

LEIDING DOOR HET MIDDEN

NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU LdM

Warmtetransportleiding Vlaardingen - Den Haag

29 OKTOBER 2019

DEFINITIEF CONCEPT



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Te nemen besluiten	7
1.3	Voorgeschiedenis LdM	7
1.4	Milieueffectrapportage	7
1.4.1	M.e.r.-plicht	8
1.4.2	M.e.r.-procedure	8
1.5	Provinciale coördinatieregeling	9
1.6	Zienswijze indienen	9
1.7	Leeswijzer	9
2	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	11
2.1	Voorgenomen activiteit	11
2.2	Relatie met andere projecten binnen de warmteronde	12
3	ALTERNATIEVEN	13
3.1	Strategische alternatieven	13
3.2	Ontwikkeling tracéalternatieven	13
3.3	Tracéalternatieven per deelgebied	17
3.3.1	Vlaardingen	17
3.3.2	Midden-Delfland en Schiedam	19
3.3.3	Delft	21
3.3.4	Rijswijk	22
3.3.5	Den Haag	23
3.4	Alternatieven in het MER	25
4	EFFECTBEOORDELING MER	27
4.1	Methodiek	27
4.2	Beoordelingskader	28

BIJLAGEN

BIJLAGE A – ONTWIKKELINGSPROCES MBA	30
BIJLAGE B - AFKORTINGEN- EN BEGRIPPENLIJST	42
BIJLAGE C - PROCEDURE M.E.R.	43
COLOFON	45

1 INLEIDING

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het project leiding door het Midden (LdM) als start van de gecombineerde plan- / project m.e.r.-procedure die voor het project wordt doorlopen. Deze NRD is bedoeld om betrokkenen vooraf te informeren en te raadplegen over de gewenste inhoud en diepgang van het op te stellen MER van de voorgenomen warmtetransportleidingen. Dit hoofdstuk geeft een algemene toelichting op het project en de procedures voor de aanleg van de LdM, een warmtetransportleiding tussen Vlaardingen en Den Haag. Allereerst wordt ingegaan op de aanleiding van het project (paragraaf 1.1). Vervolgens wordt ingegaan op de te nemen besluiten voor de realisatie van het project (paragraaf 1.2). Hierna volgt een toelichting op de voorgeschiedenis van het project (paragraaf 1.3), de m.e.r.-procedure (paragraaf 1.4), die voor het project wordt doorlopen en de provinciale coördinatieregeling (paragraaf 1.5). In paragraaf 1.6 wordt aangegeven hoe op deze NRD en provinciaal aanpassingsplan kan worden gereageerd (paragraaf 1.6). Tot slot volgt een leeswijzer voor de hiernavolgende hoofdstukken van deze notitie (paragraaf 1.7).

1.1 Aanleiding

LdM CV¹ is voornemens om warmtetransportleidingen aan te leggen tussen Vlaardingen naar Den Haag. Dit project betreft de Leiding door het Midden (hierna LdM) en is een aftakking van de bestaande Leiding over Noord (LoN). Deze aftakking van LoN is gelegen aan de Burgemeester Heusdenslaan in Vlaardingen. In Figuur 1-1 is het zoekgebied voor LdM weergegeven.

Het doel van het project LdM is de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Den Haag en het aanbieden van duurzame warmte aan nieuwe warmtenetten in de overige LdM-gemeenten (Vlaardingen, Schiedam, Midden Delfland, Delft, en Rijswijk). Het project bestaat uit de aanleg van de aftakking van LoN, twee warmtetransportleidingen (aanvoer- en retourleiding), de bouw van een pompstation en een aansluiting op het bestaande warmtenet in Den Haag.

De warmtetransportleidingen van de LdM kruisen zes gemeenten, om de LdM planologisch te verankeren en te beschermen wordt er een Provinciaal Inpassingsplan opgesteld (PIP). Daarnaast moet voor de aanleg van de leiding grondwateronttrekking plaatsvinden. Hiervoor is een watervergunning nodig. Door de vernietiging van het PAS op 29 mei jl. moet er voor het PIP (alsnog) een Passende Beoordeling worden opgesteld - omdat negatieve effecten op natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten zijn - en daarmee moet er een plan-m.e.r.-procedure worden doorlopen. Omdat de verwezenlijking van de leidingen (mede) een provinciaal belang dient, hebben Provinciale Staten besloten om voor LdM over te gaan tot het opstellen van een provinciaal inpassingsplan (PIP) en het toepassen van de provinciale coördinatieregeling (PCR). Daardoor wordt het plan-m.e.r. voor het PIP gecombineerd uitgevoerd met een project-m.e.r. voor het PIP en de watervergunning. Dit is nader toegelicht in paragraaf 1.4.

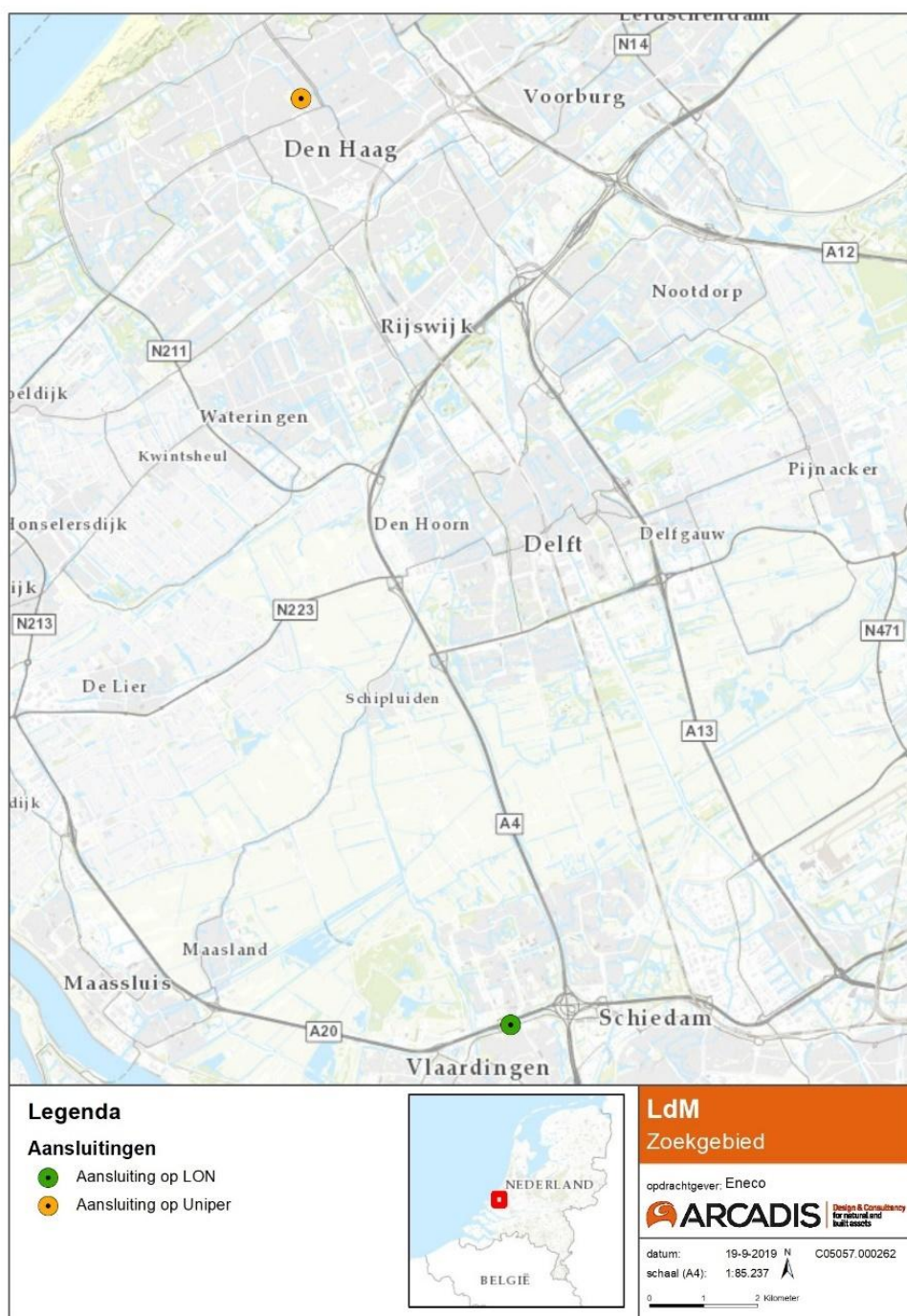
Doel van de m.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedures is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van het plan/besluit. De milieugevolgen van de voorgenomen activiteit worden zo op een transparante en systematische manier in beeld gebracht, waarbij maatregelen worden beschreven om negatieve gevolgen te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

In paragraaf 1.3 wordt beschreven, dat voorafgaand aan dit m.e.r.-proces een uitgebreide tracéstudie is uitgevoerd in combinatie met een omgevingsproces met verschillende stakeholders. Uit dit proces is een voorlopige voorkeursligging, het voorkeursalternatief, gekomen voor het project LdM. Voor het project wordt een gecombineerd plan-/projectMER opgesteld (oftewel Combi-MER), waarbij de aanleiding voor het planMER wordt gevormd door de noodzaak voor het opstellen van een Passende Beoordeling. In het kader van het planMER worden strategische alternatieven in beeld gebracht en de effecten van het voorkeursalternatief vergeleken met de andere reële alternatieven voor de ligging van het tracé, die in het doorlopen proces zijn beschouwd. Hierbij worden tevens de risico's op effecten op Natura 2000-gebied(en)

¹ In september heeft het ministerie van Economische Zaken Gasunie de opdracht te geven om de beoogde transportinfrastructuur (LdM) verder te ontwikkelen, met als perspectief de realisatie van gereguleerd, onafhankelijk warmtetransportbeheer en een transportnet waarop meerdere duurzame warmtebronnen kunnen aansluiten. Leiding door het Midden (LdM) was voorheen een Eneco-initiatief.

beschouwd en dan met name of de tracéalternatieven daarin verschillen. Op basis van deze beoordelingen wordt beschouwd in hoeverre bijstelling van het voorlopige voorkeursalternatief nodig is. In het kader van het projectMER worden vervolgens de effecten van het ingepaste voorkeursalternatief, inclusief het pompstation en de benodigde grondwateronttrekking in de aanlegfase in beeld gebracht. Ook wordt voor het ingepaste voorkeursalternatief een Passende Beoordeling opgesteld, die als bijlage in het Combi-MER wordt opgenomen.



Figuur 1-1 Zoekgebied Leiding door het Midden

1.2 Te nemen besluiten

Deze paragraaf gaat allereerst in op de te nemen besluiten in relatie tot de m.e.r.-procedure. Daarna worden de overige relevante te nemen besluiten die gerelateerd zijn aan het project benoemd.

Provinciaal Inpassingsplan

Met dit instrument kunnen provinciale belangen ruimtelijk vastgelegd worden (paragraaf 3.5.1 Wro). Een inpassingsplan is een bestemmingsplan op provinciaal niveau. Dit instrument wordt ingezet omdat de verwezenlijking van de leidingen (mede) een provinciaal belang dient en de LdM zes verschillende gemeente kruist. De warmtetransportleidingen worden daarom planologisch vastgelegd in een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). De Provinciale Staten van Zuid-Holland zijn het bevoegd gezag. Provinciale Staten hebben op basis van de Wro de bevoegdheid om bestemmingsplannen te maken. In die situaties wordt in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) gesproken van Provinciaal Inpassingsplannen (PIP). De inhoudelijke en procedurele aspecten van een inpassingsplan zijn vrijwel gelijk aan die van het bestemmingsplan.

Watervergunning

Voor de aanleg van de warmtetransportleidingen moeten grote hoeveelheden grondwater worden onttrokken. Hiertoe is een watervergunning vereist. Het Hoogheemraadschap Delfland is bevoegd gezag voor het verlenen van deze watervergunning. De Waterwet stelt eisen aan activiteiten in het watersysteem. Voor bepaalde activiteiten, behorend bij de keur, dient een watervergunning aangevraagd te worden. Het onttrekken van grondwater behoort tot één van deze vergunningplichtige activiteiten.

Overige besluiten

Naast het m.e.r.-plichtige plan (PIP) en m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit (Watervergunning), zijn er meerdere vergunningen, van verschillende bevoegde gezagen, nodig in het kader van de LdM. Hierbij gaat het onder meer om een bouwvergunning, een kapvergunning en een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

1.3 Voorgeschiedenis LdM

Voorafgaand aan dit m.e.r.-proces heeft LdM, in een omgevingsproces, met alle betrokken gemeenten en Rijkswaterstaat gesproken over de mogelijke tracering van de warmtetransportleidingen LdM. Het resultaat hiervan is een gedragen voorkeursalternatief. Om te komen tot dit algemeen gedragen voorkeursalternatief is tussen 2016 en 2018 een aantal stappen doorlopen. Het doorlopen proces is weergegeven in Bijlage A. Allereerst is tijdens de haalbaarheidsfase van het project (jan. – aug. 2016) op basis van de ruimtelijke en technische mogelijkheden een ontwerptracté ontworpen.

Dit ontwerptracté is vervolgens met alle betrokken gemeenten en Rijkswaterstaat gedeeld en besproken. Tijdens deze gesprekken zijn door de gemeenten verschillende alternatieven op het ontwerptracté voorgesteld. Deze alternatieven zijn in de voorbereidingsfase A (nov. 2016 – apr. 2017) verder besproken in enkele ontwerpcommissies. Tijdens de ontwerpcommissies Noord is door de gemeenten Midden-Delfland, Delft, Rijswijk en Den Haag gesproken over de haalbaarheid en uitdagingen van het ontwerptracté.

Dit heeft geresulteerd in een aantal nieuwe alternatieve tracés die minder impact hebben op het verkeer en de omgeving. Ook voor het zuidelijke deel van het ontwerptracté is met de gemeenten Midden-Delfland, Vlaardingen, Schiedam en Rijkswaterstaat gesproken over de haalbaarheid en de uitdagingen van dit deel van het tracé. Dit heeft geleid tot alternatieve tracés door en langs Vlaardingen. In Hoofdstuk 3 is de alternatiefontwikkeling nader uitgewerkt. Vanwege de recente uitspraak van de Raad van State over het PAS en de noodzaak voor het opstellen van een passende beoordeling, is er alsnog sprake van het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure voor het project. Normaliter vindt de alternatieventwikkeling plaats binnen de m.e.r.-procedure. Om deze reden worden de eerder in het proces ontwikkelde alternatieven in de m.e.r.-procedure betrokken (dit is verder uitgelegd in paragraaf 1.4 alsook in hoofdstuk 3).

1.4 Milieueffectrapportage

Het opstellen van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD) is onderdeel van de m.e.r.-procedure die voor het project LdM wordt doorlopen. Het doel van de m.e.r.-procedure is om milieu- en natuurbelangen naast andere belangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming. M.e.r. is

voorgeschreven op grond van Europese en nationale wetgeving indien er sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. Daarnaast is het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht voor plannen waarvoor een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is. Onderstaand is de m.e.r.-plicht voor het project LdM nader toegelicht.

1.4.1 M.e.r.-plicht

Op basis van het Besluit milieueffectrapportage geldt er voor de voorgenomen aanleg van de warmtetransportleidingen en voor de benodigde grondwateronttrekking in de aanlegfase geen directe m.e.r.-plicht geldt, maar een m.e.r.-beoordelingsplicht:

- Op grond van categorie D 8.4 van het Besluit m.e.r. is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een buisleiding voor transport van warm water of stoom m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer een buisleiding met een diameter van 1 meter of meer, en een lengte van 10 kilometer of meer is. De lengte van de aan te leggen buisleiding is weliswaar meer dan 10 km, echter de diameter is minder dan 1 meter en de drempelwaarde van categorie D 8.4 wordt hiermee niet gehaald. Hierdoor geldt een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.
- Tijdens de aanlegfase dient grondwater onttrokken te worden. Op grond van categorie D 15.2 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater' is een grondwateronttrekking m.e.r.-beoordelingsplichtig als de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m³ of meer per jaar. Naar verwachting blijft de onttrekking bij het project LdM onder deze drempelwaarde. Hierdoor geldt een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

Op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) kan een (plan-)m.e.r.-plicht ontstaan. Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm is er sprake van een (plan-)m.e.r.-plicht wanneer er voor een plan een Passende Beoordeling (op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming) nodig is. De aanleiding voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure is gekoppeld aan deze verplichting en is gerelateerd aan de recente uitspraak van de Raad van State omtrent het Programma Aanpak Stikstof (PAS) [29 mei 2019 ECLI:NL:RVS:2019:1603]. In deze uitspraak is het PAS in de huidige vorm als kader voor 'toestemmingsbesluiten' verboden. Generieke kwantitatieve grenzen waarbij (stikstof)deposities op Natura 2000-gebieden verwaarloosbaar worden geacht, kunnen hierdoor niet meer worden gehanteerd bij een toestemmingsbesluit. De effecten van de geringe emissies, als gevolg van de aanleg van het project LdM, kunnen hierdoor juridisch niet op voorhand worden uitgesloten. Om deze reden dient conform de vigerende wet- en regelgeving een Passende Beoordeling² uitgevoerd te worden. Gekoppeld aan het PIP wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. De Passende Beoordeling wordt als bijlage bij het MER gevoegd.

Vanwege de verplichting voor het doorlopen van een plan-m.e.r.-procedure en de bovengenoemde twee m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten is ervoor gekozen een gecombineerd plan- en project-m.e.r. te doorlopen. Voor deze gecombineerde procedures wordt een Combi-MER opgesteld. De bevoegde gezagen zijn de Provinciale Staten (Zuid-Holland) en het Hoogheemraadschap Delfland. De besluiten worden gecoördineerd door de provincie Zuid-Holland, zoals beschreven in paragraaf 1.5. Omdat voor de realisatie van LdM diverse vergunningen nodig zijn van verschillende bevoegde gezagen, is het wenselijk om de voorbereiding van en besluitvorming over deze vergunningen te coördineren. Daarom hebben Provinciale Staten in december 2019 besloten om voor LdM de provinciale coördinatieregeling uit de Wro toe te passen.

