

Waterparagraaf WarmtelinQ

Warmtetransportleiding Vlaardingen Gasunie

21 november 2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Proces en toelichting aanlegmethodes	5
1.4	Afstemming met waterbeheerder	8
2	Wettelijk en beleidskader	9
2.1	Europees	9
2.2	Rijksoverheid	9
2.2.1	Omgevingswet	9
2.2.2	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	9
2.2.3	Wet milieubeheer	9
2.3	Provinciaal	9
2.3.1	Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027	9
2.3.2	Provincie en grondwaterbeheer	9
2.4	Regionaal	10
2.4.1	Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 (WBP6)	10
2.4.2	Waterschapsverordening	10
2.4.3	Handreiking watertoets voor gemeenten	10
3	Huidige situatie	11
3.1	Oppervlaktewater	11
3.2	Waterveiligheid	11
3.3	Grondwater	12
3.4	Afvalwater	12
3.5	Waterkwaliteit en ecologie	13
4	Toekomstige situatie	14
4.1	Oppervlaktewater	14
4.2	Waterveiligheid	16
4.3	Grondwater	18
4.4	Afvalwater	18
4.5	Waterkwaliteit en ecologie	18
4.6	Onderhoud en bagger	19

4.7	Klimaatadaptatie	19
5	Conclusie	20
Colofon		20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

WarmtelinQ is een ondergrondse leiding waarmee restwarmte uit de Rotterdamse haven kan worden gebruikt om huizen en bedrijven in Zuid-Holland te verwarmen. Aan de plannen voor het traject Vondelingenplaat – Vlaardingen wordt nu gewerkt. Het project warmtetransportleiding Vondelingenplaat – Vlaardingen heeft als doel de verduurzaming van zowel de bestaande als toekomstige warmtelevering in Vlaardingen en het aanbieden van duurzame warmte aan nieuwe warmtenetten in de gemeente Vlaardingen. LdM C.V., werkend onder de handelsnaam WarmtelinQ en een werkmaatschappij van Nederlandse Gasunie N.V. (hierna: Gasunie), is voornemens om de toekomstige warmtetransportleiding Vondelingenplaat – Vlaardingen aan te leggen. Een deel van het tracé loopt door Vlaardingen en dit project wordt WarmtelinQ Vlaardingen genoemd. De warmtetransportleidingen maken deel uit van het toekomstige bovenregionaal warmtetransportnet in Zuid-Holland. Deze warmtetransportleiding is een aftakking van de toekomstige warmtetransportleiding Vlaardingen - Den Haag. Het aansluitpunt ligt op de kruising Lepelaarsingel - A20 in Vlaardingen. De warmtetransportleiding bestaat uit een aan- en afvoerleiding. Deze ontwikkeling is in strijd met de geldende bestemmingsplannen. In dat kader is voorliggend paraplu-bestemmingsplan opgesteld om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken op het grondgebied van de gemeente Vlaardingen.

Deze waterparagraaf omvat uitsluitend het tracé van WarmtelinQ in de gemeente Vlaardingen, zonder de ontwikkeling van stations of andere bouwwerken.

1.2 Doel

Het doel van de WarmtelinQ Vlaardingen is de verduurzaming van de bestaande warmtelevering in Vlaardingen. De warmtetransportleiding zal bestaan uit twee leidingen (een aanvoer- en een retourleiding). Het start- en eindpunt en de globale ligging van de leiding zijn weergegeven in Figuur 1-1.

In Figuur 1-1 wordt het gehele traject Vondelingenplaat – Vlaardingen weergegeven, echter deze waterparagraaf betreft uitsluitend het traject in de gemeente Vlaardingen, dus alleen ten noorden van de Nieuwe Waterweg, ter plaatse het Scheur geheten.



Figuur 1-1 | Start- en eindpunt voor WarmtelinQ Vondelingenplaat - Vlaardingen.

In het kader van de inpassing en de watertoets wordt overleg gevoerd met het Hoogheemraadschap van Delfland. Het overleg over de watertoets heeft geleid tot deze rapportage, waarin vastgelegd wordt op welke wijze in het ruimtelijke plan rekening wordt gehouden met de belangen van water.

1.3 Proces en toelichting aanlegmethodes

Op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen te worden opgenomen hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuiskundige situatie. In deze paragraaf zijn de gevolgen voor de waterhuishouding van de planwijzigingen als onderdeel van deze parapluerziening en de ruimtelijke consequenties van (de aanleg van) de warmtetransportleiding (WarmtelinQ) beschreven.

Het tracé beslaat binnen het beheergebied van Delfland een totaalafstand van ongeveer 4,7 km lengte. Over dit traject zal de leiding op verschillende manieren worden aangelegd: namelijk middels open ontgravingen (veldstrekking) en horizontaal gestuurde boringen (HDD) (zie Figuur 1-2).



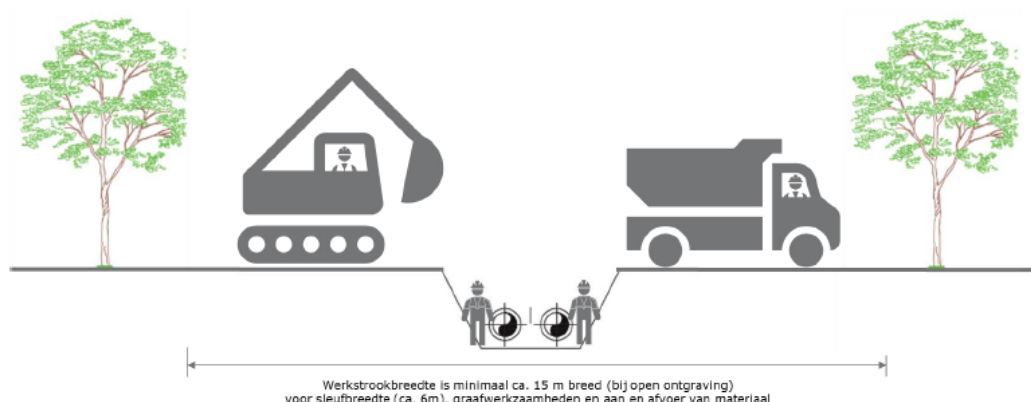
Figuur 1-2 | Ligging tracé in het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland.

