

Binnen de mer-procedure bestaat een onderscheid tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het *plangebied* is in dit onderzoek de hele gemeente Maassluis zoals de onderstaande figuur 3 weergeeft. De activiteiten die Maassluis met het Warmteprogramma voorneemt kunnen echter ook buiten het plangebied effect hebben op het milieu. Daarom wordt er voor sommige milieueffecten ook buiten het plangebied gekeken. Dit is in het onderzoek het *onderzoeksgebied*. De omvang van het gebied waar dan naar gekeken wordt, hangt af van het milieueffect wat wordt onderzocht. In de milieuonderzoeken die worden uitgevoerd ten behoeve van het plan-MER wordt per thema het onderzoeksgebied bepaald.



Figuur 3. Het plangebied: de gemeente Maassluis per gebied (bron: 2025 Nota UvB Maassluis 09).

Referentiesituatie

De referentiesituatie is de toekomstige situatie zonder uitvoering van het voornemen: het Warmteprogramma. In het plan-MER wordt de referentiesituatie bepaald aan de hand van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in de omgeving van het voornemen.
Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die onafhankelijk van het Warmteprogramma plaatsvinden en waarover al een definitief besluit is genomen.
Daarbij gaat het MER uit van de volgende uitgangspunten:

- Het referentiejaar voor de warmtevraag is 2025
- Alle huidige warmte-infrasctructuur blijft behouden (bijvoorbeeld het aardgasnet, WKO-bodemsystemen en bestaande warmtepompen)
- Ten gevolge van een warmer wordend klimaat neemt de warmtevraag af en de vraag naar actieve koeling neemt toe. In de referentiesituatie betekent dit een toename van airco's of een bredere inzet van energiesystemen die verwarmen én koelen;
- Onder invloed van autonome ontwikkelingen - meer zon PV en meer elektrisch rijden – wordt het elektriciteitsnet verzwaard en dit leidt tot meer kabels, HS/MS-stations en MS/LS-transformatorhuisjes;
- We gaan uit van de huidige situatie wat betreft de stand van isolatie van bestaande gebouwen. Hoewel in de nabije toekomst woningen beter geïsoleerd zullen worden, is het momenteel niet in te schatten hoe groot die impact is. Bovendien is isolatie woningafhankelijk, terwijl het MER op gemeente- en buurtniveau opereert. Gezien het detailniveau en de beperkte vergelijkbaarheid worden mogelijke effecten van toekomstige isolatie niet in het MER beoordeeld.

Wettelijk en beleidskader

Er gelden verschillende beleidskaders om rekening mee te houden bij de afweging voor een alternatief in de gemeente Maassluis. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste kaders en beleidsstukken op internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau.