1.4.2 M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure kent een beperkte en een uitgebreide variant. Voor dit voornemen moet de uitgebreide m.e.r.-procedure worden doorlopen. De m.e.r.-procedure omvat kort samengevat de volgende stappen:

1. Mededeling voornemen en publiceren van de voorliggende notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) (kennisgeving).
2. Mogelijkheid van indienen zienswijzen en advies door Commissie m.e.r. (facultatief)

² Een Passende Beoordeling is een beoordeling van de effecten van een activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten/habitattypen in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

3. Advies over reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER door het bevoegd gezag aan de initiatiefnemer.
4. Uitvoeren onderzoek en opstellen van het MER en de Passende Beoordeling (alsmede ontwerp PIP en overige ontwerpbesluiten/vergunningen).
5. Bekendmaking van ontwerp PIP en overige ontwerpbesluiten met het MER en de Passende Beoordeling.
6. Inwinnen van adviezen (Commissie m.e.r., betrokken bestuursorganen) en mogelijkheid tot indienen zienswijzen door eenieder.
7. Besluit vaststellen PIP en overige besluiten en de bekendmaking daarvan.
8. Mogelijkheid van beroep tegen het PIP en overige besluiten.
9. Monitoring en evaluatie van de milieueffecten.

In Bijlage C zijn de stappen van de m.e.r.-procedure nader toegelicht.

1.5 Provinciale coördinatieregeling

Voor de realisatie van de LdM zijn diverse uitvoeringsvergunningen nodig van verschillende bevoegde gezagen. Omwille van een overzichtelijk participatieproces en het beperken van procedurerisico's is gekozen om de voorbereiding van en besluitvorming over deze uitvoeringsvergunningen te coördineren. Gelet op het feit dat de realisatie van de LdM onderdeel uitmaakt van de warmterotonde, die in het provinciale beleid is aangewezen als provinciaal belang, kan hiervoor de provinciale coördinatieregeling uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden toegepast.

In artikel 3.33 van de Wet ruimtelijke ordening is een provinciale coördinatieregeling opgenomen. Deze regeling houdt in dat Provinciale Staten kunnen besluiten dat Gedeputeerde Staten ten behoeve van de verwezenlijking van een project van provinciaal belang deze coördinatieregeling toepassen. Dat houdt in dat alle benodigde besluiten en vergunningen die nodig zijn voor de leiding (inclusief het PIP), gecoördineerd (oftewel gelijktijdig) worden voorbereid en bekend gemaakt en dat Gedeputeerde Staten optreden als coördinerend bevoegd gezag.

1.6 Zienswijze indienen

Voorliggend document, de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept NRD), is bedoeld om betrokkenen vooraf te informeren en te raadplegen over de gewenste inhoud en diepgang van het op te stellen Combi-MER voor LdM, ofwel over de reikwijdte en het detailniveau. De 'reikwijdte' geeft aan wat het project is, welke alternatieven worden onderzocht en welke (milieu- en omgevings)thema's in beeld worden gebracht. Het 'detailniveau' betreft de diepgang en methode van het onderzoek. De NRD ligt gedurende een vastgestelde periode voor eenieder ter inzage worden gelegd en in die periode kunnen er zienswijzen worden ingediend.

Digitaal en schriftelijk reageren

U kunt uw reactie op de concept NRD digitaal indienen tijdens de terinzagelegging. Daarnaast kunt u uw reactie ook schriftelijk geven door deze te sturen naar provincie Zuid-Holland. De details voor het indienen van zowel de digitale als schriftelijke kunt u vinden in de kennisgeving.

De ontvangen zienswijzen worden betrokken bij het bepalen van de verdere aanpak van het op te stellen MER. Provincie Zuid-Holland raadpleegt ook de wettelijke adviseurs, de betrokken bestuursorganen en de onafhankelijke Commissie m.e.r.. Vervolgens wordt de NRD door de bevoegde gezagen vastgesteld en als basis gebruikt voor het op te stellen Combi-MER.

1.7 Leeswijzer

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau dient als basis voor de eerste stappen van de m.e.r.-procedure. Het bevat een voorstel voor het onderzoekskader van het MER.

In Hoofdstuk 2 zijn de volgende onderdelen beschreven:

- De voorgenomen activiteit en de algemene doelstelling van het project;
- De relatie met andere warmtetransportleidingen;

In Hoofdstuk 3 is de alternatiefontwikkeling voor de m.e.r.-procedure nader uitgewerkt waarbij is ingegaan op:

- De strategische alternatieven om invulling te geven aan het Plan-MER karakter van het MER.
- Het proces van de totstandkoming van het huidige voorkeurstracé, hierbij is ingegaan op verschillende alternatieven per deelgebied.
- De te behandelen alternatieven in het MER, op basis van het al doorlopen trechteringsproces. Daarbij is aangegeven welke alternatieven in het MER worden beoordeeld.

Tot slot beschrijft Hoofdstuk 4 de aanpak en het beoordelingskader dat in het MER gebruikt zal worden. Hierbij is onderscheid gemaakt in de verwachte milieueffecten tijdens de aanleg- en gebruiksfase.

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

In voorliggend hoofdstuk is de voorgenomen activiteit beschreven. Allereerst is in paragraaf 2.1 de voorgenomen activiteit beschreven en doelstelling voor het project samengevat. Vervolgens is in paragraaf 2.2 de relatie met andere warmtetransportleidingen in de regio toegelicht.

2.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit bestaat uit de aanleg van ondergrondse leidingen en aansluitingen, die samen de benodigde warmtetransportleiding door Vlaardingen, Schiedam, Midden-Delfland, Delft, Rijswijk en Den Haag vormen, waarbij op verschillende locaties aftakkingmogelijkheden worden gerealiseerd. Het gedemineraliseerde water wordt via een gesloten buissysteem getransporteerd. De leidingen zijn voorzien van een isolerende buitenmantel (PUR/PE) van 200mm en lekdetectie. De leiding zal vanuit de warmtebron in diameter steeds afnemen.

LdM bestaat uit:

- Een aanvoer- en retourleiding met een maximale buitendiameter van 900mm tot een maximale buitendiameter van 700mm
- De aftakking van LoN in Vlaardingen waar bij de realisatie van LoN al een zogenaamd T-stuk aangelegd, dat de aftakking mogelijk maakt (in Figuur 1-1 is de ligging van LoN t.o.v. LdM weergegeven).
- De bouw van een pompstation (in Delft) om voldoende druk in de leidingen te houden om het water over de beoogde afstand te transporteren;
- Aansluiting op het bestaande warmtenet in Den Haag;
- Diverse T-stukken die gebruik kunnen worden om toekomstige warmtenetten in de gemeenten tussen Vlaardingen en Den Haag aan te sluiten.

De leidingen komen in principe ondergronds te liggen en worden grotendeels aangelegd door open ontgraving: er wordt een sleuf gegraven waar de leidingen in gelegd worden, daarna wordt de sleuf weer opgevuld met de vrijgekomen grond. Waar nodig worden de leidingen middels boringen in de grond gebracht. Naar verwachting dient er circa 1,4 miljoen m³ aan grondwater onttrokken te worden voor de aanleg van de leidingen. Het aanleggen van ondergrondse leidingen heeft als voordeel dat je de bovengrondse ruimte vrijhoudt. Daarnaast geeft men in Nederland voorkeur aan ondergronds, vanuit een esthetisch oogpunt. Een ondergrondse ligging heeft ook het voordeel dat de kans op beschadigingen afneemt. Daarnaast is voor een bovengrondse leiding, (kostbare) ondersteuning nodig. In het Combi-MER worden de verschillende aanlegmethoden toegelicht en aangegeven op welke locaties de verschillende methoden worden toegepast.

Om deze werkzaamheden uit te voeren zijn ook werkstroken nodig en tijdelijke wegen om het materieel en materiaal aan te voeren. De huidige inschatting is dat de aanlegfase een periode van ongeveer 16 maanden in beslag neemt. Tijdens de aanleg zijn er langs het gehele tracé gedurende de volledige periode op minimaal 30 locaties werkzaamheden.

Na de aanlegfase bevinden de leidingen zich ondergronds en zijn daardoor niet zichtbaar. Rondom de leidingen kan niet-diepwortelende beplanting worden teruggebracht. Diep wortelende bomen kunnen niet rondom de leidingen geplant worden. De levensduur van de leidingen is ongeveer 50 jaar.

Doelstelling project

Het doel van het project is de realisatie van een gereguleerd en onafhankelijk warmtetransportnet tussen Vlaardingen en Den Haag.

Wat levert het op?

LdM heeft een maximale transportcapaciteit van 250MWth. Uitgaande van 1,6 kWth per woningequivalent (WEQ) basislast, kunnen circa 155.000 WEQs via LdM worden voorzien van warmte. Deze capaciteit is gebaseerd op verschillende analyses en onderzoeken, zoals bijvoorbeeld de gemeentelijke visies en plannen voor zover deze aanwezig en bekend zijn.

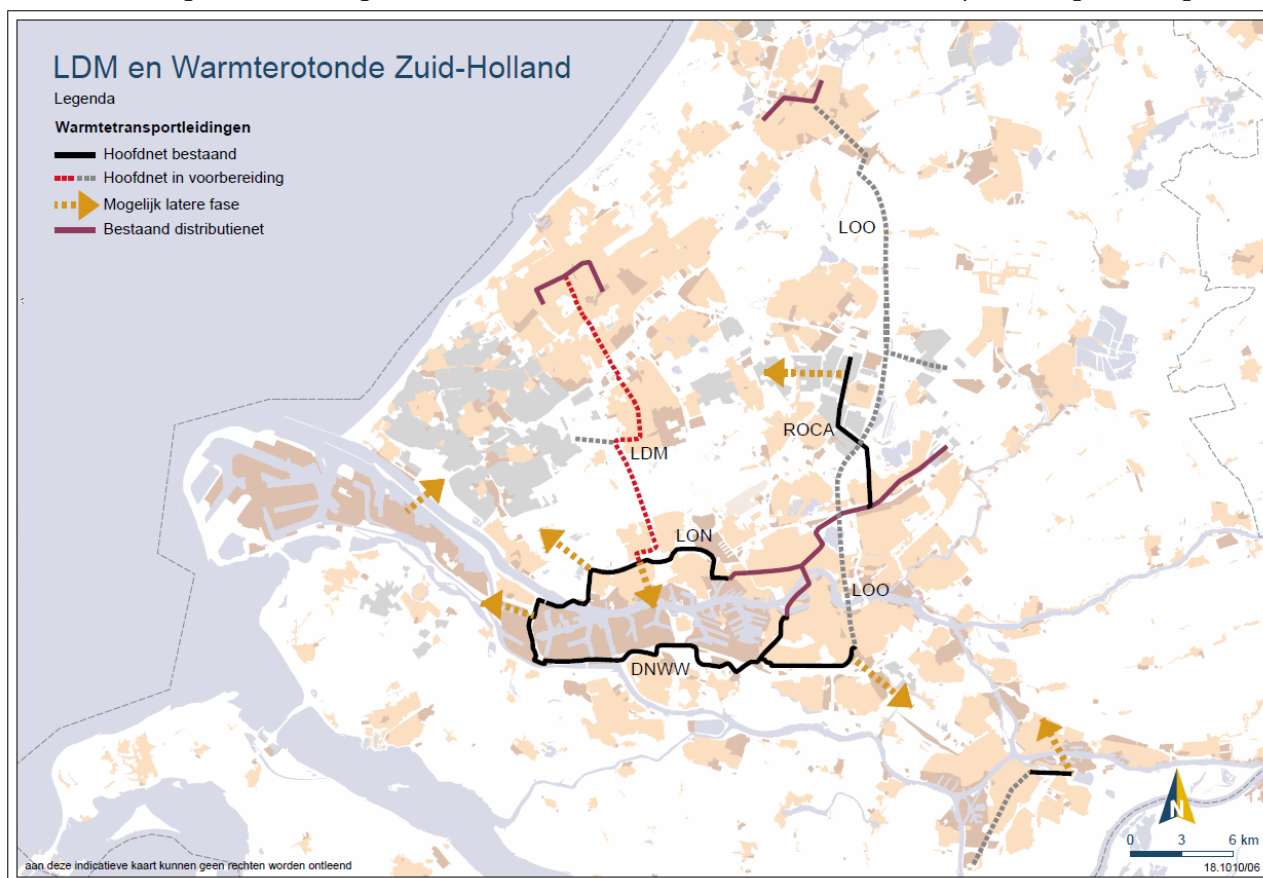
Daarnaast biedt het project LdM een kans aan de gemeenten Vlaardingen, Schiedam, Midden-Delfland, Delft en Rijswijk om toekomstig te ontwikkelen warmtedistributienetten binnen deze gemeenten te ontsluiten vanaf LdM.

2.2 Relatie met andere projecten binnen de warmterotonde

Het doel van het project LdM is breder dan alleen de verduurzaming van het bestaande warmtenet in Den Haag. LdM maakt het tevens mogelijk dat in de toekomst lokale distributienetten voor stadsverwarming in gemeenten langs het tracé (Vlaardingen, Schiedam, Midden – Delfland en Rijswijk) worden aangesloten. LdM fungeert niet alleen als infrastructuur om warmte te importeren uit de Rotterdamse haven, maar kan ook als aanjager van duurzame lokale bronontwikkeling, zoals geothermie en biomassa, worden gezien.

De partners binnen de WarmteAlliantie zetten zich in voor realisatie van een regionaal warmtenetwerk - de zogeheten 'Warmterotonde' - als onderdeel van een goed functionerende warmtemarkt. De Provincie Zuid-Holland heeft dit als provinciaal belang opgenomen in het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland. Diverse delen van het regionale warmtenetwerk zijn al gerealiseerd en in gebruik, zoals de Leiding over Noord (LoN), die loopt van de AVR in de Rotterdamse haven naar Vlaardingen, de Nieuwe Warmteweg (DNWW), die van de AVR, via Rotterdam-Zuid naar het centrum van Rotterdam loopt en de transportleiding tussen Rotterdam/Capelle aan den IJssel en het Oostland (ROCA). In de toekomst zullen mogelijk ook andere bronnen op dit net worden aangesloten. Andere delen van het warmtenetwerk worden nog onderzocht, zoals levering van warmte aan de Leidse regio. Met de aansluiting van LdM op de aftakking van LoN sluit het aan op het regionale warmtenetwerk.

Daarnaast wordt binnen het regionaal warmtenetwerk gewerkt aan aansluitingen om ook de glastuinbouwgebieden in het West- en Oostland van duurzame warmte te kunnen voorzien. In de onderstaande figuur is de voorgenomen activiteit in relatie tot andere warmtetransportleidingen weergegeven.



Figuur 2-1 LdM in relatie tot warmterotonde Zuid-Holland. Hierbij is het voorkeursalternatief aangegeven met een rode stippellijn.

3 ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk zijn de te beschouwen strategische en tracéalternatieven toegelicht. Paragraaf 3.1 gaat in op de strategische alternatieven. Daarna is paragraaf 3.2 kort op het proces van ontwikkeling van tracéalternatieven en het daarbij uitgevoerde trechteringsproces samengevat. In paragraaf 3.3 zijn de tracéalternatieven toegelicht en op hoofdlijnen vergeleken. In paragraaf 3.4 is aangegeven welke alternatieven onderzocht worden in het MER.

3.1 Strategische alternatieven

In het regeerakkoord is de ambitie uitgesproken om in 2030 een CO₂-emissiereductie van minstens 49% te realiseren. Om deze doelstelling te behalen is het verduurzamen van de warmtevoorziening van woningen, gebouwen en tuinbouwkassen van groot belang. Met de noodzaak de winning van Groningengas af te bouwen is de urgentie hiervan verder toegenomen, omdat een groot deel van de warmtevraag op dit moment met Groningengas wordt ingevuld.

Uit meerdere studies (Ecofys, PBL en CE Delft) blijkt dat collectieve warmte vooral voor bestaande woningen in het stedelijk gebied een kosteneffectief en realistisch alternatief is voor verwarming met aardgas. Daarom is de realisatie van een bovenregionaal warmtenetwerk (de warmteronde) al sinds 2014 opgenomen in het provinciaal beleid, eerst in de Visie Ruimte en Mobiliteit en daarna in de huidige Omgevingsvisie van de provincie Zuid-Holland.

Plan-MER en Project-MER binnen het Combi-MER

Het Combi-MER dient zowel voor de besluitvorming over het PIP als de grondwateronttrekking. Informatie die in het Combi-MER gepresenteerd wordt ten behoeve van de besluitvorming over het PIP richt zich op de context van LdM, namelijk waarom een warmteleiding en waarom hier? Hiermee wordt invulling gegeven aan het strategische karakter van een Plan-MER. Daarnaast wordt ook ten behoeve van de besluitvorming over het PIP informatie gepresenteerd die relevant is voor de tracékeuze van LdM. Informatie die in het Combi-MER gepresenteerd wordt ten behoeve van de besluitvorming over de grondwateronttrekking richt zich op het concrete voornemen, namelijk de aanleg en het gebruik van LdM. Dit geeft invulling aan het Project-MER gedeelte van het Combi-MER.