De leidingen komen in dit gedeelte van het tracé ondergronds te liggen. De leidingen worden grotendeels aangelegd door gestuurde boring. Het gaat hier dan om horizontaal gestuurde boringen (HDD-boringen). In dit traject worden 6 HDD-boringen toegepast. Waar nodig worden leidingen middels open ontgraving aangelegd.

Open ontgraving

Deze techniek wordt toegepast bij een gedeelte van de aanleg van de warmtetransportleiding. Deze aanlegtechniek is in veel gevallen goedkoper dan de boring-technieken. Voor de aanleg wordt een sleuf gegraven waarin de warmteleidingen worden neergelegd en aan elkaar gelast (Figuur 1-3). De buizen zijn van staal en hebben een PUR-PE mantel om de leidingen te isoleren en te beschermen tegen corrosie, ook wordt hiervoor kathodische bescherming toegepast. Deze mantel is kwetsbaar. Boomwortels kunnen de PE-mantel beschadigen, waardoor de isolerende werking van de mantel afneemt. Daarom gelden er beperkingen voor het type bomen dat aangeplant kan worden boven de warmteleidingen.

De aan elkaar gelaste buizen vormen een Verbonden Pijp Systeem (VPS). In open ontgraving worden de leidingen tot maximaal enkele meters onder het maaiveld gelegd. De exacte diepteligging is afhankelijk van kruisingen met andere obstakels in de ondergrond, zoals kabels en leidingen.



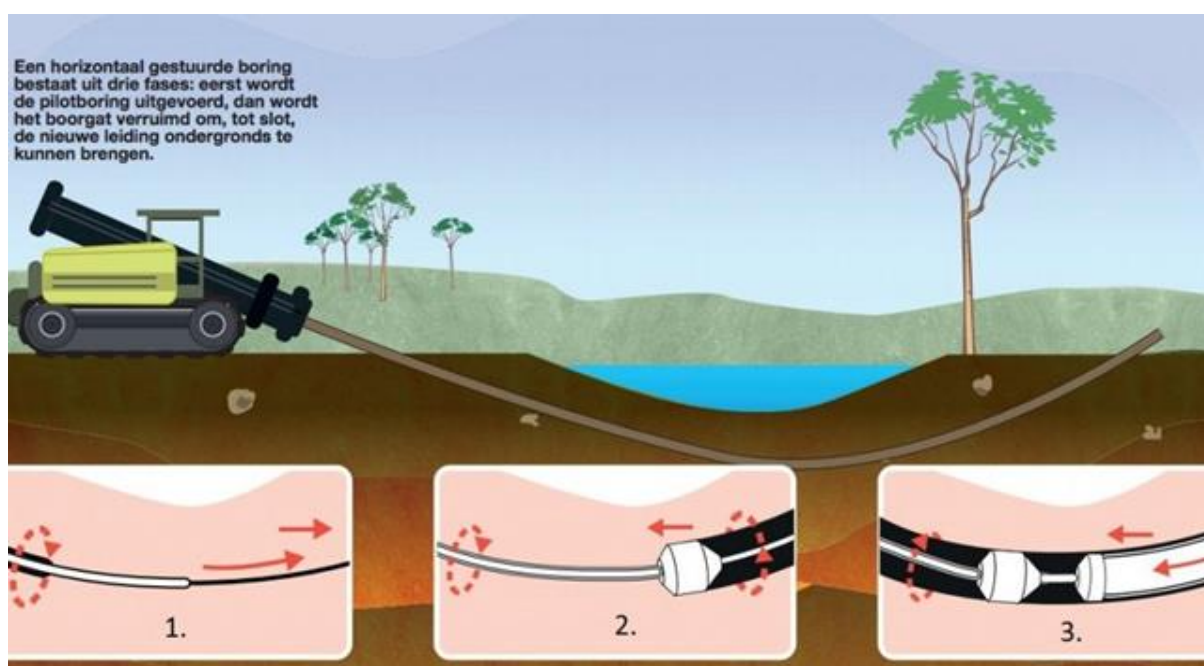
Figuur 1-3 | Doorsnede werkstrook open ontgraving

Horizontaal gestuurde boring (HDD)

Deze techniek wordt toegepast bij diepe kruisingen met onder andere watergangen, snelwegen en drukke kruispunten van wegen en onderheide riolen, maar bijvoorbeeld ook bij enkele parken om grootschalige bomenkap te voorkomen. Deze boormethode gaat tot enkele tientallen meters diep (circa 20 – 40 meter beneden maaiveld)-. Deze techniek kan toegepast worden tot een lengte van circa 1 kilometer.

Het terrein waar onderdoor geboord wordt, ondervindt geen hinder van de aanleg. Echter, de leiding moet wel als boorstreng bovengronds worden geconstrueerd en vervolgens dient de boorstreng in één keer ingetrokken te worden. Eerst wordt een boring gemaakt; het boorgat wordt open gehouden met bentoniet en daarna wordt de boorstreng in het gat getrokken. Bij het intrekken is voldoende werkruimte nodig. Daarbij wordt de leiding opgetild en geleid door telekranen, voordat het leidingdeel het boorgat kan worden ingetrokken. De schematische weergave van een HDD-boring is beschreven in Figuur 1-4.