Beleidskader	Relevantie
Internationaal/Europees	
Europese klimaatwet/ Green Deal	Met de Europese Klimaatwet heeft Europa in de wet vastgelegd klimaatneutraal te willen zijn in 2050. In vergelijking met 1990 moeten broeikasgassen in 2030 met 55% zijn afgenomen. De wet volgde op het klimaatakkoord. De warmtetransitie draagt voor Nederland in grote mate bij aan het behalen van deze doelstelling.
Klimaatakkoord van Parijs (2015)	In 2016 heeft de Europese Unie mede namens Nederland het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend. Doel van het akkoord is om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius. Met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius. De EU-lidstaten hebben met elkaar afgesproken dat de EU in 2030 minimaal 55% minder moet uitstoten. In 2050 wil de Europese Unie klimaatneutraal zijn. Dat betekent dat er dan netto geen broeikasgassen meer worden uitgestoten.
Verordening (EU) 2024/1991 inzake natuurherstel	Deze verordening bevat voorschriften die moeten bijdragen aan het langdurige en duurzame herstel van de biodiverse en veerkrachtige ecosystemen in de land- en zeegebieden van de lidstaten door middel van het herstel van aangetaste ecosystemen.
Nationaal	
Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)	In het Besluit activiteiten leefomgeving stelt het Rijk algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Deze gelden voor alle partijen die actief zijn in de fysieke leefomgeving: burgers, bedrijven en overheid.
Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)	In het Besluit bouwwerken leefomgeving staan regels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Daarnaast heeft het Bbl regels over de staat en het gebruik van een bouwwerk. En over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden.
Besluit gemeentelijke instrumenten warmte transitie (Bgiw)	Aanvullende uitvoeringsregeling waarin belangrijke onderdelen van de Wgiw verder zijn uitgewerkt.
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	In het Besluit kwaliteit leefomgeving staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden.
Klimaatwet	Met de Klimaatwet is wettelijk vastgelegd dat we in 2030 49% minder broeikasgassen moeten uitstoten en in 2050 95% minder ten opzichte van 1990. De warmtetransitie is een van de manieren waarmee Nederland deze doelstellingen wil behalen.
Mijnbouwwet	De mijnbouwwet reguleert het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond. De Mijnbouwwet reguleert ook de informatieverstrekking over het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond.
Nationaal Klimaatakkoord	Het Klimaatakkoord is een pakket van maatregelen en afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden om gezamenlijk de uitstoot van Broeikasgassen in Nederland in 2030 ongeveer te halveren (vergeleken met 1990). In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen met 95% afgenomen zijn. Een van de afspraken die daarvoor is gemaakt, is dat dat Nederland uiterlijk in 2050 volledig aardgasvrij is.
Nationaal plan energiesysteem	Het Nationaal Plan Energiesysteem is de kabinetsvisie voor het energiesysteem tot 2050. In dit plan geeft het kabinet aan hoe we kunnen bouwen, besparen, verdelen en verbinden voor een duurzaam en rechtvaardig energiesysteem - nu en in de toekomst.
Nationale omgevingsvisie (NOVI)	De NOVI komt voort uit de Omgevingswet. In deze nieuwe aanpak wordt als uitgangspunt gesteld dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Op deze manier komt de gemeente in gebieden tot betere en meer geïntegreerde keuzes.
Omgevingswet	De Omgevingswet bundelt 26 wetten op het gebied van de fysieke leefomgeving met elkaar op het vlak van ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Hierbij gaat het om de balans tussen beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving met het oog op duurzame ontwikkeling.

Programma Energiehoofdstructuur (PEH)	Het Programma Energiehoofdstructuur richt zich op de benodigde ruimte voor de nationale onderdelen van het energiesysteem op land voor een klimaatneutraal energiesysteem in 2050. Het PEH is een instrument om met gemeenten, provincies, havenbedrijven en netbeheerders afspraken te maken over de ruimte die hiervoor nodig is.
Structuurvisie Ondergrond (STRONG)	De structuurvisie richt zich op duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond waarbij benutten en beschermen met elkaar in balans zijn. Het is een gezamenlijke visie van de (toenmalige) ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.
Waterschapsverordening	De waterschapsverordening bevat regels specifiek gericht op het watersysteem en waterstaatswerken binnen het beheergebied van een waterschap. Samen met het omgevingsplan bevat de waterschapsverordening de regels voor de fysieke leefomgeving op lokaal niveau. Er staan regels in voor verschillende soorten activiteiten.
Kaderrichtlijn Water	De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die op 22 december 2000 van kracht is geworden. De doelstellingen binnen de KRW ondersteunen bij het realiseren en behouden van chemisch schoon en ecologisch gezond oppervlaktewater en grondwater. De Europese lidstaten hebben gezamenlijk afgesproken dat uiterlijk in 2027 een goede toestand bereikt moet zijn.
Wet collectieve warmte (Wcw)	Naar verwachting treedt de Wet collectieve warmte op z'n vroegst vanaf 1 januari 2027 in. Met de wet wordt beoogd de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te bevorderen door het gebruik van collectieve Warmtevoorziening te faciliteren en tegelijkertijd de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid beter te borgen. Ook worden er met de wet CO_2 eisen gesteld aan de te leveren warmte bij collectieve systemen. Met deze wet kan de gemeente haar publieke waarden borgen.
Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)	De Wgiw stelt gemeenten in staat om maatregelen te nemen voor de transitie naar duurzame warmte door bevoegdheid te geven om lokale instrumenten en regelingen in te zetten. De Wgiw is op 10 december 2024 aangenomen door de Eerste Kamer en zal gefaseerd in werking treden. Wgiw artikel IA, IB, en IIA treden op 1 januari 2025 in werking, en Artikel IC treedt in werking met ingang van 1 juli 2026.
Provinciaal	
Zuid-Hollandse Omgevingsverordening	Deze verordening betreft provinciaal beleid voor de fysieke leefomgeving, onder andere relevant voor graven in de grond en bepaalde grondwaterbeschermingsgebieden.
Omgevingsvisie	De Provinciale omgevingsvisie van Zuid-Holland beschrijft de 50 beleidsdoelen van de provincie.
Uitvoeringsprogramma 'Schone energie voor iedereen'	Hierin staat wat de provincie de komende tijd van plan is op gebied van duurzame energievoorziening voor Zuid-Holland.
Regionaal	
Regionale Energie Strategie (RES)	De RES geeft regionale doelen en plannen voor duurzame energie-opwekking en –gebruik. In de regio Rotterdam-Den Haag werken 21 gemeenten en 4 waterschappen samen aan de energie- en warmtetransitie. De eerste focus voor de warmtetransitie ligt op vraagreductie door isolatie, met een regionale doelstelling van minimaal 20% besparing in de gebouwde omgeving. De RES-gemeenten streven ernaar om de beschikbare rest- en aardwarmte te benutten in een toekomstige energiemix, gecombineerd met lokale warmtebronnen zoals aquathermie, zonthermie en warmte-koude opslag. De regio zet in op de optimale regionale warmtestructuur met de laagst maatschappelijke kosten. Hierbij wordt een mix gekozen waarbij hoogwaardige en schaarse bronnen worden ingezet voor toepassing die daar het meeste profijt van hebben.
Soortenmanagementplan (SMP) Maasdelta	Woningcorporatie Maasdelta gebruikt een SMP voor hun woningbezit in gemeenten als Maassluis, Nissewaard en Voorne aan Zee. Hierdoor heeft Maasdelta een provinciale ontheffing op van de Wet Natuurbescherming (inmiddels Omgevingswet).
Gemeentelijk	
Transitievisie Warmte 2021	De Transitievisie Warmte is de voorloper op het warmteprogramma en schept een vroege visie voor de huidige plannen.