In het Plan-MER deel van het Combi-MER worden, mede op basis van de eerder uitgevoerde studies, enkele strategische alternatieven voor de warmtevoorziening in het zoekgebied tussen Vlaardingen en Den Haag beschreven en vergeleken met het voornemen. De alternatieven dienen realistisch te zijn. De selectie van de alternatieven wordt in het MER gemotiveerd. Bij de strategische vergelijking zal ook rekening worden gehouden met het ontwikkelingspotentieel aan nieuwe warmtenetten in de gemeenten langs de transportleiding.

In het Plan-MER deel van het Combi-MER zal worden ingegaan op:

- Nut en noodzaak om te komen tot de aanleg van een warmtetransportleiding;
- Hoe het voornemen zich verhoudt tot andere (realistische) vormen van hernieuwbare energie in het zoekgebied;
- Hoe het voornemen past in de provinciale en andere duurzaamheidsstrategieën.

3.2 Ontwikkeling tracéalternatieven

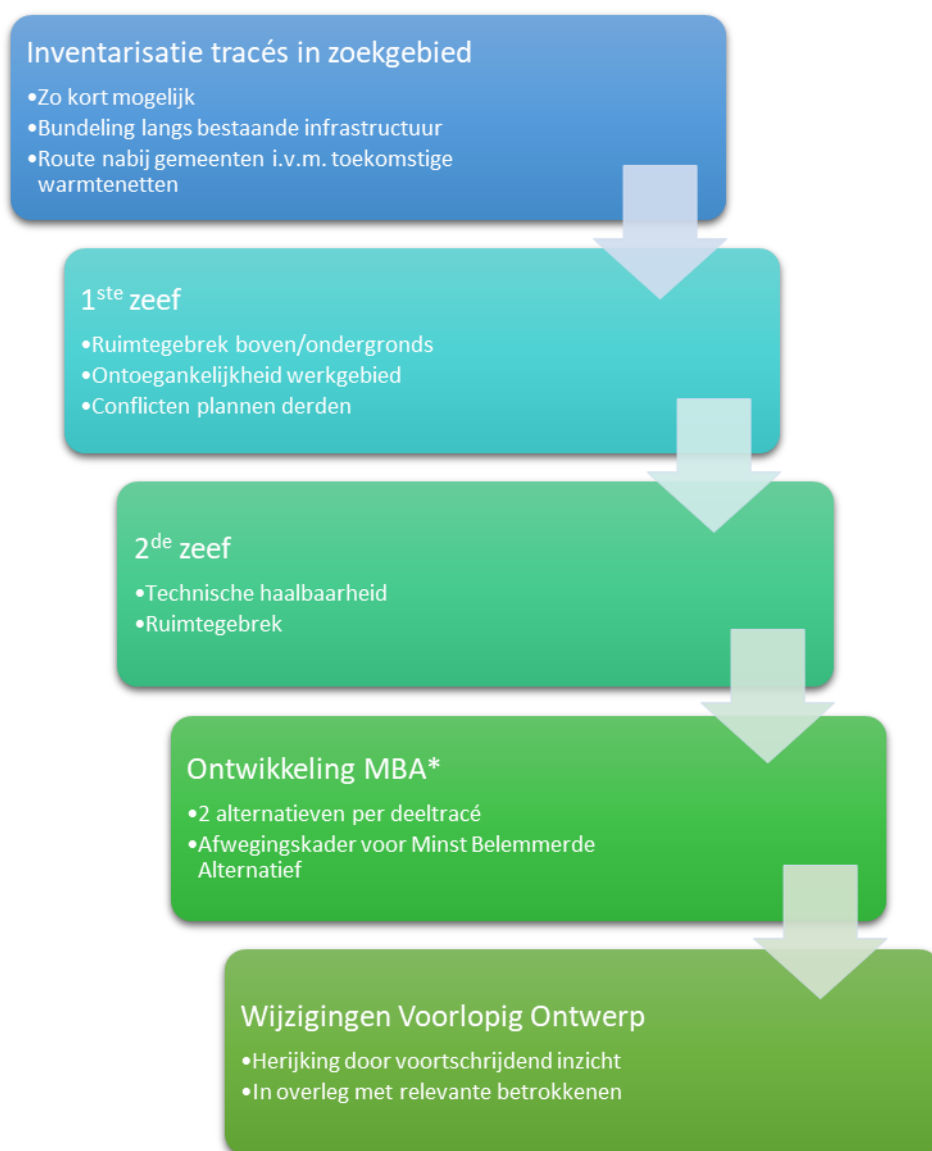
Eerste inventarisaties

Zoals in paragraaf 1.3 is aangegeven, heeft het project LdM een omvangrijke voorgeschiedenis waarin al verschillende stappen zijn doorlopen om te komen tot een gedragen voorkeurstacé. Deze stappen zijn weergegeven in Figuur 3-1 en nader toegelicht in Bijlage A.

Allereerst heeft er een inventarisatie van tracés en lijnelementen plaatsgevonden om de toekomstige warmtetransportleidingen te kunnen bundelen met bestaande infrastructuur en de mogelijkheden voor

toekomstige uitbreiding van warmtenetten in omliggende gemeenten te verkennen. Vervolgens zijn er twee zeefstappen uitgevoerd, waarbij is ingezoomd op de (technische) haalbaarheid van traceringsopties. Hierbij is in de '2^e zeef' op een groter detailniveau gekeken naar de traceringsopties om zo tot een nadere selectie van reële alternatieven te komen. Op basis van de alternatieven uit zeef 2 is de ontwikkeling van het Minst Belemmerend Alternatief (MBA) uitgevoerd. In deze stap zijn telkens per gemeente twee alternatieven afgewogen. Deze afweging, tezamen met hernieuwde inzichten, heeft geleid tot een gewijzigd 'voorlopig ontwerp' wat per deelgebied is aangeduid als het MBA (het voorlopige voorkeursalternatief).

In de navolgende paragraaf is de laatste trechteringsstap nader uitgewerkt: wijziging van het voorlopig ontwerp. De tracéalternatieven die in het Combi-MER per deelgebied worden beschouwd zijn samengevat in paragraaf 3.4.



Figuur 3-1 Trechteringsproces, *verschilt per deelgebied, zie paragraaf 3.3

Ontwerpateliers ten behoeve van Minst Belemmerend Alternatief

Om tot het Minst Belemmerend Alternatief (MBA) te komen, is in samenspraak met stakeholders gekeken naar de mogelijke tracéopties uit Figuur 3-3, de tracéopties waarvoor de gemeenten input en suggesties hebben aangeleverd. In de ateliers zijn de verschillende tracéopties met de stakeholders besproken met betrekking tot:

- De route
- De uitvoermethode op hoofdlijnen;
- De benodigde werkruimte;
- Benodigde afsluitingen van wegen en overige infrastructuur;
- De benodigde aanpassingen aan boven- en ondergrondse infrastructuur op hoofdlijnen (benodigde kap van bomen, verleggingen van kabels & leidingen derden en verplaatsen van bovengrondse objecten).

Tracédelen en beoordelingskader

Op basis van het resultaat van de ontwerpdeliers zijn per deelgebied (tracédeel) de twee meest haalbaar geachte hoofdalternatieven bepaald³. Hierbij is het tracé opgedeeld in 5 deelgebieden (tracédelen): Vlaardingen, Midden-Delfland (en Schiedam), Delft, Rijswijk en Den Haag. De alternatieven zijn per deelgebied tegen elkaar afgewogen op basis van de in Tabel 3-1 gehanteerde criteria. In Bijlage A, is een nadere toelichting gegeven op de beoordelingscriteria en beoordelingssystematiek. De weging van de scores heeft plaatsgevonden na de ontwerpdeliers.

Tabel 3-1 Beoordelingscriteria Minst Belemmerend Alternatief

SCORE	Invloed op verkeer & bereikbaarheid	Overlast bewoners & ondernemers	Impact flora & fauna	Afhankelijkheid projecten derden	Kansen voor combiwerken	Kansen voor warmte (totaal)	Vergunning en kans op bezwaar	Posities & bestemmingen	Complexiteit grondgebruik	Gevolgen voor kosten
1	Zeer veel overlast 	Zeer veel overlast 	Zeer hoge kans op veel bezwaar 	Projecten derden bepaald haalbaarheid 	Geen mogelijkheid voor combineren werkzaamheden 	Zeer beperkte kansen voor warmte 	Extra vergunning(en) nodig met grote kans op bezwaar 	Veel verschillende grondeigenaren, geen relatie 	Aanzienlijk hogere kosten 	
2	Veel overlast voor langere periode 	Veel overlast voor langere periode 	Hoge kans op bezwaar 	Projecten derden bepaald planning op hoofdlijnen 	Beperkte kans op combiwerken 	Beperkte kansen warmte 	Extra vergunning(en) nodig met kans op bezwaar 	Veel bekende grondeigenaren, relatie is neutraal 	Hogere kosten 	
3	Beperkte overlast voor langere periode 	Beperkte overlast voor langere periode 	Waarschijnlijke kans op bezwaar 	Afstemming met projecten derden 	Kansen voor combiwerken 	Kansrijk gebied voor warmte 	Geen extra vergunning nodig 	Meerdere bekende grondeigenaren, relatie is neutraal 	Gelijke kosten (neutraal) 	
4	Tijdelijk beperkte overlast 	Tijdelijk beperkte overlast 	Bezwaar kan voorkomen 	Project derden geen invloed op planning 	Combiwerken mogelijk, voordelen beide partijen 	Aanzienlijk en kansrijk gebied warmte 	Minder vergunningen nodig 	Meerdere bekende grondeigenaren, relatie is goed 	Lagere kosten 	
5	Nauwelijks tot geen overlast 	Nauwelijks tot geen overlast 	Geen kans op bezwaar 	Geen afhankelijkheid projecten derden 	Zekerheid combiwerk Veel voordelen beide partijen 	Groot en kansrijk gebied warmte afzetmogelijkheden 	Veel minder vergunningen nodig 	Enkele grondeigenaren/ relatie goed 	Aanzienlijk lagere kosten 	

³ De resultaten van de alternatievenafweging zijn gedocumenteerd in het bestand: 'Variantenafweging warmtetracé Leiding door het Midden', mei 2017 (RS16006-R05, revisie A).

Zoals eerder aangegeven zijn er aanvullende criteria te bedenken die men in een volledige m.e.r.-procedure zou willen meenemen bij de beoordeling van milieueffecten. Bovenstaand beoordelingskader wordt ten behoeve van het MER dan ook aangepast en uitgebreid. Dit beoordelingskader is weergegeven in paragraaf 4.2. In het MER wordt beoordeeld of de huidige keuze voor het voorkeursalternatief kan worden omgezet naar een keuze voor een definitief voorkeursalternatief.

In de volgende paragraaf zijn de scores per deelgebied samengevat op basis van de initiële afwegingscriteria, die in de trechtering gehanteerd zijn (zie Tabel 3-1). Een nadere specificering van de scores, per deelgebied, is weergegeven in Bijlage A. In het MER worden daar de criteria uit paragraaf 4.2 aan toegevoegd. Het huidige voorkeursalternatief is voor het gemak in alle deelgebieden aangeduid met een paarse kleur en benoemd als alternatief 1.

Wijzigingen Voorlopig Ontwerp

Op basis van het MBA is in 2017 gestart met het voorlopig ontwerp (VO). In de zomer van 2018 zijn de werkzaamheden hervat. Tevens is toen het MBA herijkt naar de stand van zaken van 2018.

Het VO is een detailuitwerking (op straatniveau) van het MBA. Alleen waar dit uit deze detailuitwerking noodzakelijk bleek, is in overleg met de gemeenten afgeweken van het in het MBA vastgestelde tracé. De inhoudelijke totstandkoming van het MBA en de in het VO doorgevoerde wijzigingen t.o.v. het MBA, zijn in de volgende paragrafen per deeltracé toegelicht.

In het VO is de route tot op het volgende detailniveau uitgewerkt en afgestemd met de stakeholders:

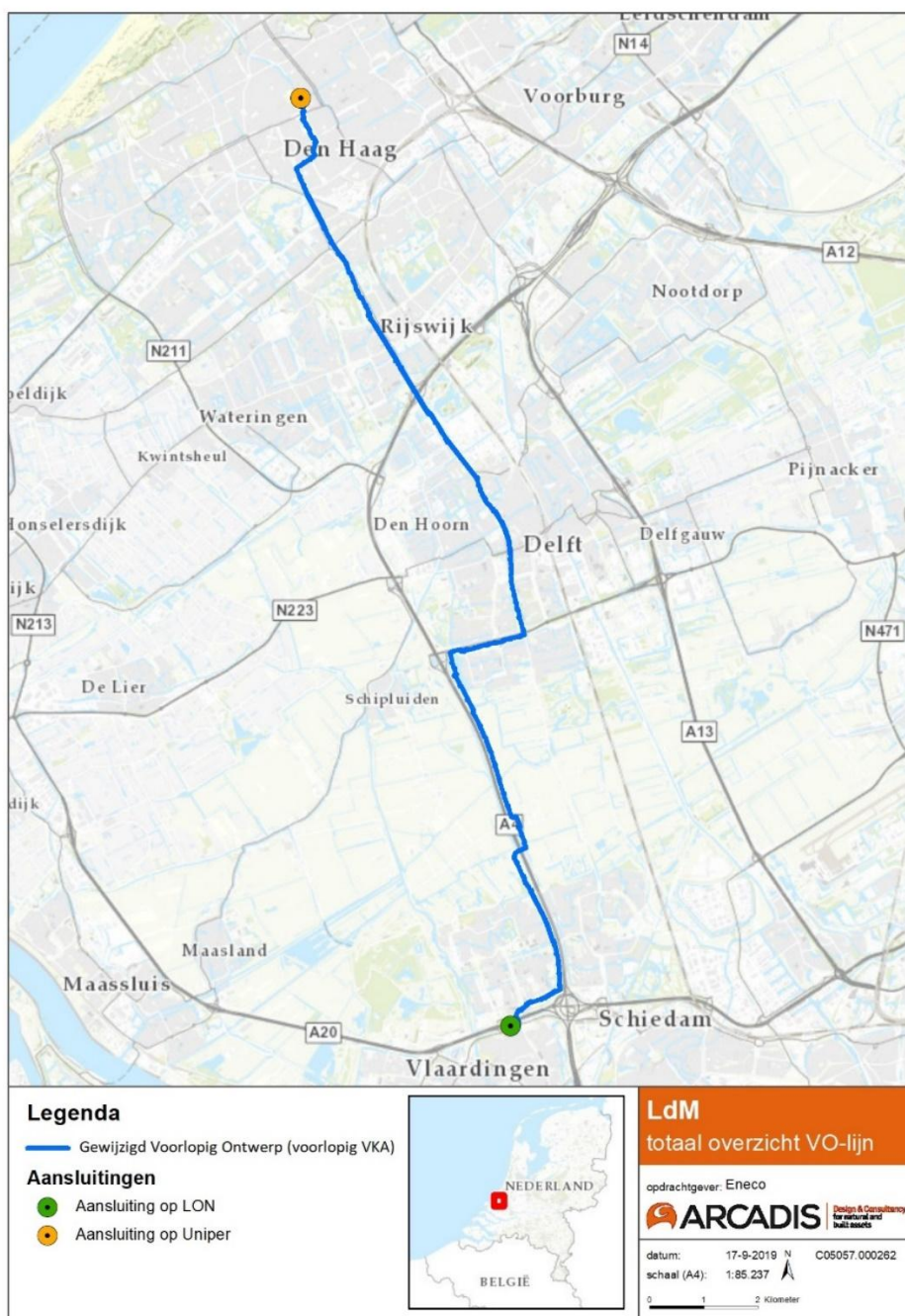
- De route tussen 'punt A' en 'punt B';
- De uitvoermethode op hoofdlijnen;
- De benodigde werkruimte;
- Benodigde afsluitingen van wegen en overige infrastructuur;
- De benodigde aanpassingen aan boven- en ondergrondse infrastructuur op hoofdlijnen (benodigde kap van bomen, verleggingen van kabels & leidingen derden en verplaatsen van bovengrondse objecten).

Tevens is de volledige route tijdens uitwerking van het VO ingemeten en zijn er op de diverse proefsleuven gegraven om de beschikbare ruimte in de ondergrond te valideren ten opzichte van en kabel- en leidinginformatie vanuit de KLIC.

Op hoofdlijnen is het VO-proces als volgt verlopen:

- Eerste opzet routekaarten (schaal 1:500) op basis van MBA;
- Site-visit met de betreffende gemeenten op basis van de eerste opzet routekaarten;
- Verzamelen eisen en randvoorwaarden van overige stakeholders;
- Verzamelen en verwerken feedback van gemeenten en overige stakeholders op basis van de site visit;
- Routekaarten ingediend bij gemeenten en overige stakeholders ter beoordeling, inclusief de benodigde bomenkap en afsluitingen infrastructuur;
- Definitief maken routekaarten (huidige status ontwerp, basis voor het DO).

De uitkomst van dit trechteringsproces is een gewijzigd Voorlopig Ontwerp, wat tevens als het voorlopige voorkeursalternatief alternatief (VKA) fungeert. In de onderstaande figuur is het voorlopige VKA weergegeven. In de navolgende paragraaf is, per deelgebied, ingegaan op de totstandkoming van dit voorlopige voorkeursalternatief (alternatief 1).