Wanneer de boring relatief kort moet blijven, maar wel een gelijke diepte moet behalen, dan wordt deze gerealiseerd met een boogboring. Deze aanlegmethode is vergelijkbaar met een HDD-boring. In tegenstelling tot een HDD-boring wordt bij een boogboring de boorstreng niet horizontaal uitgelegd, maar met een hoge kraan boven het boorgat gehouden.



Figuur 1-4 | Schematische weergave HDD

1.4 Afstemming met waterbeheerder

WarmtelinQ is in gesprek met de waterbeheerder. Op 20 juni 2023 heeft WarmtelinQ vooroverleg met vergunningverleners van het hoogheemraadschap Delfland gehad. Het planvoornemen is via het watertoetsportaal aangeboden aan het Hoogheemraadschap van Delfland op 16/10/2023. Op 06/11/2023 heeft het Hoogheemraadschap gereageerd op voorontwerp bestemmingsplan. De opmerkingen van het Hoogheemraadschap zijn door Arcadis verwerkt in de waterparagraaf. Hierna is de waterparagraaf op 20/11/2023 goedgekeurd door het Hoogheemraadschap.

2 Wettelijk en beleidskader

2.1 Europees

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is sinds december 2000 van kracht en heeft de doelstelling “het bereiken van een goed ecologische toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen en het beschermen en herstellen van alle grondwaterlichamen (verbinding-, infiltratie- en kwelgebieden)”. De KRW heeft het streven om emissies naar oppervlakte- en grondwater terug te dringen. Daarnaast streeft het naar een balans tussen de onttrekking en de aanvulling van grondwater.

2.2 Rijksoverheid

2.2.1 Omgevingswet

De omgevingswet zorgt voor de samenvoeging van 26 wetten op het gebied van de leefomgeving: water, bodem, lucht, natuur, infrastructuur en gebouwen. De omgevingswet gaat zorgen voor het vereenvoudigen van de regels voor ruimtelijke ontwikkeling. De omgevingswet zal 1 januari 2024 ingaan.

2.2.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie sluit aan op de uitgangspunten van het Nationaal Waterplan en vult deze op onderdelen aan. Uitgangspunten zijn het verbeteren van de waterkwaliteit, het voorkomen van wateroverlast, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

2.2.3 Wet milieubeheer

Alle milieuaspecten vallen onder de Wet milieubeheer (Wm). De Waterwet ziet toe op het watersysteem, terwijl de regels uit de Wm toezien op de waterketen. Lozingen in rioolstelsels vallen onder de Wm, net zoals de zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater.

2.3 Provinciaal

2.3.1 Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027

In het provinciale waterprogramma is vastgesteld hoe de provincie werkt aan een regionaal watersysteem dat bijdraagt aan een gezond, veilig, aantrekkelijk, concurrerend en bereikbaar Zuid-Holland. In het programma staat hoe in de regio met de opgaven vanuit de KRW (regionale wateren) en klimaatverandering wordt omgegaan. In het regionaal waterprogramma staat hoe de provincie uitwerking geeft aan de Europese richtlijnen over water en gaan ze in op onderwerpen zoals zoetwatervoorziening, wateroverlast, waterrecreatie en vaarwegen.

2.3.2 Provincie en grondwaterbeheer

De Provincie beschermt de grondwaterkwaliteit in grondwaterbeschermingsgebieden. Dat gebeurt met het oog op de winning van grondwater voor de bereiding van water bestemd voor menselijke consumptie. Ook geeft de provincie met haar regionale waterprogramma uitvoering aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Grondwaterrichtlijn (GWR).

Voor specifiek aangewezen wateronttrekkingsactiviteiten – grondwateronttrekkingen en daarmee samenhangende infiltraties – is de provincie vergunningverlenend bevoegd gezag, voor zover het gaat om industriële toepassingen van meer dan 150.000 m3 water per jaar of de openbare drinkwatervoorziening.

2.4 Regionaal

2.4.1 Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 (WBP6)

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is het document waarin de ambities van het Hoogheemraadschap van Delfland voor de periode 2022 – 2027 staan. In het plan staan de doelen voor de zorg voor de veiligheid van water, de hoeveelheid en kwaliteit van water en het zuiveren van afvalwater en de financiële consequenties daarvan.

2.4.2 Waterschapsverordening

De Waterschapsverordening beschrijft de regels die gelden voor grond- en oppervlaktewater en waterkeringen en om vervuiling en wateroverlast te voorkomen. Voor het aspect grondwater gaat het onder meer om het regels m.b.t. het onttrekken van grondwater voor bronbemaling. Vanaf 1 januari 2024 zal de Waterschapsverordening de huidige keur overnemen.

2.4.3 Handreiking watertoets voor gemeenten

De watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003; NBW-actueel, 2008). De toets berust op twee uitgangspunten:

1. Standstill-beginsel - negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen;
2. verbetering - in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

In de Handreiking watertoets licht Delfland de procedures en de toetsingscriteria bij ruimtelijke ontwikkelingen toe. De watertoets omvat een beschrijving van het effect van het ruimtelijke initiatief op de waterhuishouding en van de wijze waarop eventuele negatieve effecten worden gecompenseerd. Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn een aantal aspecten van belang:

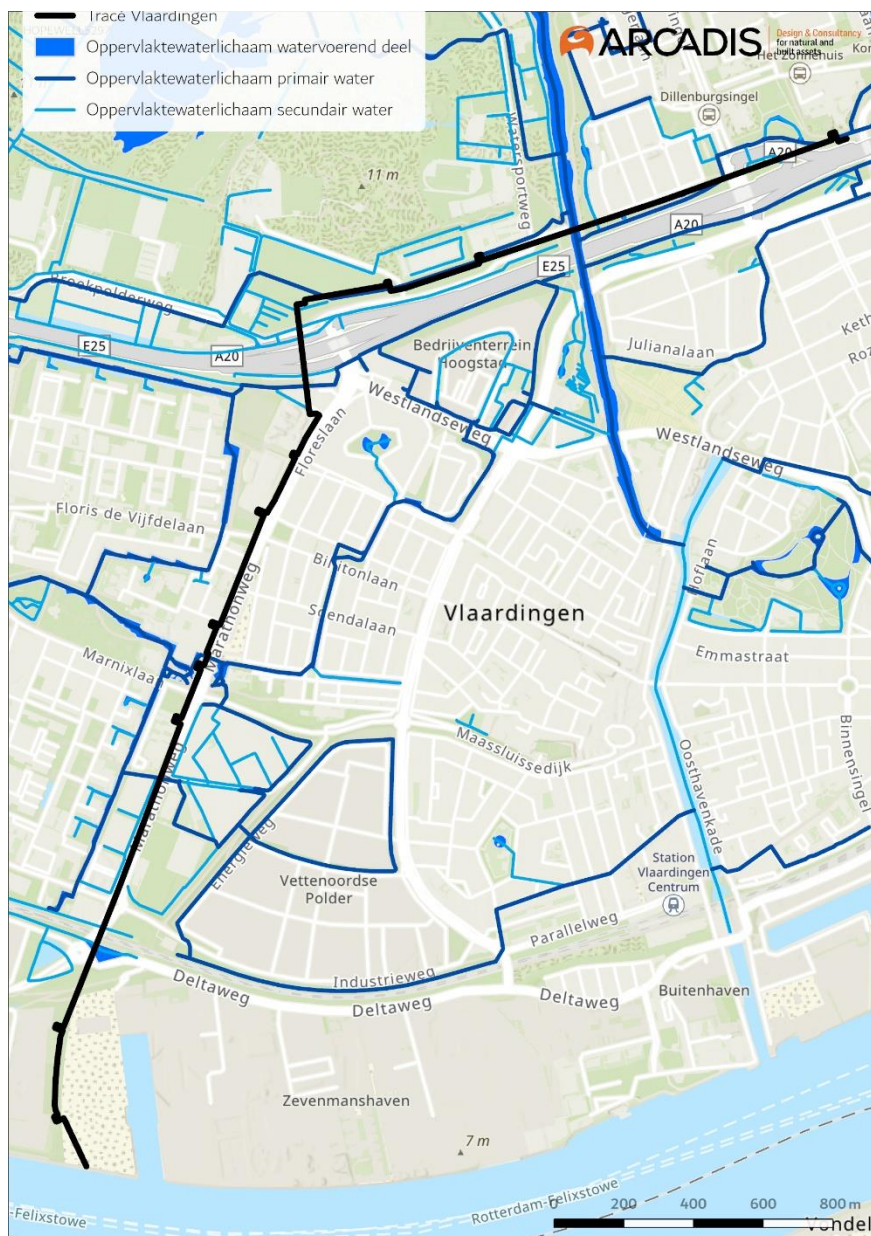
- de waterstructuur moet (wanneer nodig) zó aangepast worden dat deze minimaal even goed blijft functioneren;
- als water gedempt wordt moet dit volledig gecompenseerd worden alvorens de demping plaats vindt;
- een toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd.

3 Huidige situatie

In de volgende paragrafen worden de verschillende wateraspecten in de huidige situatie toegelicht.

3.1 Oppervlaktewater

In de huidige situatie liggen er oppervlaktewateren en boezemwateren in het projectgebied, zie Figuur 3-1. Buiten het projectgebied liggen de grotere wateren.



Figuur 3-1 | Het oppervlaktewatersysteem in de huidige situatie in- en rondom het tracé.

3.2 Waterveiligheid

Zoals in Figuur 3-2 te zien is, zijn er een aantal waterkeringen in het projectgebied aanwezig die het tracé kruisen: de Delflandsedijk en een regionale waterkering (Boezemkade).



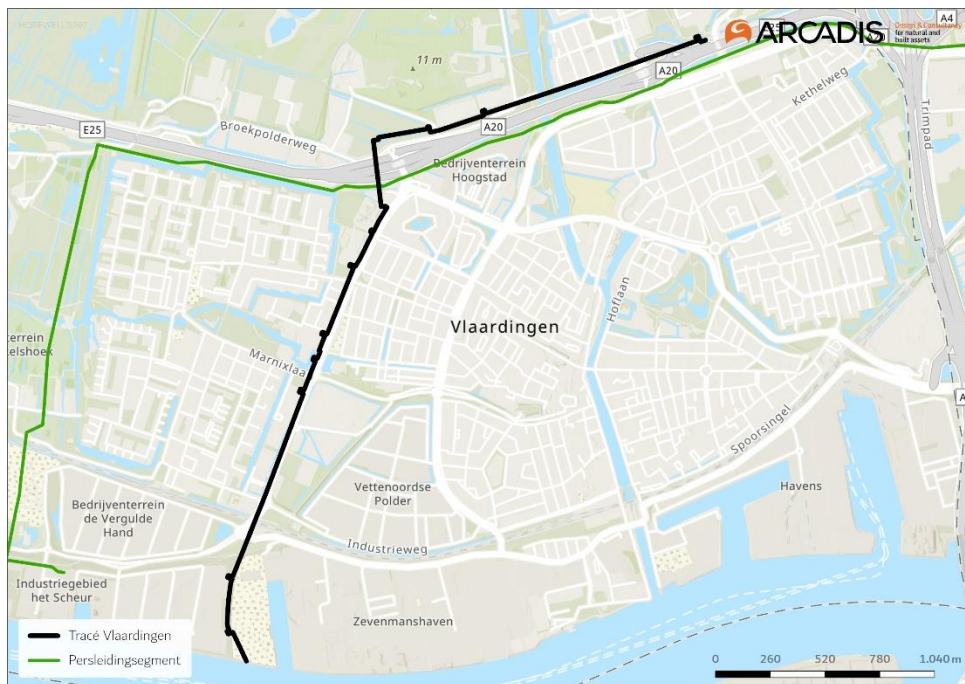
Figuur 3-2 | Aanwezigheid keringen in het tracé.