Omgevingsvisie 2024-2040	De Omgevingsvisie schetst de visie voor ruimtelijke ontwikkelingen in Maassluis.
Omgevingsplan	Op het moment van vaststellen NRD (2026) zijn twee specifieke Omgevingsplannen vastgesteld: Kapelpolder en Station West. Het gehele omgevingsplan is nog in ontwikkeling. Uiteraard is de bruidsschat van toepassing.
Beleidsplan Ontplofbare Oorlogsresten 2024	Dit plan schetst gemeentelijk beleid voor het omgaan met (mogelijk) ontplofbare oorlogsresten. Dit is relevant bij graafwerkzaamheden en zal uiteindelijk in het Omgevingsplan worden geïntegreerd.
Uitgangspuntennotitie Warmteprogramma 2026-2035	De uitgangspuntennotitie geeft een aantal uitgangspunten weer waarop het warmteprogramma gebaseerd wordt.
Startnotitie Warmteprogramma 2026-2035	De startnotitie kondigt de start van de procedure rondom het warmteprogramma aan.

Participatie

De gemeente Maassluis beschrijft de participatie voor de NRD en het plan-MER in het Communicatie- en participatieplan Warmteprogramma Maassluis. De communicatie en participatie voor het warmteprogramma gebeurt via de volgende middelen:

Communicatie (informeren)
- Online kanalen van de gemeente: de website maassluis.nl/aardgasvrij en maassluismaakthet.nl en de sociale media (Instagram en Facebook);
- Wanneer nodig sturen we persberichten en publiceren we op de gemeentepagina's in Nieuwsblad Maassluis;
- Om bewoners te informeren over concrete informatie en participatiemomenten zetten we waar nodig en mogelijk huis-aan-huisbrieven in;
- We vertalen het warmteprogramma en alle tussenstappen naar begrijpelijke publieksversies voor inwoners.

Participatie (in gesprek gaan en inbreng ophalen)
- Een digitale enquête, toegankelijk voor alle inwoners;
- Straatgesprekken met een koffiekar of kleine attentie, op drukke plekken zoals winkelcentra;
- Inloopavonden en -middagen in de vorm van een informatiemarkt, waar inwoners vragen kunnen stellen en feedback kunnen geven;
- Stakeholdergesprekken, en specifieke bijeenkomsten voor grote VvE's en voor ondernemers(verenigingen);
- De formele zienswijzeprocedure, zodra het concept-warmteprogramma ter inzage ligt.

Waar mogelijk sluit de gemeente hierbij aan bij bestaande netwerken en initiatieven in de wijken, zoals energiecoaches, energiecollectieven, wijkcoaches en MeGreen.