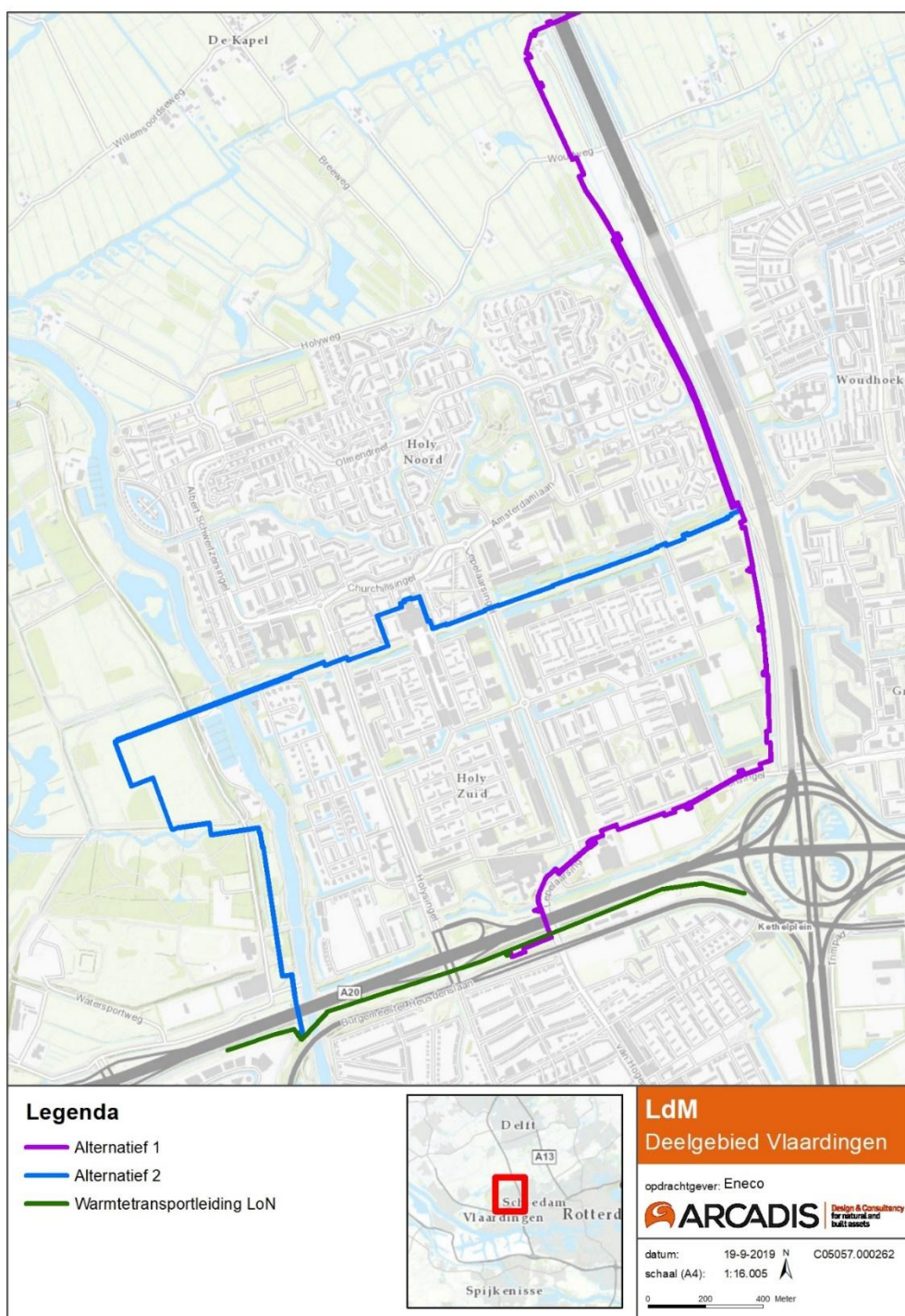


Figuur 3-2 Gewijzigd Voorlopig Ontwerp LdM (het voorlopige voorkeursalternatief)

3.3 Tracéalternatieven per deelgebied

3.3.1 Vlaardingen

Het startpunt van LdM ligt in Vlaardingen, gezien de benodigde aansluiting op LoN. Zoals te zien in de onderstaande figuur zijn er meerdere aansluitmogelijkheden aan de zuidzijde van de A20, nabij het viaduct over de Lepelaarssingel. Alternatief 1 (paarse lijn) takt af voor de reeds aanwezige T-stukken opgenomen in LoN en loopt vervolgens grotendeels parallel aan de A4. Alternatief 2 takt voor de Vlaardingervaart al af van LoN richting het noorden langs het Broekpad (Extra T-stukken zijn te bouwen). Vervolgens wordt de Vlaardingervaart gekruist met een boring, waarna het tracé is oostelijke richting door de woonwijk 'Holy' loopt.



Figuur 3-3 tracéalternatieven deelgebied Vlaardingen

Motivering Minst Belemmerend Alternatief

Beide alternatieven hebben een impact op de bereikbaarheid en het groen binnen de gemeente Vlaardingen. Alternatief 2 leidt echter tot de noodzakelijke kap van bomen langs de Europaboulevard, voor dit criterium heeft alternatief 1 de voorkeur.

In het VO is bij alternatief 1 met de Gemeente Vlaardingen besloten om zowel de Lepelaarssingel als de Zwanensingel sleufloos te kruisen om zo de impact op bereikbaarheid zoveel mogelijk te beperken. Bij dit alternatief wordt parallel aan de A4 een gestuurde boring voorzien, om zo grootschalige bomenkap te voorkomen. Daarnaast heeft alternatief 1 ook op het gebied van vergunningen, afzetmogelijkheid en kosten

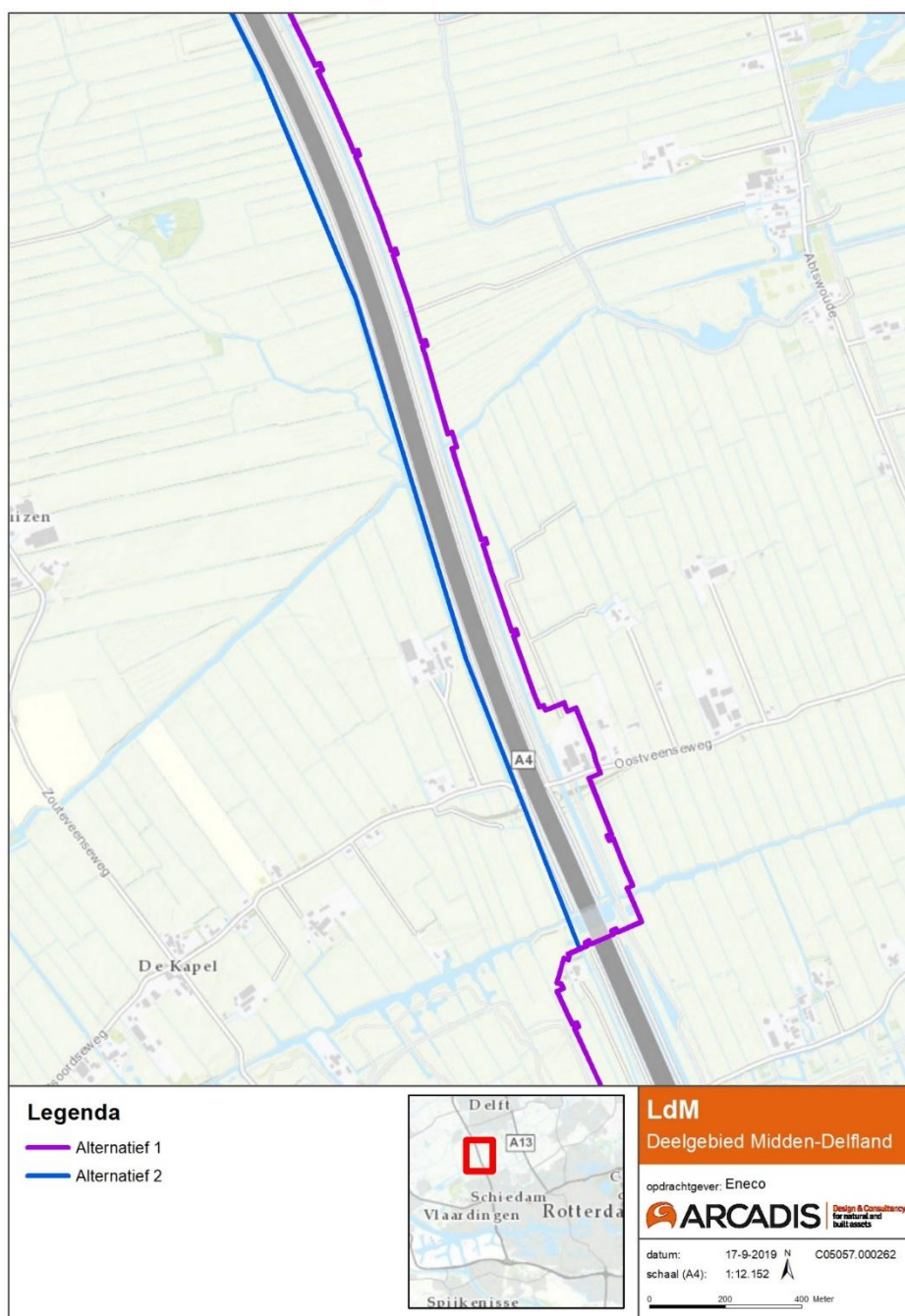
de voorkeur. Alternatief 1 is daarom in overleg met de stakeholders gekozen tot Minst Belemmerend Alternatief, het voorkeursalternatief in dit deelgebied.

3.3.2 Midden-Delfland en Schiedam

Het tracé in Midden-Delfland start op de gemeentegrens Vlaardingen-Midden Delfland aan de westzijde van de A4 en loopt parallel aan de A4 in de richting van Delft. Beide alternatieven lopen in eerste instantie aan de westzijde van de A4. Alternatief 1 (paarse lijn) kruist vervolgens de A4 om vervolgens verder de weg naar het noorden te volgen. Alternatief 2 (blauwe lijn) blijft aan de westzijde van de A4.

Ten tijde dat de initiële afweging van het Minst Belemmerend Alternatief (2017) plaatsvond, waren er voor dit tracégedeelte geen redelijkerwijs te beschouwen alternatieven. Ook in de ontwerpstudio's werden geen levensvatbare alternatieven vastgesteld, met name vanwege de wens om LdM te bundelen met de reeds aanwezige ondergrondse infrastructuur aan de westzijde van de A4 (o.a. DPO, Gasunie, NAM).

In de VO fase is echter door hernieuwde inzichten alsnog een alternatief (alternatief 1) onderzocht waarbij het tracé vanaf de gemeente Schiedam aan de oostzijde van de A4 ligt. Omdat dit alternatief pas later is onderzocht, zijn hier geen scores aan toegewezen (Zie Bijlage A voor een nadere toelichting). Dit alternatief wordt overigens wel beoordeeld in het MER.



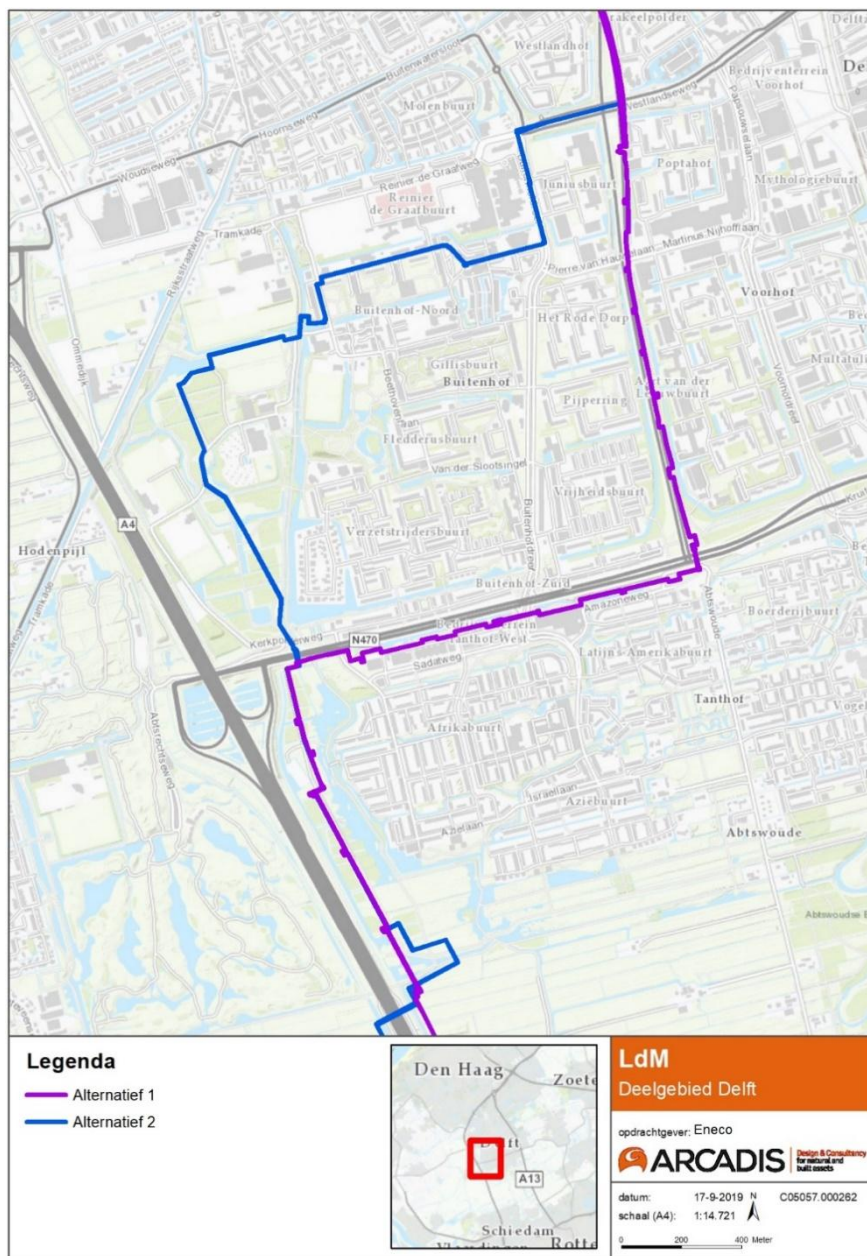
Figuur 3-4 tracéalternatieven Midden-Delfland en Schiedam

Motivering Minst Belemmerend Alternatief

Het tracé aan de westzijde was in eerste instantie het enige alternatief dat uit de ontwerpstudio's naar voren kwam. Aan de westzijde wordt namelijk gebundeld met reeds aanwezige ondergrondse infrastructuur (o.a. DPO, Gasunie, NAM). Echter, bij de nadere uitwerking in het VO is gebleken dat sleufloze kruising van de A4 niet wenselijk werd geacht door Rijkswaterstaat i.v.m. aanwezige diepwanden langs de A4 en de aanwezige bemalingssystemen. Bovendien bevindt zich aan de westzijde een eendenkooi die onderdeel uitmaakt van Natuur Netwerk Nederland (NNN-gebied Krimpenerwaard), alternatief 2 loopt hier vlak langs. Het tracé aan de oostzijde ligt wat betreft deze punten gunstiger omdat een sleufloze kruising met de A4 voorkomen kan worden door de leiding over het eco-aquaduct 'de Zweth' te leggen. Alternatief 1 is daarom in overleg met de stakeholders gekozen tot Minst Belemmerend Alternatief, het voorkeursalternatief in dit deelgebied.

3.3.3 Delft

Het tracé in deelgebied Delft loopt vanaf de A4 in Delft-Zuid in de richting van Rijswijk. Alternatief 1 loopt vanuit het zuiden langs de oostzijde van de A4, waarna het tracé parallel ligt aan de N470 en de Pr. Beatrixlaan. Alternatief 2 kruist de A4 met een boring en loopt ten noorden van de N470 langs verscheidene sportfaciliteiten in de Kerkpolder in oostelijke richting langs de Brahmsslaan en Buitenhofdreef naar de Pr. Beatrixlaan. In de onderstaande figuur zijn de alternatieven weergegeven.