3.3 Grondwater

Er liggen er geen grondwaterbeschermingsgebieden (waterwingebieden, waterbeschermingsgebieden en boringsvrijezones) binnen het projectgebied. Voor meer informatie over grondwater verwijzen we door naar de geohydrologische rapporten, de m.e.r. en de bemalingsadviezen van de deeltracés.

3.4 Afvalwater

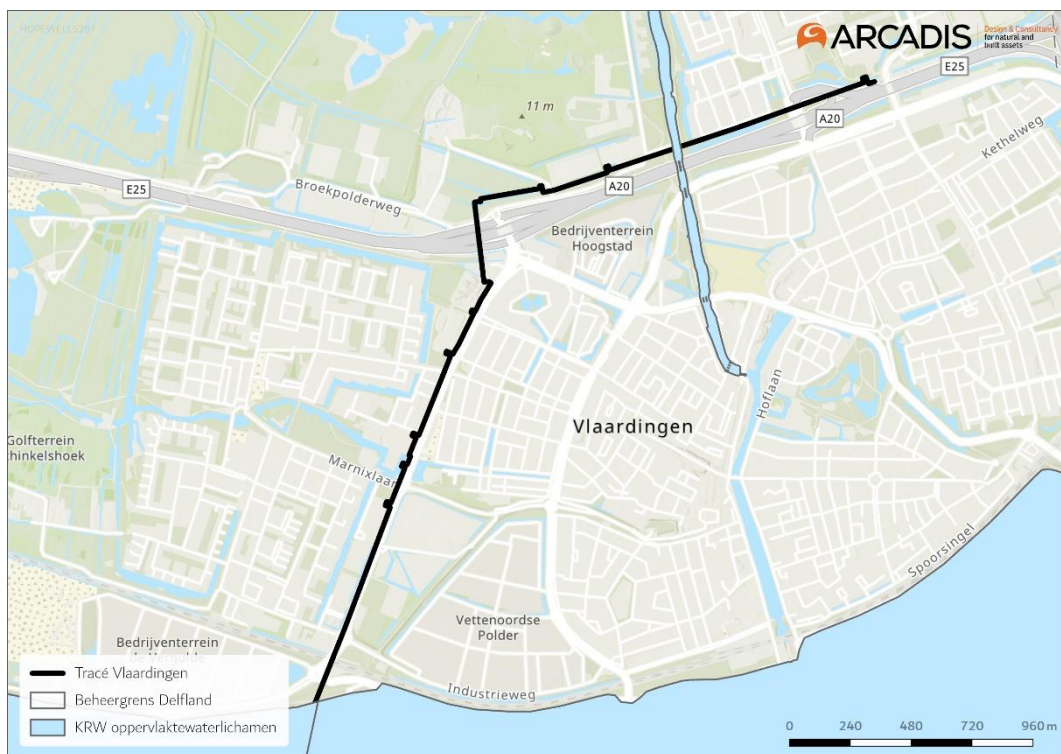
In het projectgebied zijn diverse kabels en leidingen aanwezig, waarvan maar één van het Hoogheemraadschap Delfland. Er is één persleiding aanwezig ten zuiden van de A20 (ten zuiden van de A20) van het Hoogheemraadschap van Delfland, zie Figuur 3-3.



Figuur 3-3 | Kruising tracé met persleiding Delfland

3.5 Waterkwaliteit en ecologie

In het projectgebied is één KRW-lichaam aanwezig, de Vlaardingervaart (Figuur 3-4).



Figuur 3-4 | KRW oppervlaktewatergangen

4 Toekomstige situatie

Op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening dient in de toelichting op ruimtelijke plannen te worden opgenomen hoe rekening is gehouden met de gevolgen van de planwijzigingen als onderdeel van deze parapluperziening voor de waterhuiskundige situatie. In deze paragraaf zijn de gevolgen voor de waterhuishouding van de parapluperziening en de ruimtelijke consequenties van (de aanleg van) de warmtetransportleiding (WarmtelinQ) beschreven. Het voornemen heeft geen permanente effecten op het watersysteem, enkel tijdelijke effecten door de maatregelen die genomen worden.