Communicatiedoelen

Het participatietraject kent drie doelen:
1. onderzoeken hoe inwoners in hun wijk tegenover de warmtetransitie staan en wat zij nodig hebben om van het aardgas af te gaan, als input voor het warmteprogramma;
2. meer bekendheid geven aan het proces naar aardgasvrij en inwoners handelingsperspectief bieden;
3. een duurzaam, structureel gesprek starten met inwoners over de overgang naar duurzame warmte, dat doorloopt tot na de vaststelling van het warmteprogramma.

Deze doelen zijn vertaald vanuit drie uitgangspunten van het gemeentelijke participatiebeleid: transparantie (begrijpelijke informatie via kanalen die inwoners al gebruiken), realisme (een langdurig en zoveel mogelijk persoonlijk gesprek, met oog voor dat 2050 voor inwoners ver weg kan voelen) en gelijkwaardigheid en wederkerigheid (inwoners vroegtijdig betrekken, en beargumenteerd reageren op elk initiatief of idee, ook als dit geen plek krijgt in het warmteprogramma).

Doelgroepen en sleutelfiguren

De gemeente onderscheidt de volgende doelgroepen:
- Inwoners van Maassluis, met aandacht voor de verschillen daarbinnen: huurders van een corporatiewoning, particuliere woningbezitters, huurders van een particuliere woning, en

verschillen in leeftijd/levensfase (bijvoorbeeld oudere bewoners die al lang in dezelfde woning wonen versus jonge gezinnen die willen investeren);
- VvE's, deze worden meegenomen in een gerichte VvE-aanpak voor heel Maassluis;
- Ondernemers en ondernemersverenigingen, zoals Green Business Club Maassluis, winkeliersvereniging Koningshoek, BIZ Stadshart, MOVe, KHN Maassluis, Ronde Tafel en Business Club Maassluis, plus andere belangenverenigingen (economisch of natuurbelang), worden uitgenodigd voor een stakeholdersbijeenkomst;
- Samenwerkingspartners zoals woningcorporaties en publiek warmtebedrijf HVC. Zij zijn projectpartner bij het onderzoek naar een collectief warmtenet en vallen buiten dit participatieplan, maar zijn wel nauw betrokken bij de uitvoering.

Speciale initiatieven

De participatie voor het warmteprogramma wordt in de basis gemeentebreed opgezet. Voor de gehele gemeente maakt de gemeente onderscheid tussen twee typen gebieden, met elk hun eigen vragen: wijken waar een collectief warmtenet kansrijk is, en wijken waar dit niet haalbaar is (waar bijvoorbeeld all-electric of een kleine collectieve oplossing voor de hand ligt). Dit vertaalt zich onder andere in straatgesprekken met een koffiekar of kleine attentie bij drukke ontmoetingsplekken zoals winkelcentra, en in inloopbijeenkomsten in de vorm van een informatiemarkt op locaties zoals de bibliotheek, een school of het wijkcentrum. Zo worden ook inwoners bereikt die normaal niet snel met de gemeente in gesprek gaan.

Daarnaast zoekt de gemeente, waar dat kan, gericht de link met het aparte warmtenetproject. Voor dit project is inmiddels één wijk geselecteerd, waarvoor de haalbaarheid en verdere uitwerking op dit moment wordt onderzocht. In deze wijk betrekt de gemeente bewoners nu al zo specifiek mogelijk, vooruitlopend op en parallel aan het bredere participatietraject voor het warmteprogramma. Dat doen we bijvoorbeeld door een informatiebijeenkomst te organiseren die specifiek voor deze wijk is bedoeld, en door de communicatie te richten op de vragen die voor deze bewoners al concreet spelen, zoals wat nodig is om aan te sluiten op een warmtenet en in welk tempo dat kan gebeuren.

Naarmate het traject vordert, wordt deze wijkgerichte aanpak ook voor andere wijken concreter en persoonlijker: bij de start van het wijkuitvoeringsplan (na vaststelling van het warmteprogramma) worden wijken die als eerste aan de beurt zijn benaderd met huis-aan-huisbrieven, inwonersavonden en opnieuw straatgesprekken.

Reageren op de NRD

De gemeente Maassluis legt deze NRD ter inzage, zodat iedereen de mogelijkheid heeft om te reageren. De NRD zal ter inzage worden gelegd via het gemeenteblad op www.officielebekendmakingen.nl. Ook zal er over de zienswijzemogelijkheid actief geïnformeerd worden op sociale media en in persberichten. Bovendien zullen externe stakeholders actief worden geïnformeerd.