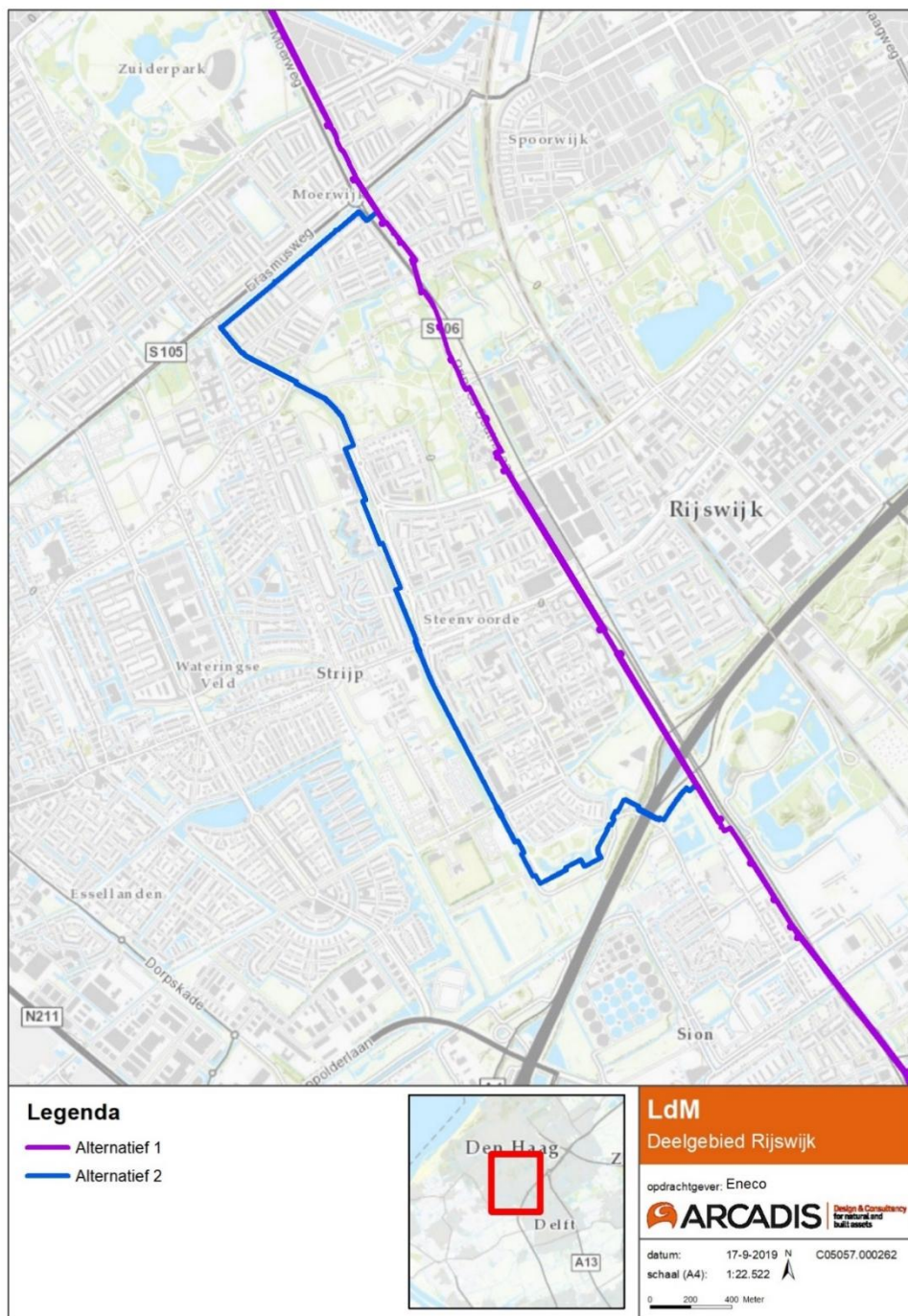
Figuur 3-5 tracéalternatieven deelgebied Delft

Motivering Minst Belemmerend Alternatief

Alternatief 1 is gekozen als Minst Belemmerend Alternatief. In 2017 werd in eerste instantie alternatief 2 als Minst Belemmerend Alternatief aangedragen. De belangrijkste reden hiervoor was dat de werkzaamheden voor LdM destijds tegelijkertijd gepland stonden met de vervanging van de Sebastiaansbrug in Delft. Aangezien het inzicht nu is dat start uitvoering LdM pas na voltooiing van de Sebastiaansbrug plaatsvindt, heeft alternatief 1 de voorkeur gekregen vanwege de technische uitvoerbaarheid, de beschikbare werkruimte en impact op flora en fauna.

3.3.4 Rijswijk

Beide alternatieven lopen door Rijswijk. Alternatief 1 loopt parallel aan de Pr. Beatrixlaan in noordelijke richting in Den Haag. Alternatief 2 (blauwe lijn in Figuur 3-6) loopt vanaf de Pr. Beatrixlaan in westelijke richting naar de Monseigneur Bekkerslaan waarbij het tracé de Schaapweg in noordelijke richting volgt. Vanaf de Loevesteinlaan volgt het tracé de Erasmusweg in noordoostelijke richting om zo bij het de Pr. Beatrixlaan uit te komen.



Figuur 3-6 tracéalternatieven deelgebied Rijswijk

Motivering Minst Belemmerend Alternatief

Alternatief 1 is in overleg met de stakeholders gekozen tot Minst Belemmerend Alternatief, het voorkeursalternatief in dit deelgebied. Dit alternatief scoort met name beter op verkeer & bereikbaarheid, heeft een kleinere impact op bomen en groen en is kostentechnisch gunstiger vanwege het aanmerkelijk

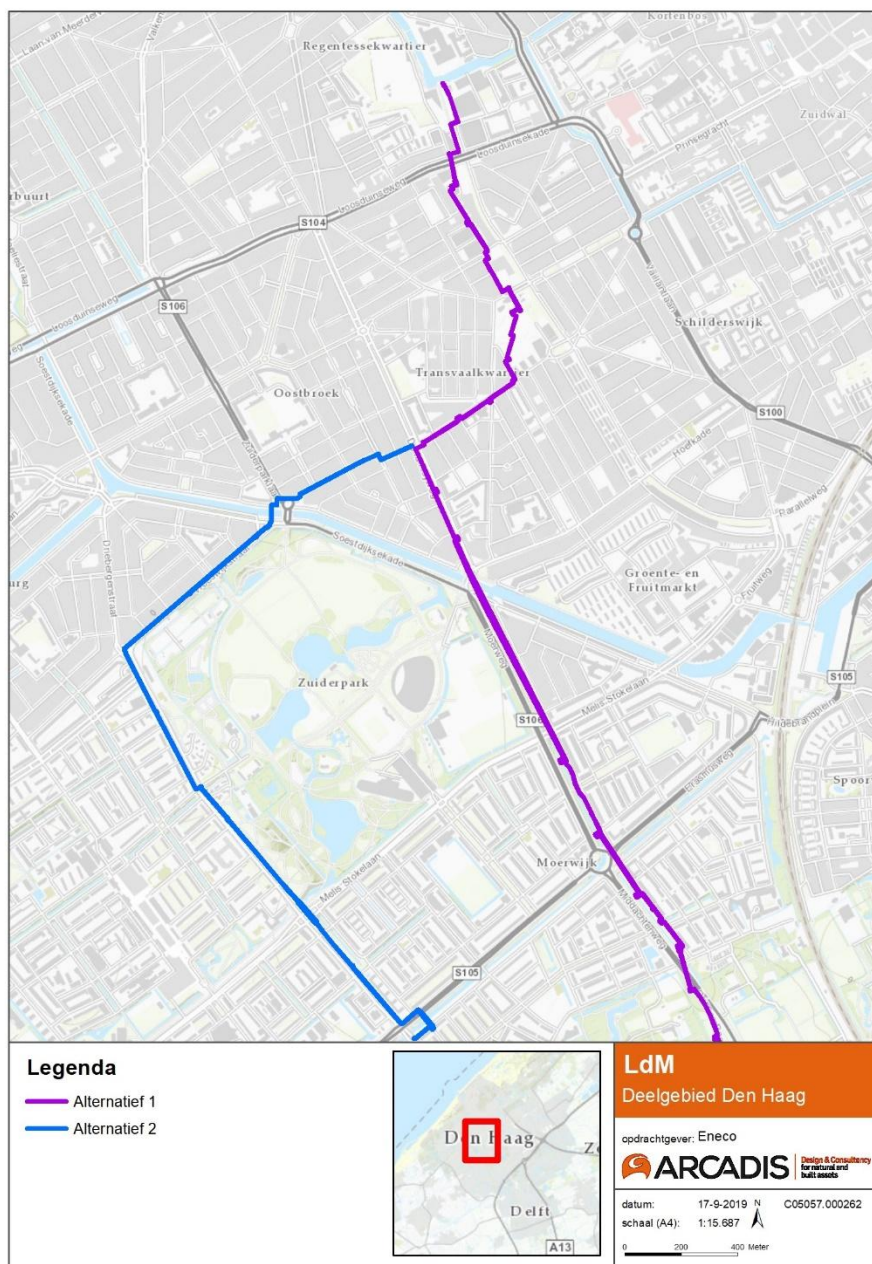
kortere tracé. Het succes van het voorkeursalternatief is sterk afhankelijk van (toekomstige) projecten van derden. In het bijzonder wordt de herontwikkeling van de Boogaard en de mogelijke aanpassing aan de Pr. Beatrixlaan aangemerkt als haalbaarheidsrisico voor dit alternatief. De leiding rond de Boogaard wordt met dit alternatief sleufloos aangelegd om zo de afhankelijkheid van projecten van derden te beperken. In overleg met de gemeente is gekozen voor aanleg middels een HDD-boring⁴, deze heeft minder impact op de omgeving en verkeer.

3.3.5 Den Haag

De alternatieven in deelgebied Den Haag hebben, afhankelijk van het gekozen alternatief in deelgebied Rijswijk, mogelijk een ander startpunt. Voor alternatief 1 geldt dat het tracé in ieder geval vanaf de kruising tussen de Pr. Beatrixlaan richting de Uniper-centrale loopt. Het gepresenteerde voorkeursalternatief (alternatief 1) in Figuur 3-7 wijkt lichtelijk af van het in 2017 afgewogen alternatief omdat het VO tussentijds is aangepast. De wijziging heeft echter geen invloed op de uitkomst van de criteria in Tabel 4-9. Deze aanpassingen hebben in nauw overleg met de betreffende stadsdelen van de Gemeente Den Haag plaatsgevonden

Wanneer bij deelgebied Rijswijk (paragraaf 3.3.4) gekozen wordt voor alternatief 1 is het startpunt van alternatief 2 gelijk aan dat van alternatief 1 en loopt het tracé om het Zuiderpark heen richting de Uniper-centrale aan het Constant Rebecqueplein. Als bij deelgebied Rijswijk gekozen wordt voor alternatief 2 dan zal dit alternatief de noordelijke richting op de Loevesteinlaan langs het Zuiderpark voortzetten, om zich vervolgens bij de la Reyweg weer samen te voegen met alternatief 1, richting de Uniper-centrale. In de onderstaande figuur zijn alternatieven weergegeven.

⁴ HDD-boring is een horizontaal gestuurde boring. Het kenmerk van deze aanlegmethode is dat de boring vanaf het maaiveld plaatsvindt. Bij deze boorteknik zijn in het algemeen geen bouwkuipen en grondwaterstandsverlagingen nodig.



Figuur 3-7 Alternatieven gemeente Den Haag

Motivering Minst Belemmerend Alternatief

Beide alternatieven hebben een impact op verkeer en bereikbaarheid, overlast voor bewoners en bedrijven en groen, waarbij de gemeente Den Haag een lichte voorkeur heeft voor alternatief 1, gezien de aanzienlijk grotere impact op verkeer/bereikbaarheid bij alternatief 2. Vanuit mogelijkheden werk met werk, is er tevens een lichte voorkeur voor alternatief 1. Totaal gezien is er zowel vanuit LdM CV als vanuit de gemeente Den Haag een voorkeur voor alternatief 1 ten opzichte van alternatief 2. Ook doordat in deelgebied Rijswijk alternatief 1 het voorkeursalternatief is, is bij dit deelgebied gekozen voor alternatief 1 als voorkeursalternatief van dit deelgebied.

3.4 Alternatieven in het MER

Strategische alternatieven

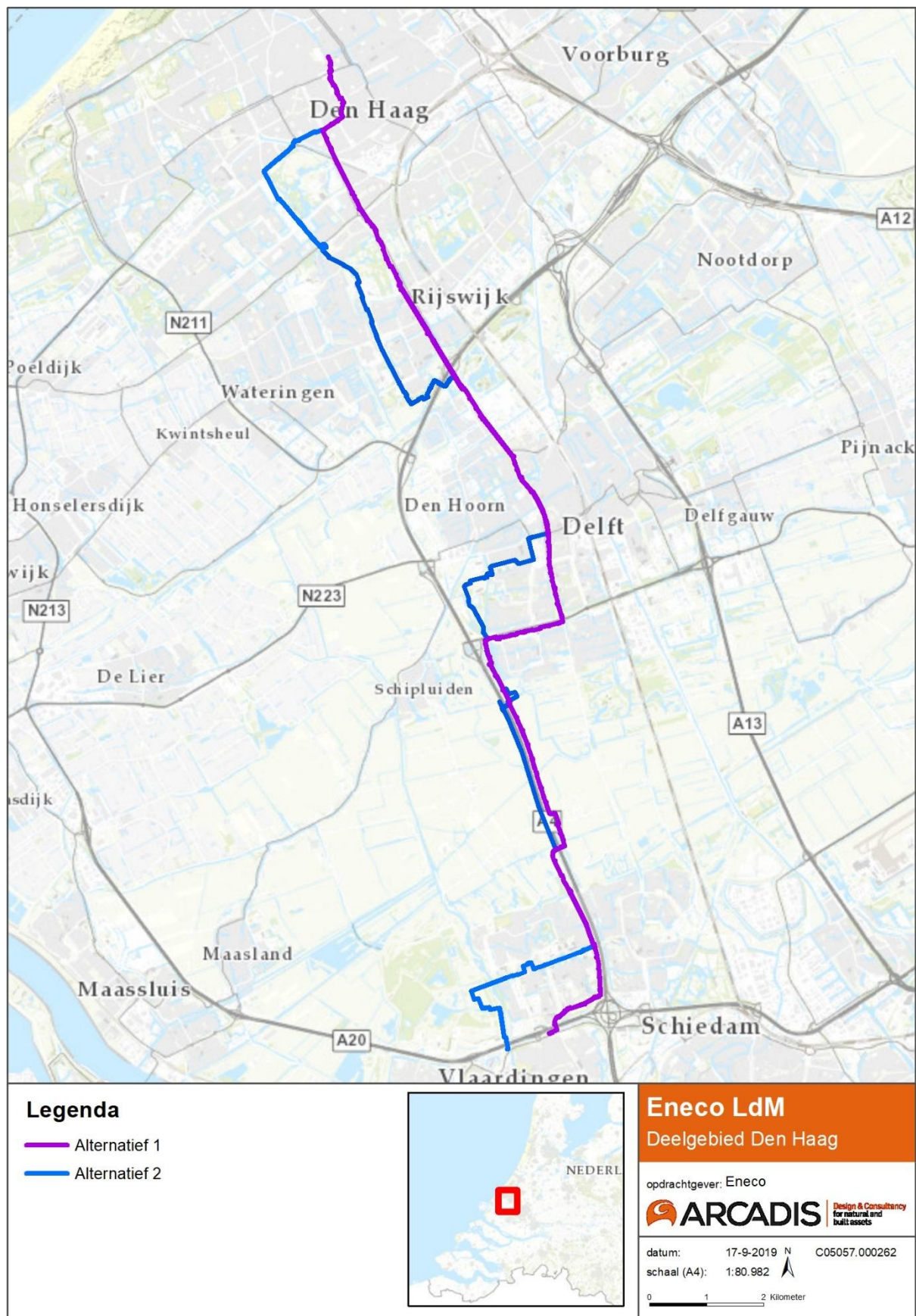
In het Plan-MER deel van het Combi-MER zal worden ingegaan op:

- Nut en noodzaak om te komen tot de aanleg van een warmtetransportleiding;
- Hoe het voornemen zich verhoudt tot andere (realistische) vormen van hernieuwbare energie in het zoekgebied;
- Hoe het voornemen past in de provinciale en andere duurzaamheidsstrategieën.

Tracéalternatieven

In het Combi-MER worden zowel alternatief 1 als alternatief 2 meegenomen in de volwaardige beschouwing van milieueffecten, waarbij alternatief 1 het voorlopige voorkeursalternatief is. In het MER worden de effecten van het voorlopige voorkeursalternatief per deelgebied vergeleken met alternatief 2. Op basis van het MER wordt beschouwd in hoeverre bijstelling van het voorlopige voorkeursalternatief nodig is. De keuze van het voorlopige voorkeursalternatief wordt gemaakt op basis van informatie uit het MER (milieueffecten) en op basis van economische (kosten), technische (beschikbare techniek, uitvoeringstijd) en andere maatschappelijke (draagvlak) overwegingen. Het voorkeursalternatief wordt ingepast en vastgelegd in het ruimtelijke besluit (PIP) en hiervoor worden vergunningen aangevraagd.

Het voorkeursalternatief wordt vervolgens ingepast. De effecten van het ingepaste voorkeursalternatief, inclusief de benodigde grondwateronttrekkingen in de aanlegfase en ligging van het pompstation worden beoordeeld in het projectMER deel van het Combi-MER.



4 EFFECTBEOORDELING MER

In het MER worden de milieueffecten van de aanleg en het gebruik van de warmtetransportleiding en de redelijkerwijs in aanmerking komende alternatieven beschreven. De strategische alternatieven worden globaal vergeleken. Vervolgens wordt onderzocht welke effecten er kunnen optreden als gevolg van de tracéalternatieven en het ingepaste voorkeursalternatief inclusief pompstation en grondwateronttrekkingen in de aanlegfase. De tracéalternatieven worden vervolgens vergeleken op basis van hun effecten. Ook wordt aangegeven of er mitigerende en /of compenserende maatregelen nodig zijn en zo ja welke (type) maatregelen moeten of kunnen worden getroffen om effecten te voorkomen en /of te verzachten. Allereerst wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de methodiek die in de effectbeoordeling wordt gehanteerd (paragraaf 4.1), vervolgens wordt ingegaan op het beoordelingskader dat in het MER voor de effectbeoordeling wordt toegepast (paragraaf 4.2).

4.1 Methodiek

Plan-MER

Het Combi-MER richt zich allereerst in het Plan-MER deel op de strategische alternatieven. Deze worden vergeleken op basis van criteria passend bij het detailniveau van de keuze die hiervoor gemaakt is. Vervolgens richt het Combi-MER zich per deelgebied op de effecten van de tracéalternatieven. Hierbij wordt per deelgebied het voorlopige voorkeursalternatief (alternatief 1) als alternatief 2 beoordeeld en vergeleken. Deze twee stappen leveren de milieu-informatie op basis waarvan het voorkeursalternatief mede kan worden bepaald.

Project-MER

In het Project-MER deel van het Combi-MER worden vervolgens de effecten van het ingepaste voorkeursalternatief, inclusief pompstation en benodigde grondwateronttrekkingen in de aanlegfase beoordeeld. Op basis van deze effectbeoordeling kan, waar nodig, het ingepaste voorkeursalternatief worden geoptimaliseerd. De aanleiding voor het doorlopen van de m.e.r. procedure is de noodzaak voor het opstellen van een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming.