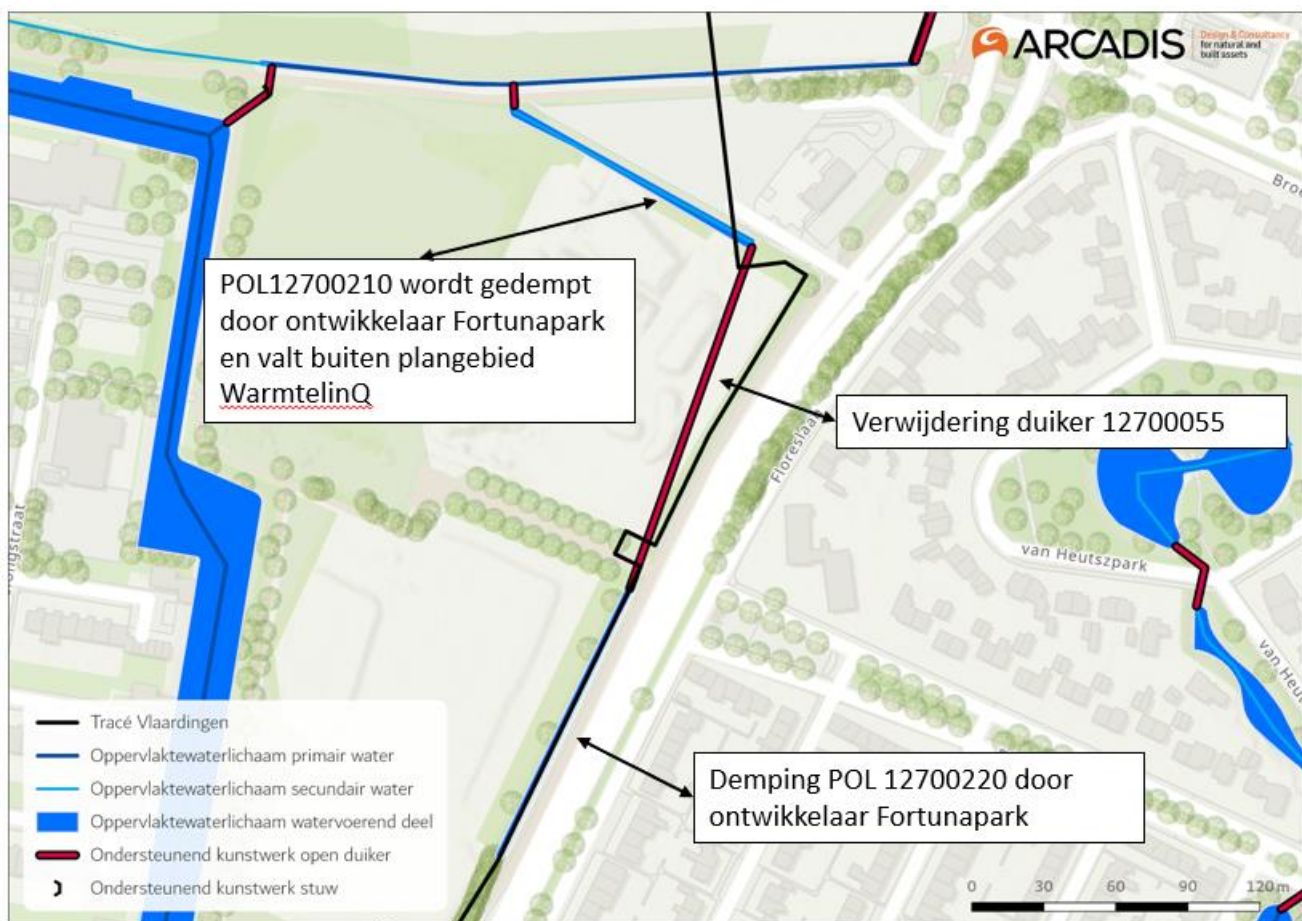
4.1 Oppervlaktewater

Wateroverlast kan ontstaan als door de werkzaamheden het watersysteem geblokkeerd wordt of als de capaciteit van het wateroppervlak om water op te vangen afneemt. Door de aanleg van de warmtetransportleiding zullen een aantal watergangen en bijbehorende kunstwerken worden doorkruist. Wateroverlast zal zowel tijdens de aanleg van de gastransportleiding worden voorkomen als in de eindsituatie. Tabel 4-1 toont welke watergangen en kunstwerken worden doorkruist en welke maatregelen worden getroffen. Dit is ook tijdens het vooroverleg op 20 juni 2023 met de afdeling vergunningen van het hoogheemraadschap besproken.

Tabel 4-1 | Overzicht doorkruisingen watergangen en kunstwerken

Watergang	Type kruising	Gevolg	Maatregel
POL1240249, POL1240248 en POL1240244 (ter plaatse van Lepelaarsingel Vlaardingen)	Open ontgraving, kruising op minimaal 1,3 m onder leggerdiepte	Tijdelijke stremming primaire watergang	Waarborgen doorstroming of inzet van pomp(en) met capaciteit van 20 m ³ /min.
POL1240240, POL21402400, OWV12400126, Sifon 12400113 (ter plaatse van Vlaardingervaart Vlaardingen)	HDD, kruising op ruim 25 m diepte	Kruising (ondergronds)	n.v.t.
POL12200770 (ter plaatse van Jeu de Boules Vlaardingen)	Open ontgraving, kruising op minimaal 2 m onder leggerdiepte	Tijdelijke stremming primaire watergang	Waarborgen doorstroming of inzet van pomp(en) met capaciteit van 4-5 m ³ /min
POL12200770 (ter plaatse van toegang tennispark Vlaardingen)	Open ontgraving, kruising op minimaal 1,3 m onder leggerdiepte	Tijdelijke stremming primaire watergang	Waarborgen doorstroming of inzet van pomp(en) met capaciteit van 4-5 m ³ /min
POL12200720 (ter plaatse van kruisingen Manege Vlaardingen)	Boogboring, kruising op enkele meters	Kruising en tijdelijke stremming secundaire watergang bij maken aansluiting boring	n.v.t.
POL12200702, POL12200349, POL12700200 en POL12701820 (ter plaatse van Rijksweg A20)	HDD, kruising op ruim 20-25 m diepte	Kruising (ondergronds)	n.v.t.
POL12700210, POL12700220 en duiker 12700055 (ter plaatse van Fortunapark Vlaardingen)	Gestuurde boring en open ontgraving	2 watergangen worden gedempt en duiker wordt verwijderd (Figuur 4-1)	Watergang POL12700220 wordt gedempt. Compensatie van watergang is 1-op-1, volgens beleidsregel Dempen en graven. Dit wordt door de ontwikkelaar van Fortunapark uitgevoerd. Duiker 12700055 moet worden verwijderd, deze wordt ook verwijderd door de ontwikkelaar van Fortunapark. Watergang POL12700210 wordt door

			de ontwikkelaar van Fortunapark gedempt en is buiten het projectgebied van WarmtelinQ.
Duiker 12700033	Open ontgraving, onderlangse doorkruising	Duiker wordt direct naast huidige duiker aangebracht (in afstemming met gemeente Vlaardingen). Tracé gaat er in open ontgraving onderdoor.	Waarborgen doorstroming of inzet van pomp(en) met capaciteit van 45 m ³ /min