De gemeente Maassluis nodigt iedereen uit om zijn of haar reactie hierop in te dienen. De zienswijzen zullen worden meegenomen in een zienswijzennotitie in de plan-MER. Hierin wordt toegelicht of en in hoeverre de zienswijzen zijn meegenomen in de plan-MER.

Vervolgstappen

Terwijl de gemeente Maassluis het Warmteprogramma ontwikkelt, wordt ook het plan-MER opgesteld. De gemeente betrekt de milieuinformatie uit het plan-MER bij het voorbereiden van de keuzes in het Warmteprogramma. Het college van burgemeester en wethouders van Maassluis neemt de plan-MER uiteindelijk op als bijlage bij het ontwerp Warmteprogramma, dat de gemeente Maassluis ter inzage legt. Tijdens de terinzagelegging is het mogelijk om te reageren op het Warmteprogramma en op de plan-MER. In deze periode legt de gemeente Maassluis het plan-MER

bovendien ter toetsing voor aan de Commissie mer voor de milieueffectrapportage. Met het publiceren van het toetsingsadvies door de Commissie mer wordt de mer-procedure afgerond. Het Warmteprogramma kan daarna worden vastgesteld en uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1. Begrippenlijst

Aardwarmte:	Warmte afkomstig uit de ondergrond (>500m). Ook wel geothermie genoemd en onderscheid te maken in ondiepe geothermie (500 tot 1500m), diepe geothermie (1500-4000m) en ultradiepe geothermie (>4000m).
Aquathermie:	Het winnen van warmte uit water, bijvoorbeeld uit oppervlaktewater (rivieren, kanalen, meren), drinkwater (leidingen) of afvalwater (riool of rioolwaterzuivering).
Biomassa:	Biomassa is organisch materiaal dat kan worden gebruikt als brandstof om energie op te wekken. Dit materiaal kan bestaan uit hout, plantenresten, landbouwafval, en zelfs dierlijke mest. Wanneer biomassa wordt verbrand of vergist, komt er energie vrij die kan worden gebruikt voor onder andere warmte. Het wordt beschouwd als een hernieuwbare energiebron, omdat de grondstoffen opnieuw kunnen groeien. Binnen de gemeente Maassluis zijn geen biomassacentrales.
Bodemenergie:	Warmte gewonnen uit de ondiepe bodem (tot 500 meter), meestal is hier sprake van het gebruik van de bodem als opslag medium, er wordt zowel koude als warmte gewonnen waardoor de bodem in balans blijft.
Duurzame energie:	Energie opgewekt uit natuurlijke bronnen die niet op raken, zoals windenergie, zonne-energie en aardwarmte. Ook wel schone energie genoemd.
Geothermie:	Zie aardwarmte
Hoge Temperatuur (HT) warmte:	Warmte met een temperatuur > 75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater.
Lage Temperatuur (LT) warmte:	Warmte met een temperatuur tussen de 30-55 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming bij voldoende isolatie van een woning en LT-warmteafgiftesysteem. Warm tapwater door middel van boosterwarmtepomp.
Midden Temperatuur (MT) warmte:	Warmte met een temperatuur tussen de 55-75 ^{0}C die direct kan worden ingezet voor ruimteverwarming en warm tapwater.
Milieueffectrapportage (MER):	Een rapport waarin de mogelijke milieueffecten van een voorgesteld project, beleid of plan worden beschreven, meestal vereist door wet- en regelgeving.
Restwarmte:	Warmteopwekking door restwarmte is het proces waarbij warmte die vrijkomt bij industriële processen of elektriciteitsproductie wordt hergebruikt. In plaats van deze warmte verloren te laten gaan, wordt deze opgevangen en gebruikt voor het verwarmen van gebouwen of voor andere toepassingen. Dit helpt om energie te besparen en de efficiëntie te verhogen, omdat de warmte die anders verloren zou gaan, nuttig wordt ingezet. Het is een duurzame manier om bestaande energiebronnen beter te benutten.
TEO:	Thermische Energie uit Oppervlaktewater: zie aquathermie.
WKO:	Warmte en Koudeopslag is een systeem, waarbij de woningen in een wijk of buurt zijn aangesloten op een collectieve, ondergrondse bron voor warmte en koude. In de zomer wordt warmte ondergronds opgeslagen en kan er koud water uit de

WKO worden gehaald om woningen te koelen. In de winter wordt de opgeslagen warmte gebruikt als warmtebron.



Postbus 55
3140 AB Maassluis

Koningshoek 93.050
3144 BA Maassluis