Passende Beoordeling

De Passende Beoordeling komt op beide bovengenoemde niveaus terug in het gecombineerde MER. In het Plan-MER deel wordt deze ingevuld door middel van het uitvoeren van een beoordeling op risico's op effecten op Natura 2000-gebied(en) en in hoeverre de tracéalternatieven daarin zullen verschillen. Voor het ingepaste voorkeursalternatief wordt een Passende Beoordeling opgesteld en als bijlage opgenomen in het Combi-MER. In de Passende Beoordeling zal voor het voorkeursalternatief (VKA) worden onderzocht of significante effecten op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000 in het gebied kunnen ontstaan, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor deze gebieden en de mogelijke cumulatie met effecten van andere activiteiten. Gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden, vinden geen directe effecten plaats en richt de Passende Beoordeling zich daarom op de effecten van stikstofdepositie. De Passende Beoordeling wordt als bijlage bij het MER gevoegd.

Aanleg- en gebruiksfase

Effecten op het milieu als gevolg van de warmtetransportleidingen zijn te verdelen in effecten tijdens de aanleg, en de exploitatie (gebruik, onderhoud, reparaties). Het op te stellen MER staat in het teken van de beschrijving van deze effecten. De effecten ontstaan door het uitvoeren van de werkzaamheden en door ruimtegebruik. Hoewel de (vooral tijdelijke) aanlegactiviteiten in een relatief groot gebied plaatsvinden, verplaatsen deze activiteiten zich langs het tracé, zodat invloed daarvan overal tijdelijk en plaatselijk is. De effecten tijdens de gebruiksfase zijn permanent en beperken zich merendeels tot de directe omgeving van het tracé. In het Combi-MER worden de effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase duidelijk separaat weergegeven. Zo wordt inzichtelijk welke effecten tijdelijk zijn en welke effecten permanent.

Bij de ontwikkeling van LdM, de aanleg en het gebruik van warmtetransportleidingen, zal zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, rekening worden gehouden met andere belangen en zullen de redelijkerwijs nodige en mogelijke maatregelen worden getroffen om nadelige effecten op de omgeving te voorkomen of te beperken.

In het MER wordt tevens onderzocht voor welke effecten er mogelijk sprake is van cumulatie. Deze worden wanneer relevant in beeld gebracht.

Beoordelingsschaal

Om de effecten van de tracéalternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een kwalitatieve vijfpuntschaal (+ / - schaal) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie⁵. Hiervoor wordt de beoordelingsschaal gehanteerd zoals weergegeven Tabel 4-1. De beoordeling wordt gemotiveerd met tekst onderbouwd. Wanneer dat relevant en mogelijk is, worden effecten gekwantificeerd. Wanneer dat niet kan, of wanneer kwantificering niet bijdraagt aan de besluitvorming, worden de milieueffecten kwalitatief beoordeeld.

Tabel 4-1 Beoordelingsschaal

Score	Omschrijving
++	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Gering positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Gering negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Studie- en plangebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven kan worden gerealiseerd. Voor dit project ligt het plangebied tussen Vlaardingen en Den Haag, in dit plangebied worden de ondergrondse warmtetransportleidingen en de benodigde (technische) bouwwerken (zoals een pompstation) gerealiseerd. Het studiegebied is het gebied waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen, maar kan afhankelijk van het aspect groter zijn dan het plangebied.

4.2 Beoordelingskader

Strategische alternatieven

Ten behoeve van de vergelijking van de verschillende strategische alternatieven worden in het Combi-MER onderstaande aspecten beschouwd per strategisch alternatief:

- CO₂-reductie
- Bijdrage aan duurzaamheidsstrategie
- Voor- en nadelen van gebruikte technieken
- Belangrijkste type effecten op milieu- en leefomgeving

Eerder uitgevoerde studies die ten grondslag hebben gelegen aan het besluit om het voornemen van LdM verder uit te werken, zullen de basis vormen voor de vergelijking van de strategische alternatieven. Het beoordelingskader kan op basis van voortschrijdend inzicht nog worden aangepast.

Tracéalternatieven en voorkeursalternatief

In het Combi-MER wordt op basis van regelgeving en beleid een beoordelingskader ontwikkeld waarmee de effecten van de tracéalternatieven worden beoordeeld. De effecten worden per milieuaspect beschreven. In Tabel 4-2 is per milieuaspect aangegeven welke criteria worden gebruikt. Daarbij is ook onderscheid gemaakt in de te verwachten effecten per fase (aanleg- en/of gebruiksfase). Alleen de effecten gerelateerd aan relevante fase per thema worden onderzocht in het Combi-MER. Voor het thema archeologie geldt bijvoorbeeld dat aantasting van waardevolle archeologische gebieden enkel kan plaatsvinden tijdens de aanlegfase, omdat graafwerkzaamheden dan plaatsvinden. Zodra de warmteleiding er ligt en in gebruik is,

⁵ De referentiesituatie omvat de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen van de onderzochte aspecten in het studiegebied ervan uitgaand dat LdM niet gerealiseerd wordt. De tracéalternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie.

treten er geen effecten op voor archeologie omdat de bodem niet wordt verstoord. Dit beoordelingskader kan door voortschrijdend inzicht nog worden aangepast.

Zoals aangegeven in paragraaf 4.1 vindt eerst een beoordeling plaats van de tracéalternatieven en daarna een beoordeling van het voorkeursalternatief. De criteria die relevant zijn voor de afweging tussen de tracéalternatieven zijn in onderstaande tabel onderstreept. Voor het voorkeursalternatief worden alle criteria in beeld gebracht. In Tabel 4-2 en Tabel 4-3 zijn de beoordelingscriteria die relevant zijn voor de gebruiksfase en die voor de aanlegfase weergegeven.

Tabel 4-2 Beoordelingscriteria per thema - Gebruiksfase

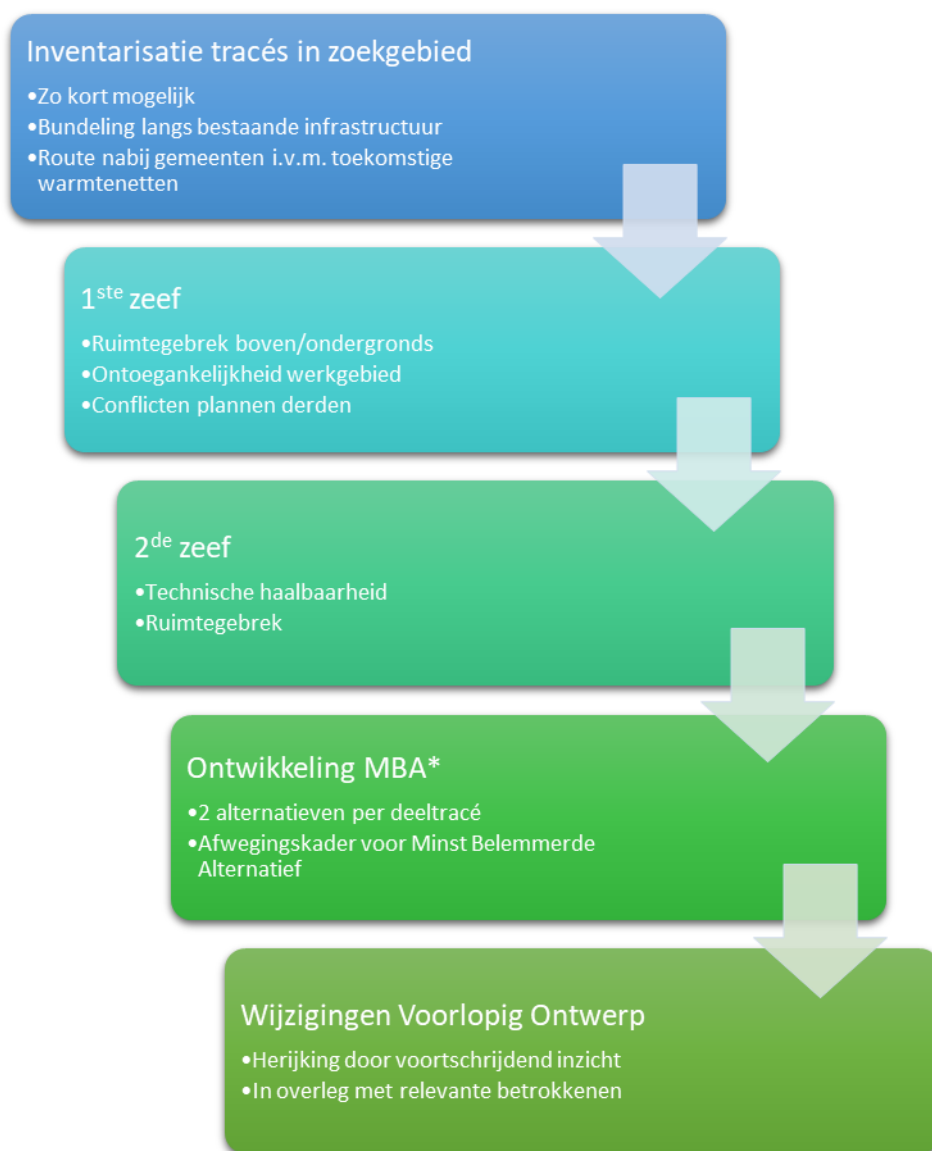
Thema	Aspect	Criterium
Landschap, Cultuurhistorie. Archeologie	Landschap	<u>Beïnvloeding gebiedskarakteristieke elementen</u>
	Cultuurhistorie	<u>Aantasting cultuurhistorische waardevolle elementen</u>
Woon- en leefomgeving	Hinder omgeving en functies	Geluidsoverlast pompstation, warmteuitstraling

Tabel 4-3 Beoordelingscriteria per thema - Aanlegfase

Thema	Aspect	Criterium
Bodem	Bodemkwaliteit	Bodemverontreiniging
	Bodemdaling	<u>Zetting</u>
Water	Grondwater	Verandering grondwater (kwantiteit & kwaliteit)
	Oppervlaktewater	Verandering Oppervlaktewater (kwantiteit & kwaliteit)
	Waterkeringen	<u>Aantasting waterkeringen</u>
Landschap, Cultuurhistorie. Archeologie	Landschap	<u>Beïnvloeding gebiedskarakteristieke elementen</u>
	Cultuurhistorie	<u>Aantasting cultuurhistorische waardevolle elementen</u>
	Archeologie	<u>Aantasting waardevolle archeologische gebieden</u>
Niet Gesprongen Explosieven: (NGE)	Niet Gesprongen Explosieven: (NGE)	Aanwezigheid van NGE's
Natuur	Beschermde gebieden	<u>Natura 2000-gebieden & NNN</u>
	Beschermde soorten	Soorten Wet Natuurbescherming
Woon- en leefomgeving	Hinder omgeving en functies	<u>Trillingen, geluidsoverlast aanleg, risico's hoofd- en afvalwatertransportleidingen, bemaling i.r.t. gebouwen en functies</u>
Verkeer	Hinder Verkeer	<u>Hinder bouwverkeer</u>

BIJLAGE A – ONTWIKKELINGSPROCES MBA

Zoals in paragraaf 1.3 is aangegeven, heeft het project LdM een omvangrijke voorgeschiedenis waarin al verschillende stappen zijn doorlopen om te komen tot een gedragen voorkeurstacé. Deze stappen zijn weergegeven in Figuur 3-1 die hieronder is herhaald. De stappen van het ontwikkelingsproces van alternatieven - die voorafgaand aan de totstandkoming van het minst belemmerende alternatief hebben plaatsgevonden - zijn hieronder beschreven. Daarbij is ook de beoordelingssystematiek en -kader van de hoofdalternatieven toegelicht.



Inventarisatie tracés in zoekgebied

In 2014 is Eneco gestart met de uitvoering van een bureaustudie om de mogelijkheden en de risico's van een tracé vanuit Vlaardingen naar Den Haag te verkennen. Vanwege de mogelijke warmteafzet in Vlaardingen, Delft, Rijswijk en Den Haag en het feit dat de route naar Den Haag via deze gemeenten het kortst is, is uit deze studie het studiegebied tussen Vlaardingen – Delft – Rijswijk – Den Haag gehanteerd voor de te onderzoeken tracés.

LdM koppelt aanbod en vraag van warmte via LoN. Het tracé van LdM start daarom bij de reeds aanwezige aftakking op LoN, aan de zuidzijde van de A20 in Vlaardingen. Het eindpunt van het tracé is het invoerpunt voor het huidige bestaande warmtenet in Den Haag. Dit invoerpunt bevindt zich aan het De Constante

Rebequeplein in Den Haag. De warmtevraag wordt in de huidige situatie voorzien door de Uniper-centrale in Den Haag.

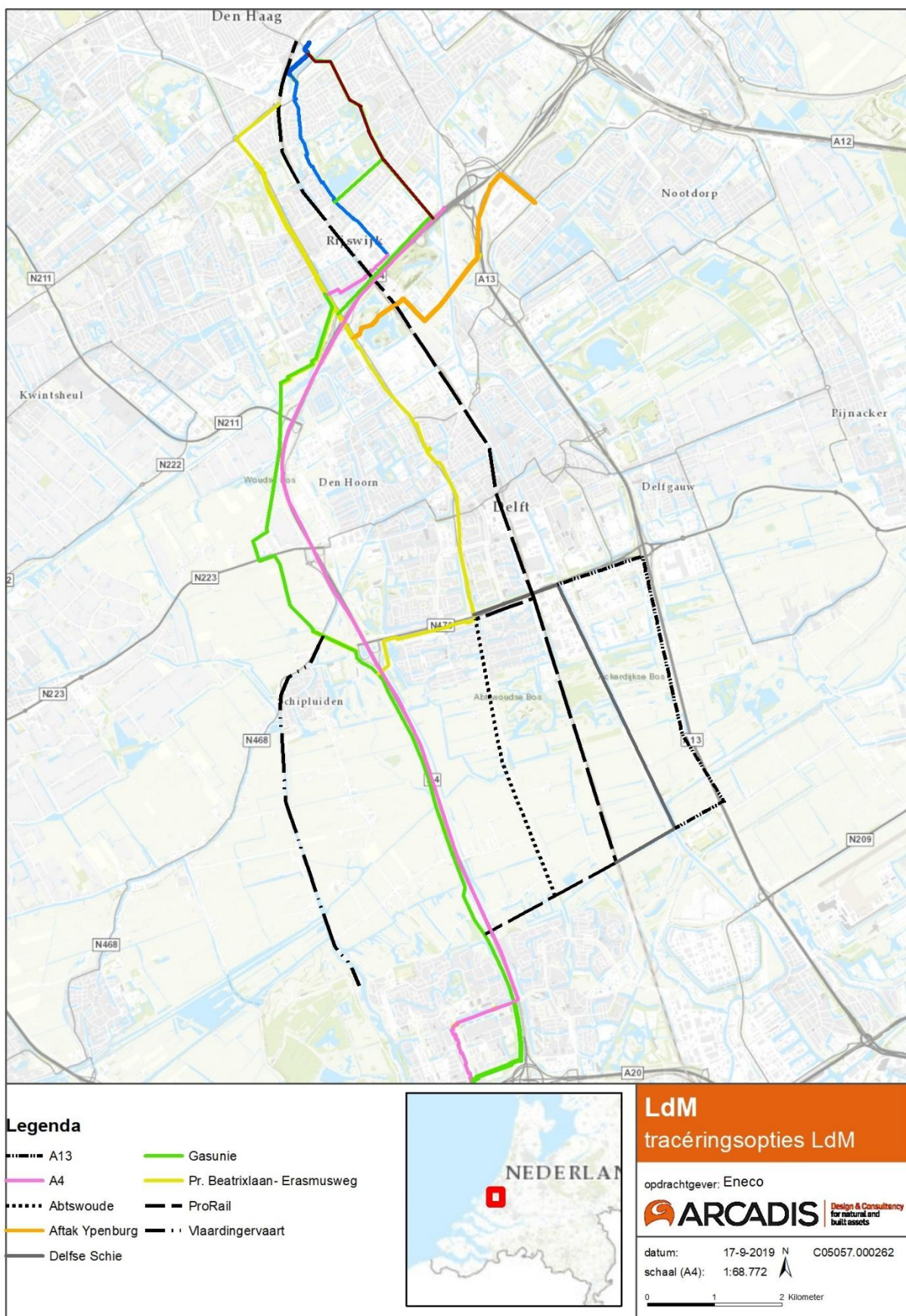
Bij de initiële inventarisatie van mogelijke tracés zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gezocht is naar een zo kort mogelijk tracé om aantasting van de omgeving te minimaliseren. Bij een kort tracé wordt de bodem beperkt verstoord en neemt de aanlegfase minder tijd in beslag waardoor overlast wordt geminimaliseerd. Daarnaast zijn de kosten van een korter tracé over het algemeen gunstiger.
- Getracht is het tracé zoveel mogelijk langs bestaande infrastructuur te positioneren (o.a. de Rijkswegen, Provinciale wegen, grotere gemeentelijke wegen en bestaande transportleidingssystemen) om aantasting van de omgeving te minimaliseren in de gemeenten Vlaardingen, Schiedam, Midden-Delfland, Delft, Rijswijk en Den Haag.
- Gezocht is naar een tracé dat zoveel mogelijk de gemeenten langs het tracé de mogelijkheid biedt om in de toekomst een warmtenet aan te sluiten op LdM.

1^{ste} zeef

Op basis van de eerste inventarisatie van het onderzoeksgebied zijn de bestaande infrastructuur en de daarbij mogelijk te volgen tracés in kaart gebracht, zie Figuur 4-1. Hierbij is in eerste instantie gekeken naar de beschikbare ruimte in de boven- en ondergrond van de bestaande lijnelementen parallel aan bestaande infrastructuur. Vanwege ruimtegebrek en/of doorkruising van natuurgebieden is bundeling met de onderstaande lijnelementen niet haalbaar geacht:

- Vlaardingervaart
- Abtswoude
- Delfse Schie
- A13
- Spoor (ProRail)



Figuur 4-1 Mogelijk te volgen tracés in zoekgebied LdM.