Figuur 4-1 | Te dempen watergang en duiker

Wateropgave

Het traject zal niet voor een toename aan permanente verharding zorgen. De watergang POL12700210, welke buiten het projectgebied van WarmtelinQ valt, wordt door de ontwikkeling van Fortunapark gedempt. Op één locatie binnen het plangebied wordt er oppervlaktewater gedempt (Figuur 4-1), daarover wordt met het hoogheemraadschap afspraken gemaakt zodat dit gedempte oppervlaktewater 1-op-1 gecompenseerd wordt. De locatie van de te dempen watergang en te verwijderen duiker is binnen het plangebied Fortunapark, waar de komende tijd ook woningen ontwikkeld gaan worden. De compensatie voor de te dempen watergang ter plaatse van het Fortunapark wordt samen met de wateropgave die uit de ontwikkeling van het Fortunapark volgt, ingevuld. Indien het proces van de ontwikkeling van Fortunapark niet goed meer overeenkomt met het proces van WarmtelinQ, dan zal WarmtelinQ de watergang

dempen. De beleidsregels van Delfland worden hiervoor gevolgd. Dempen en graven wordt geregeld in de watervergunning op basis van de beleidsregel Dempen en Graven.

Er zullen een aantal werkstroken en toegangswegen aangelegd worden. Voor tijdelijke werkstroken en toegangswegen is geen tijdelijke verharding voorzien. Waarschijnlijk wordt er hierbij gebruik gemaakt van rijplaten. Zodra hier meer duidelijk over is vanuit WarmtelinQ zal er contact worden opgenomen met Delfland om hierover af te stemmen en afspraken te maken. In totaal mag het voornemen 2 jaar duren. Echter zullen de werkzaamheden per locatie, met bijbehorende tijdelijke werkstroken, bemalingen etc., niet langer dan 1 jaar duren. Nabij het Fortunapark zullen de werkzaamheden ongeveer een half jaar duren. Het is bij WarmtelinQ duidelijk dat voor tijdelijke verharding de beleidsregels van Delfland gelden. Indien nodig zal maatwerk nodig zijn, maar dat wordt vooralsnog niet verwacht. Nadere afstemming volgt.

4.2 Waterveiligheid

Het traject kruist diverse waterkeringen en komt op enkele locaties dichtbij en in de beschermingszone van de keringen. De ligging van de leiding in de beschermingszone en onder de keringen is een vorm van medegebruik van de kering, waarover op 20 juni 2023 vooroverleg met de afdeling vergunningen van Delfland is geweest. Verdere afstemming over de watervergunning met Delfland zal nog plaatsvinden (en de beleidsregels medegebruik Waterkeringen en Delflandsedijk worden gevolgd) en waarvoor ook in het kader van de vergunningverlening nog afstemming plaatsvindt. In de watervergunning en in de ontwerpplannen moet worden aangetoond dat voldaan wordt aan de criteria die Delfland stelt aan het medegebruik in de beleidsregels. Binnen deze criteria treden de volgende aandachtspunten op:

- De onderdoorgangen bij de kruisingen worden uitgevoerd met gestuurde boringen. De waterkeringen dienen te worden gekruist zonder aantasting van de stabiliteit van de waterkeringen. Gelet wordt op mogelijke zetting ter plaatse van de waterkering welke voorkomen dienen te worden. Eventueel moeten er mitigerende maatregelen genomen worden om eventuele zettingen vooraf te voorkomen. Er wordt bij het aanleggen en het onderhouden van kabels en leidingen voldaan aan de Nederlandse normen (NEN 3650 en 3651). Daardoor wordt er geen nadelig effect verwacht op het waterkerend vermogen van de keringen. Hierover wordt afgestemd met het Hoogheemraadschap Delfland.
- In de m.e.r. worden de effecten van de leidingen op de waterhuishouding uitgebreid beschreven. Zie Figuur 4-2 en Tabel 4-2 voor een overzicht van de doorkruisingen van de keringen. De stabiliteit van de kering mag niet ondermijnd worden door de aanleg van de tracés. Werken binnen de zoneringen van keringen zijn vergunningplichtig.



Figuur 4-2 | Locaties waarbij het tracé keringen kruist.

Tabel 4-2 | Overzicht doorkruisingen tracé door waterkeringen.