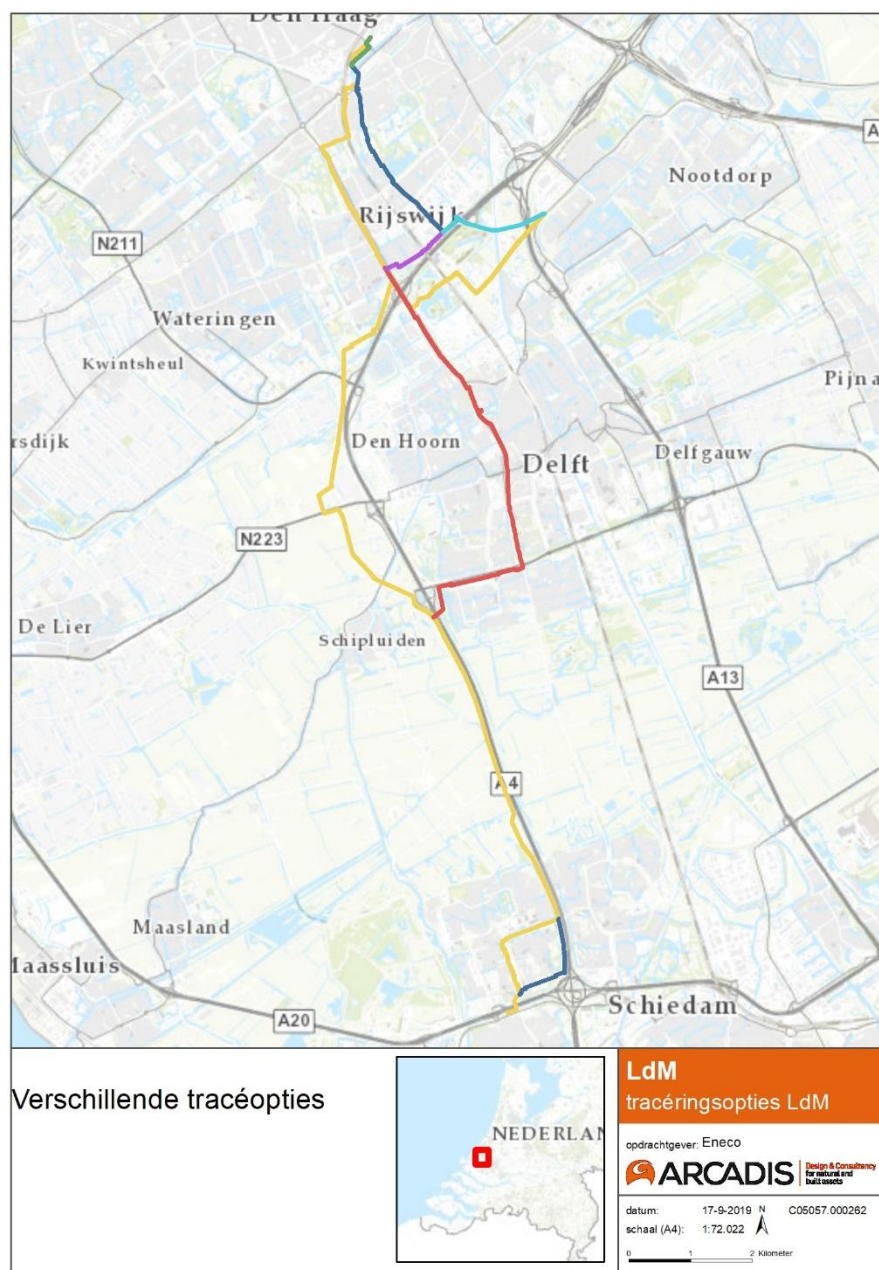
In de eerste inventarisatie van het zoekgebied viel Het tracé Pr. Beatrixlaan – Erasmusweg in eerste instantie af als mogelijke ligging vanwege de afstand tot het warmteoverdrachtstation Ypenburg. Omdat dit warmteoverdrachtstation is komen te vervallen, is het tracé Pr. Beatrixlaan-Erasmusweg weer toegevoegd en vervolgens ook nader onderzocht.

2^{de} zeef

Na de 1^{ste} zeef zijn de overgebleven tracéliggingen op een hoger detailniveau nader beschouwd. In deze stap is met name gekeken naar de technische haalbaarheid en beschikbare (werk)ruimte voor de aanleg van een tracé. Tijdens deze tweede zeef zijn de volgende tracés afgevalen, opgesomd van zuid naar noord:

- **A20/A4** (Roze in Figuur 4-1): Kruising A20 met Gesloten Front Techniek (GFT) i.p.v. open ontgraving (kostenverhogend), drassig en veel bomen, beperkte ruimte door aanwezigheid diverse leidingen van Gasunie en te beperkte ruimte nabij knooppunt Kethelplein (A20-A4).
- **Prorail** (Zwarte stippellijn in Figuur 4-1): Dwars door de polder, daardoor problemen ten aanzien van aanvoer materieel, te weinig ruimte voor aanleg in woonwijk Tanthof in Delft.
- **A4** (deel Delft) (Roze in Figuur 4-1): Uit overleg met RWS is gebleken dat parallel ligging aan dit deel van de A4 onwenselijk is, i.v.m. toekomstige plannen voor verbreding van de A4, daarnaast heeft deze ligging te veel impact op het natuur- en recreatiegebied.
- **Van Bentumlaan-Genestetlaan** (Donkerrood in Figuur 4-1): Afgevalen in verband met technische knelpunten in combinatie met beperkte ruimte, die dusdanig complex zijn dat dit tracé technisch gezien niet gewenst is.
- **Magenta Volmerlaan-Alberdingk Thijmstraat** (blauw in Figuur 4-1): Afgevalen in verband met technische knelpunten in combinatie met beperkte ruimte, die dusdanig complex zijn dat dit tracé technisch gezien niet gewenst is.

Op basis van deze 2^{de} zeef zijn de in Figuur 4-2 weergegeven traceringsopties overgebleven voor nadere trechtering naar een Minst Belemmerend alternatief (MBA). Deze traceringsopties zijn input geweest voor de gesprekken met de gemeenten die voorafgaand aan de ontwerpateliers (zie paragraaf 3.5) hebben plaatsgevonden. In deze gesprekken zijn door de betrokken gemeenten o.a. de belangen van de bewoners ingebracht. Er zijn door de gemeenten tracéopties aangedragen voor alternatieven, die vervolgens zijn uitgewerkt en de basis zijn geworden voor de ontwerpateliers. Het resultaat van de ontwerpateliers en de verdere totstandkoming van het MBA is beschreven in de volgende paragraaf.



Figuur 4-2: tracéopties LdM na 2^{de} zeef.

Beoordelingssystematiek

De hoofdalternatieven voor het Minst Belemmerende Alternatief (MBA) zijn in 2018 per deelgebied aan de hand van de in Tabel 4-4 gehanteerde beoordelingssystematiek afgewogen. Deze weging heeft plaatsgevonden na de ontwerpateliers. Een gemiddelde van deze score is vervolgens gebruikt om de twee hoofdalternatieven per deelgebied tegen elkaar af te wegen. De alternatieven kunnen per criterium tussen 1 en 5 scoren. Des te hoger de score, des te positiever het tracé scoort voor het desbetreffende criterium. De hoofdalternatieven voor het Minst Belemmerend Alternatief (MBA), zijn zoals in paragraaf 3.2 beschreven, afgewogen aan de hand van de in Tabel 4-4 gehanteerde beoordelingscriteria. Onder de tabel is een toelichting gegeven per criterium.

Tabel 4-4 Beoordelingscriteria Minst Belemmerd Alternatief

SCORE	Invloed op verkeer & bereikbaarheid	Overlast bewoners & ondernemers	Impact flora & fauna	Afhankelijkheid projecten derden	Kansen voor combiwerken	Kansen voor warmte (toelaat)	Vergunning en kans op bezwaar	Complexiteit grond- & bestemmingen	Gevolgen voor kosten
1	Zeervel overlast	Zeervel overlast	Zeervel overlast	Projecten derden bepaald haalbaarheid	Geen mogelijkheid voor combineren werkzaamheden	Zeervel beperkte kansen voor warmte	Extra vergunning(en) nodig met grote kans op bezwaar	Veel verschillende grondeigenaren, geen relatie	Aanzienlijk hogere kosten
2	Veel overlast voor langere periode	Veel overlast voor langere periode	Hoge kans op bezwaar	Projecten derden bepaald planning op hoofdlijnen	Beperkte kans op combiwerken	Beperkte kansen warmte	Extra vergunning(en) nodig met kans op bezwaar	Veel bekende grondeigenaren, relatie is neutraal	Hogere kosten
3	Beperkte overlast voor langere periode	Beperkte overlast voor langere periode	Waarschijnlijke kans op bezwaar	Afstemming met projecten derden	Kansen voor combiwerken	Kansrijk gebied voor warmte	Geen extra vergunning nodig	Meerdere bekende grondeigenaren, relatie is neutraal	Gelijke kosten (neutraal)
4	Tijdelijk beperkte overlast	Tijdelijk beperkte overlast	Bezwaar kan voorkomen	Project derden geen invloed op planning	Combiwerken mogelijk, voordelen beide partijen	Aanzienlijk kansrijk gebied warmte	Minder vergunningen nodig	Meerdere bekende grondeigenaren, relatie is goed	Lagere kosten
5	Nauwelijks tot geen overlast	Nauwelijks tot geen overlast	Geen kans op bezwaar	Geen afhankelijkheid projecten derden	Zekerheid combiwerk Veel voordelen beide partijen	Groot en kansrijk gebied warmte afzetmogelijkheden	Veel minder vergunningen nodig	Enkele grondeigenaren/ relatie goed	Aanzienlijk lagere kosten

Invloed op verkeer en bereikbaarheid

Voor dit criterium is gekeken naar de overlast voor verkeer en de bereikbaarheid als gevolg van de aanleg van het tracé. Wanneer het tracé door een bewoond gebied loopt is de kans groter dat daar overlast van wordt ervaren. Ook wanneer het tracé d.m.v. van een open ontgraving wordt aangelegd in de openbare ruimte kan dit overlast veroorzaken als bijvoorbeeld wegen opengedoken moeten worden.

Overlast bewoners & ondernemers

Bij dit criterium is gekeken in hoeverre overlast voor bewoners en bedrijven wordt verwacht tijdens de aanlegfase. De duur van de werkzaamheden en de afstand van de werkzaamheden tot woningen en bedrijven is leidend geweest in de bepaling van de overlast voor dit criterium. Ook het tijdelijk vervallen van parkeerplaatsen is meegenomen bij dit criterium. Dichtbebouwde gebieden scoren hoger dan dunbebouwde gebieden.

Impact flora & fauna

Voor dit criterium is gekeken in hoeverre het tracé groenstructuren aantast. Bij dit criterium is met name gekeken of bomen gekapt moesten worden tijdens de aanlegfase. Ook wordt bij dit criterium gekeken of bomen teruggeplaatst kunnen worden nadat het tracé gelegd is.

Afhankelijkheid project derden

Bij dit criterium is gekeken in hoeverre de realisatie van het tracé afhankelijk is van projecten van derden. Een sterke afhankelijkheid van derden kan ervoor zorgen dat de doorlooptijd vertraagd of in het ergste geval

niet mogelijk meer is. Wanneer er een sterke afhankelijkheid derden wordt verwacht, scoort dit criterium laag.

Kansen voor combiwerk

Bij dit criterium is gekeken in hoeverre er meekoppelkansen (oftewel werk met werk creëren) zijn te vinden met de aanleg van het tracé. Te denken valt aan andere ruimtelijke projecten waarbij de aanleg van het tracé gekoppeld kan worden. Zo kunnen werkzaamheden gecombineerd worden om overlast naar de omgeving te beperken en efficiënt te werken.

Kansen voor warmte (lokaal)

Bij dit criterium is gekeken in hoeverre de ligging van het tracé mogelijkheden biedt voor toekomstige afzetmogelijkheden voor lokale netten. Dichtbevolkte gebieden bieden over het algemeen meer kansen voor lokale warmtenetten.

Vergunningen

Voor dit criterium is gekeken of verschillende vergunningen aangevraagd moeten worden. Een tracé waarbij minder (complexe) vergunningen aangevraagd nodig zijn heeft de voorkeur. Echter, dit criterium heeft niet de doorslaggeven in de bepaling van het voorkeurstracé.

Complexiteit grondposities & bestemmingen

Bij dit criterium is gekeken naar het aantal grondeigenaren en de verschillende bestemmingen waar het tracé door loopt. Hiervoor geldt dat wanneer er minder grondeigenaren zijn, en deze met name publieke partijen zijn, dit als positief wordt ervaren. Het aantal grondeigenaren en hun publieke of private rol vormt echter geen belemmering voor het verkrijgen van toestemming en het vestigen van het zakelijk recht, maar zal vooral invloed hebben op het de doorlooptijd voor de toestemming.

Gevolgen voor kosten

Voor de verschillende tracés is ook gekeken naar de verwachte kosten die gemoeid gaan met de tracés. De methode waarop een tracé gelegd kan worden, kan verschillen. Wanneer een tracé aangelegd wordt door middel van een boring dan zijn de kosten hiervan hoger wanneer gebruik wordt gemaakt van een open ontgraving. Ook de lengte van het tracé heeft invloed op de kosten. Des te langer het tracé des te hoger de kosten oplopen.

Afwegingskader Deelgebieden LdM

Afwegingskader Vlaardingen

Tabel 4-5 Afwegingskader alternatieven (Deelgebied Vlaardingen)

Beoordelingscriteria	Score Alternatief 1 (VKA)	Score Alternatief 2	Toelichting
Invloed op verkeer en bereikbaarheid	4,5	3,0	Alternatief 2 loopt door de wijk Holy, waardoor de bereikbaarheid tijdens de aanlegfase vermindert. Om de overlast en effect op de bereikbaarheid te beperken, ligt dit tracé waar mogelijk in groenstroken en langs fietspaden. Bij alternatief 1 is de bereikbaarheid in de wijk Holy beter, doordat het tracé in beperkte mate de wijk doorsnijdt en de A4 volgt. Hierdoor scoort alternatief 1 beter dan alternatief 2.
Overlast bewoners & ondernemers	3,5	3,3	Alternatief 2 zorgt voor overlast van het winkelcentrum de Loper, waarbij voetgangers en fietser door tijdelijke afsluiting gebruik moeten maken van parallelwegen. Alternatief 1 loopt grotendeels om de wijk heen of ligt in een groenstrook waardoor bewoners en bedrijven hooguit beperkte overlast ondervinden van bouwverkeer. Alternatief 1 scoort hierdoor iets positiever.
Impact flora & fauna	2,0	1,7	Bij alternatief 2 is de kap van bomen langs de Europaboulevard noodzakelijk. Bij alternatief 1 kan grootschalige kap van bomen worden voorkomen d.m.v. een gestuurde boring. Hierdoor scoort alternatief 1 iets positiever dan alternatief 2.
Afhankelijkheid project derden	3,0	3,3	Er bestaan voor beide alternatieven mogelijkheden om het tracé met overige ontwikkelingen mee te nemen. Alternatief 1 past mogelijk binnen de herinrichting van de Zwanensingel. Alternatief 2 kan meegenomen worden in de herontwikkeling van de Broekpolder. Het is plausibeler dat het tracé meegenomen wordt in de herontwikkeling van de Broekpolder dan de ontwikkeling van de Zwanensingel. Hierdoor scoort Alternatief 2 iets positiever dan alternatief 1.
Kansen voor combiwerk	3,5	2,0	Voor beide alternatieven zijn geen concrete werk met werk mogelijkheden vanuit dit project. Bij de tracering van alternatief 1 langs de Zwanensingel zijn er wellicht mogelijkheden bij de herinrichting. Hierdoor scoort alternatief 1 positiever dan alternatief 2.
Kansen voor warmte (lokaal)	3,0	2,0	Bij alternatief 1 biedt het tracé meer afzetmogelijkheden van warmte voor potentiële afnemers dan alternatief 2. Alternatief 1 scoort hierdoor positiever.
Vergunningen	2,5	2,0	Voor beide alternatieven zijn verschillende vergunningen nodig. Alternatief 2 ligt nabij een waterkering, waardoor een watervergunning vereist is. Alternatief 1 scoort hierdoor iets positiever dan alternatief 2.
Complexiteit grondposities & bestemmingen	3,0	3,0	Beide alternatieven lopen grotendeels door openbaar terrein. Hierdoor is dit criterium niet onderscheidend beoordeeld.
Gevolgen voor kosten	3,0	2,0	Alternatief 2 vereist een complexere aanleg dan alternatief 1. De kosten zijn daarom bij alternatief 2 hoger dan bij alternatief 1.

Afwegingskader Midden-Delfland (en Schiedam)

Tabel 4-6 Afwegingskader alternatief 2 (Deelgebied Midden-Delfland en Schiedam)

Beoordelingscriteria	Score Alternatief 2	Toelichting
Invloed op verkeer en bereikbaarheid	4	Alternatief 2 geeft tijdelijk beperkte overlast voor verkeer en de bereikbaarheid omdat het tracé geen belangrijke toegangs- of verbindingswegen kruist. Er kan beperkte overlast plaatsvinden van bouwverkeer.
Overlast bewoners & ondernemers	4	Alternatief 2 komt nagenoeg niet langs woonhuizen of bedrijven. De mogelijke overlast heeft met name betrekking op bouwverkeer.
Impact flora & fauna	2	Alternatief 2 loopt vlak langs NNN-gebied Krimpenerwaard. Hierdoor scoort dit alternatief relatief laag. Doordat Alternatief 1 aan de oostzijde van de A4 ligt wordt minder overlast verwacht dan alternatief 1.
Afhankelijkheid project derden	3	Voor zover bekend is er geen sterke afhankelijk van projecten van derden.
Kansen voor combiwerk	2	Er zijn geen concrete meekoppelkansen geconstateerd voor de aanleg van dit tracé.
Kansen voor warmte (lokaal)	2.5	De afzetmogelijkheden voor lokale netten is beperkt, omdat dit tracégedeelte door een dunbevolkt gebied loopt.
Vergunningen	2.5	De benodigde vergunningen voor dit tracé leidt mogelijk tot bezwaren.
Complexiteit grondposities & bestemmingen	2.5	De bestemmingen van de percelen waar dit alternatief doorheen loopt is divers. Hierdoor scoort dit criterium relatief laag.
Gevolgen voor kosten	3	Gezien de geringe complexiteit van alternatief 2 scoort dit alternatief gemiddeld.

Afwegingskader Delft

Tabel 4-7 Afwegingskader alternatieven (Deelgebied Delft)

Beoordelingscriteria	Score Alternatief 1 (VKA)	Score Alternatief 2	Toelichting
Invloed op verkeer en bereikbaarheid	3,0*	3,5*	Beide alternatieven hebben een impact op verkeer en de bereikbaarheid. Wegen worden afgesloten en omleidingsroutes zijn noodzakelijk om de overlast te beperken. Alternatief 2 scoort echter hoger omdat een gedeelte van de werkzaamheden gecombineerd kunnen worden met de vervanging van het riool langs de Brahmslaan. Zo hoeft de straat maar één keer opgebroken te worden. Hierdoor scoort alternatief 2 positiever dan alternatief 1.

Overlast bewoners & ondernemers	2,8*	3,7*	Bij alternatief 1 is, aan de zuidzijde van de Kruithuisweg, een aantal parkeerplaatsen en opslagplaatsen van enkele bedrijven niet bruikbaar tijdens de aanlegfase. Alternatief 2 loopt langs sportvelden, waardoor bewoners en bedrijven beperkte overlast ervaren. Daarnaast is in de scoreafweging uitgegaan van combinatiewerk met werkzaamheden langs de Reinier de Graafweg. Hierdoor scoort alternatief 2 hoger dan alternatief 1.
Impact flora & fauna	3,0	2,2	Alternatief 1 ligt grotendeels onder het wegdek. Echter, op de Westeinde en de Colijnlaan moeten een aantal bomen gekapt worden t.b.v. de werkstrook. Circa een kwart van de bomen kan niet herplant worden i.v.m. de nieuwe ligging van de leiding. Alternatief 2 ligt grotendeels in groengebied, waarbij kap van bomen noodzakelijk is voor de aanleg. Omdat bij alternatief 2 meer bomen gekapt moeten worden en minder teruggeplaatst kunnen worden, scoort alternatief 2 lager dan alternatief 1.
Afhankelijkheid project derden	2,8	2,8	Beide alternatieven zijn afhankelijk van projecten in de omgeving. De alternatieven scoren niet onderscheidend voor dit criterium.
Kansen voor combiwerk	2,3	2,5	Voor alternatief 1 zijn er geen concrete 'werk met werk' mogelijkheden. Voor alternatief 2 is het mogelijk om de werkzaamheden van LdM te combineren met grootschalige rioolvervanging in het stadsdeel Buitenhof. Dit kan alleen als de rioolvervanging in de tijd naar voren wordt geschoven. Hierdoor scoort alternatief 2 iets positiever dan alternatief 1.
Kansen voor warmte (lokaal)	3,0	3,0	Beide alternatieven bieden afzetmogelijkheden voor een collectief warmtenet in de wijk Buitenhof. De alternatieven zijn niet onderscheidend voor dit onderdeel.
Vergunningen	2,5	2,5	Voor beide alternatieven zijn diverse vergunningen benodigd. De alternatieven zijn onderscheidend voor dit onderdeel.
Complexiteit grondposities & bestemmingen	3,0	3,0	Beide alternatieven gaan het grotendeels door openbaar terrein. Ook het aantal stakeholders bij beide alternatieven gelijk. Hierdoor scoren de alternatieven niet onderscheidend van elkaar.
Gevolgen voor kosten	2,5	3,3	Alternatief 2 is iets langer dan alternatief 1. Echter, de complexiteit van de aanlegmethoden bij alternatief 1 zorgt ervoor dat alternatief 2 positiever scoort dan alternatief 1.

* De scores zijn in 2017 gebaseerd op het uitgangspunt dat de werkzaamheden voor het aanleggen van tracé gecombineerd konden worden met de reconstructie van de Reinier de Graafweg. Het combineren van deze werkzaamheden is echter niet meer mogelijk omdat het project tijdelijk stil heeft gelegen en de werkzaamheden aan de Reinier de Graafweg al starten in september 2019. Om deze reden zijn de scores niet meer representatief voor de huidige situatie. In het kader van transparante informatievoorziening m.b.t. de onderbouwing van het MBA zijn deze volledigheidshalve meegenomen.

Afwegingskader Rijswijk

Tabel 4-8 Afwegingskader alternatieven (deelgebied Rijswijk)

Beoordelingscriteria	Score Alternatief 1 (VKA)	Score Alternatief 2	Toelichting
Invloed op verkeer en bereikbaarheid	3,7	3,3	Bij beide alternatieven wordt verkeer van Pr. Beatrixlaan omgeleid. Bij alternatief 1 blijft Winkelcentrum De Bogaard bereikbaar voor winkelend publiek en leveranciers. Bij alternatief 2 zullen twee van de vier rijbanen van de Schaapweg afgesloten moeten worden. Hierdoor scoort alternatief 2 lager dan Alternatief 1.
Overlast bewoners & ondernemers	3,3	3,3	Bij alternatief 1 blijft winkelcentrum De Bogaard bereikbaar. Het aantal parkeerplaatsen wordt wel tijdelijk gehalveerd. Bij alternatief 2 kunnen bewoners bij de Goedendorplaan beperkte parkeerruimte verwachten. Het sportcentrum de Schilp blijft bereikbaar. Bij beide alternatieven wordt (beperkte) overlast van omwonenden en bedrijven verwacht. Dit is als niet onderscheidend van elkaar beoordeeld.
Impact flora & fauna	3,0	2,0	Beide alternatieven liggen grotendeels in groengebied. Bij alternatief 1 kunnen meer bomen teruggeplant worden dan bij alternatief 2. Hierdoor scoort alternatief 1 hoger dan alternatief 2.
Afhankelijkheid project derden	2,7	3,0	Alternatief 1 is mogelijk afhankelijk van infrastructurele ingrepen in Rijswijk-Zuid, waaronder de herontwikkeling van de Boogaard. Voor alternatief 2 zijn geen concrete afhankelijkheden geconstateerd. Hierdoor scoort alternatief 2 hoger.
Kansen voor combiwerk	3,0	3,0	Voor beide alternatieven zijn er mogelijkheden voor 'werk met werk', de renovatie van riolering maakt hier onderdeel van uit. De alternatieven zijn als niet onderscheidend beoordeeld.
Kansen voor warmte (lokaal)	3,0	3,0	Beide alternatieven bieden mogelijkheden voor afzetmogelijkheden van warmte. Langs alternatief 1 zijn relatief veel potentiële afnemers van warmte aanwezig. Ondanks dit (kleine) verschil, zijn de alternatieven niet als onderscheidend beoordeeld.
Vergunningen	3,0	2,3	Voor beide varianten zijn verschillende vergunningen nodig, zoals het kruisen van een trambaan. Het voorkeursalternatief scoort iets positiever dan alternatief 2 omdat er minder grondeigenaren zijn. Het verschil tussen de alternatieven is echter beperkt.
Complexiteit grondposities & bestemmingen	3,7	3,7	Beide varianten lopen grotendeels door openbaar terrein. Het aantal stakeholders ligt lager bij alternatief 1, wat de doorlooptijd mogelijk bevordert, dit is echter niet als onderscheidend beoordeeld.
Gevolgen voor kosten	3,3	1,7	De lengte van alternatief 2 is langer dan van alternatief 1. Ook de aanlegmethode van alternatief 2 is complexer, waardoor alternatief 1 hoger scoort dan alternatief 2.

Afwegingskader Den Haag

Tabel 4-9 Afwegingskader alternatieven (deelgebied Den Haag)

Beoordelingscriteria	Score Alternatief 1 (VKA)	Score Alternatief 2	Toelichting
Invloed op verkeer en bereikbaarheid	3,0	2,0	Alternatief 1 heeft beperkt invloed op overlast van verkeer en bereikbaarheid doordat belangrijke kruispunten gekruist worden middels boringen of persingen. Daarnaast zal tijdens de uitvoering, over de gehele lengte van de la Reyweg, één rijrichting worden afgesloten. Voor alternatief 2 zal over de gehele lengte van de Loevesteinlaan één rijrichting worden afgesloten. Ook worden andere straten bij alternatief 2 niet toegankelijk vanwege de benodigde ruimte en werkstrook. Alternatief 1 scoort daarom hoger.
Overlast bewoners & ondernemers	2,0	2,0	Beide alternatieven gaan door stedelijk gebied, waarbij met name hinder wordt ervaren tijdens het openbreken van straten, met beperkte toegankelijkheid en parkeerruimte als gevolg. De alternatieven scoren niet onderscheidend op dit onderdeel.
Impact flora & fauna	3,5	2,5	Beide alternatieven liggen grotendeels in het wegdek. Voor beide alternatieven geldt dat circa de helft van de gekapte bomen niet teruggeplant kunnen worden. De omvang van bomenkap is echter bij alternatief 2 groter, waardoor deze lager scoort.
Afhankelijkheid project derden	3,0	3,0	Voor zover bekend zijn er geen sterke afhankelijkheden met van projecten van derden voor beide alternatieven.
Kansen voor combiwerk	2,5	2,0	Voor beide alternatieven zijn er mogelijkheden voor 'werk met werk'. De herinrichtingen van de Moerweg en aanpassing van de kade kan als meekoppelkansen worden meegenomen voor alternatief 1. Voor alternatief 2 geldt dat het werk mogelijk gecombineerd kan worden met ruimtelijke opgave van het Soestdijkseplein. Omdat destijds de meekoppelkansen van alternatief 1 gunstiger waren dan alternatief 2, scoort alternatief 1 hoger.
Kansen voor warmte (lokaal)	3,0	3,0	Beide alternatieven bieden mogelijkheden voor afzetmogelijkheden van warmte. Dit is als niet onderscheidend beoordeeld.
Vergunningen	3,0	3,0	Voor beide alternatieven is een vergunning vereist voor het kruisen van een trambaan en een regionale waterkering aan de Soestdijksekade. De alternatieven scoren daarom niet onderscheidend.
Complexiteit grondposities & bestemmingen	3,0	3,0	Beide alternatieven lopen grotendeels door openbaar terrein. Het aantal stakeholders ligt lager bij alternatief 1, dit is echter niet als onderscheidend beoordeeld.
Gevolgen voor kosten	3,0	2,0	Beide alternatieven hebben een vergelijkbare complexiteit. Alternatief 2 is echter langer dan alternatief 1, waardoor deze lager scoort dan alternatief 1.

BIJLAGE B - AFKORTINGEN- EN BEGRIPPENLIJST

Begrip	Toelichting
Alternatief	Één van de mogelijke oplossingen
Autonome ontwikkeling	Toekomstige ontwikkeling die men redelijkerwijs kan verwachten indien geen extra ingrepen op het systeem plaatshebben; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert
Combi-MER	Milieueffectrapport afkomstig van een gecombineerde plan- / project m.e.r.-procedure
Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het Bevoegd Gezag facultatief adviseert over de Reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER en die het MER toetst op het al dan niet aanwezig zijn van voldoende informatie voor de besluitvorming.
Cumulatieve effecten	Gezamenlijk effect door één of meer (deel) activiteiten waarbij de gevolgen van elke activiteit afzonderlijk niet ernstig hoeven te zijn, maar van de verschillende activiteiten tezamen wel.
Emissie	Uitworp van stoffen of de geluidproductie van een bron of inrichting (de hoeveelheid die op een bepaald punt ontvangen wordt is de Immissie)
LdM	Leiding door het Midden
LoN	Leiding over Noord
MBA	Minst Belemmerend Alternatief
m.e.r.	Milieueffectrapportage (de procedure)
m.e.r.-plicht	De verplichting tot het opstellen van een Milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
MER	Milieueffectrapport
Monitoring	Het doen van metingen met een bepaalde doelstelling en volgens een bepaalde strategie
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau. Dit is het onderzoekskader voor het milieueffectrapport. Deze wordt eerst in conceptvorm opgesteld door de initiatiefnemer. Na zienswijzen en advies stelt het bevoegd gezag de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER vast
PAS	Programma Aanpak Stikstof
Passende Beoordeling (PB)	Toets van effecten op Natura 2000 in het kader van de Wet natuurbescherming
VKA	Voorkeursalternatief

BIJLAGE C - PROCEDURE M.E.R.

Openbare kennisgeving

Het bevoegd gezag geeft openbaar kennis van het voornemen om m.e.r.-plichtige besluiten voor te bereiden. Daarin staat:

- Dat stukken ter inzage worden gelegd;
- Waar en wanneer dit gebeurt;
- Dat er gelegenheid is zienswijzen in te dienen;
- Aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
- Of de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) om advies zal worden gevraagd over het opstellen van het MER.

Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen

Het bevoegd gezag raadpleegt de adviseurs en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van het project moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De onafhankelijke Commissie m.e.r. wordt vrijwillig om advies gevraagd. Raadpleging gebeurt door deze concept notitie reikwijdte en detailniveau naar de adviseurs, relevante overheden en eventueel Commissie m.e.r. te zenden met het verzoek om advies.

Zienswijzen indienen (NRD)

De concept notitie reikwijdte en detailniveau wordt in het kader van de hiervoor beschreven openbare kennisgeving ter inzage gelegd, zodat iedereen zienswijzen in kan dienen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

Vaststellen reikwijdte en detailniveau van het MER

Het bevoegd gezag stelt vervolgens de definitieve notitie reikwijdte en detailniveau vast, waarbij rekening wordt gehouden met de zienswijzen, opmerkingen vanuit de geraadpleegde bestuursorganen en advies van de Commissie m.e.r..

Opstellen MER

De eisen waaraan het MER moet voldoen, zijn beschreven in artikel 7.7 en artikel 7.23, eerste lid van de Wet milieubeheer. Samengevat moet het MER in elk geval bevatten/beschrijven:

- Het doel van het project;
- Een beschrijving van het project en de 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen' alternatieven, zowel (bijvoorbeeld) qua ligging als qua inrichting;
- Welke plannen er eerder voor deze activiteit zijn vastgesteld en welke alternatieven daarin waren opgenomen;
- Voor welke besluiten het MER wordt gemaakt en welke besluiten met betrekking tot het project al aan het MER vooraf zijn gegaan;
- Een beschrijving van de 'huidige situatie en de autonome ontwikkeling' in het plangebied;
- Welke gevolgen het project en de alternatieven hebben voor het milieu en een motivering van de manier waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven en een vergelijking van die gevolgen met de 'autonome ontwikkeling';
- Effectbeperkende c.q. mitigerende maatregelen;
- Leemten in kennis;
- Een publiekssamenvatting.

Openbaar maken van het MER en raadpleging Commissie voor de m.e.r.

Het MER wordt voor advies verzonden aan de Commissie voor de m.e.r. Tegelijkertijd met de verzending voor advies aan de Commissie voor de m.e.r. zal het plan voor advies worden aangeboden aan de gemeenten en de provincie, en worden gepubliceerd voor omwonenden en belanghebbenden. Daarna wordt het MER voor een periode van 6 weken officieel ter inzage gelegd. Terinzagelegging gebeurt gelijktijdig met de terinzagelegging van het ontwerp inpassingsplan en de ontwerpvergunningen (de zogeheten ontwerpbesluiten).

Zienswijzen indienen (MER)

Eenieder kan zienswijzen indienen op het MER, het ontwerp inpassingsplan en de ontwerpvergunningen. De termijn is daarvoor zes weken vanaf het moment dat de stukken ter inzage worden gelegd.

Advies Commissie voor de m.e.r.

De Commissie voor de m.e.r. geeft aan het bevoegd gezag een toetsingsadvies op de inhoud van het MER waarbij zij –indien gewenst door het bevoegd gezag- de ingekomen zienswijzen betreft. Eventueel geven de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. aanleiding tot het maken van een aanvulling of correctie op het MER, bijvoorbeeld om een aantal zaken wat verder uit te diepen of nadere accenten te leggen.

Vaststellen inpassingsplan en vergunningen inclusief motivering

De bevoegd gezagen stellen het definitieve inpassingsplan en de definitieve vergunningen vast. Daarbij geven zij aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r.

Bekendmaken inpassingsplan en besluiten

De definitieve besluiten worden bekendgemaakt en ter inzage gelegd voor een periode van 6 weken. Tegen de definitieve besluiten kunnen degenen die een zienswijze hebben ingediend tegen de ontwerpbesluiten, beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De Raad van State is een onafhankelijk adviseur van de regering over wetgeving en bestuur en hoogste algemene bestuursrechter van het land. Dit betekent dat zij het hoogste rechterlijke college is dat een uitspraak kan doen over een geschil tussen burger en de overheid.

Evaluatie

Het bevoegd gezag evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen en neemt zo nodig maatregelen – o.a. door middel van het stellen van voorschriften - om de gevolgen voor het milieu te beperken.

COLOFON

LEIDING DOOR HET MIDDEN
NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU LDM
WARMTETRANSPORTLEIDING VLAARDINGEN - DEN HAAG

KLANT
LdM C.V

AUTEUR
Yvonne Verlinde

PROJECTNUMMER
C05057.000262

ONZE REFERENTIE
084016767 C

DATUM
29 oktober 2019

STATUS
Concept

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com