Nr	Kering	Type kruising	Type kering	Maatregel
1	NL15_140VV26 4000 (ter plaatse van Vlaardingervaart Vlaardingen)	HDD, kruising op ruim 25 m diepte	Regionale waterkering (boezemkade)	N.v.t.
2	Delflandsedijk Id_dd13 (ter plaatse van Maassluisdijk Vlaardingen)	HDD, kruising op ruim 20 m diepte	Primaire waterkering	Rekening gehouden met toekomstige dijkverzwaring/toekomstig leggerprofiel. Is in tekening opgenomen.
3	Beschermingszone Delflandsedijk (bij het Scheur, Vlaardingen)	Intredepunt bevindt zich in buitenbeschermingszone	Beschermingszone primaire waterkering.	Er zal een overkluizing gebouwd gaan worden boven de leiding (op circa 100m) vanaf de waterkant. Omdat deze in de beschermingszone valt is dit vergunningsplichtig. Vergunning wordt op basis van DO aangevraagd.
4	Beschermingszone Delflandsedijk (toegangsweg naar Scheurstrook, Vlaardingen)	Tijdelijke toegangsweg nodig om werkterrein scheurstrook bereikbaar te maken. Kadastraal op grond gemeente, wel in beschermingsgebied (op grens van kernzone).	In beschermingszone primaire waterkering, op de grens van kernzone.	In principe geen grondroering, maar doek, zand en rij- of stelconplaten op het maaiveld. Tevens fietspad tijdelijk verleggen middels Stelconplaten (in kernzone). Voor fietspad moet sloot/greppel langs Trawlerweg enkele meters gedempt worden. Deze komt niet op legger voor.

4.3 Grondwater

Een groot deel van de warmtetransportleiding wordt via HDD's aangelegd en een klein deel middels open ontgravingen. Om de leidingen 'in den droge' aan te kunnen leggen moet de werkstrook ter plaatse van de sleuf worden bemalen. De bouwkuipen, die gemaakt worden om via gestuurde boringen de leiding aan te leggen, worden tijdens de realisatiefase bemalen. Hiervoor wordt het grondwater tijdelijk en lokaal verlaagd door bronbemalingen. De effecten van deze bemalingen op de omgeving zijn in beeld gebracht in de bemalingsadviezen. De invloed van de bemaling is inzichtelijk gemaakt met invloedsgebieden. Het gebied met een peilverlaging van meer dan 5 cm is, afhankelijk van de locatie tussen de 30 en de 200 m groot. Vanwege de grondslag zijn zettingen in een relatief groot gebied te verwachten. Met de afdeling vergunningverlening van het hoogheemraadschap wordt afgestemd over de bemalingen. In het geohydrologisch rapport is inzichtelijk gemaakt dat er geen keringen binnen zowel de freatische als spanningsbemalingscontouren van de bemalingen liggen.

Voor de lozing van bemalingswater moet rekening worden gehouden met de waterkwaliteit. Op sommige delen van het tracé zal het bemalingswater brak of zout zijn. Er wordt onder andere gekeken naar de mogelijkheid om (deels) te lozen op het riool. Delfland heeft in het overleg aangegeven hierover nadere afspraken gemaakt moeten worden. Afstemming met Hoogheemraadschap Delfland loopt hierover nog.

De slappe grond vormt een extra aandachtspunt om mitigerende maatregelen toe te passen. Een van de mitigerende maatregelen om grondwateroverlast tegen te gaan is retourbemalen. Indien lozen op oppervlaktewater niet mogelijk is, kan retourbemaling worden toegepast.

Gezien de grote lengtes van het tracé worden de open ontgravingen niet gelijktijdig bemalen. De fasering en de duur van de werkzaamheden zijn in de bemalingsadviezen opgenomen. Na het beëindigen van de bemaling keert de grondwaterstand terug op het oorspronkelijk niveau.

Op een aantal locaties langs het traject zijn verontreinigingen in grondwater aanwezig, Broekpolder is namelijk een voormalige stortplaats. Dit is een aandachtspunt en afwatering wordt via het riool gedaan. Met de afdeling vergunningverlening van het hoogheemraadschap wordt afgestemd over de verontreiniging.

4.4 Afvalwater

De warmtetransportleiding kruist diverse kabels en leidingen. De kruising van deze kabels en leidingen wordt gedaan in afstemming met de betreffende kabel- en leidingeigenaren. Het tracé kruist tevens een ø1100 rioolwaterpersleiding van het Hoogheemraadschap en persrioleringen in beheer bij de gemeente Vlaardingen. In het ontwerp is rekening gehouden met het kruisen van deze leidingen. Het kruisen van de afvalwatertransport vindt middels HDD plaats op ruim 20m diepte. Dit is aan het Hoogheemraadschap voorgelegd en akkoord bevonden. Daarnaast wordt met de gemeente Vlaardingenover de persrioleringen afgestemd. Voorschriften, die worden gesteld door het Hoogheemraadschap en de gemeente, worden door WarmtelinQ meegenomen in de werkomschrijving van de opdrachtnemer.

Bij verontreinigingen in het te lozen bemalingswater wordt lokaal gezuiverd en vervolgens op basis van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) geloosd op het oppervlaktewater. Het is mogelijk dat lokaal de Blbi lozingsnormen worden overschreden. Als fall-back scenario is met de betreffende omgevingsdienst en gemeente overeengekomen om bemalingswater, in dergelijke gevallen, te mogen lozen op het riool. Uiteraard geldt dat in voorkomende gevallen aanvullend een voorzuivering nodig kan zijn alvorens lozing op het oppervlaktewater en/of riool plaatsvindt.

Tijdens de bemalingswerkzaamheden wordt de kwaliteit van het geloosde bemalingswater gemonitord. Indien het bemalingswater te veel dreigt te verzilten (overschrijding van de lozingsnorm conform de watervergunning), zal dit niet worden geloosd op het oppervlaktewater.

4.5 Waterkwaliteit en ecologie

Tijdens de aanleg van de warmtetransportleidingen worden geen schadelijke en/of uitlozende stoffen en materialen gebruikt.

Het tracé doorsnijdt geen grondwaterbeschermingsgebieden, zodat negatieve gevolgen daarvoor uitgesloten zijn. Ter plaatse van het KRW-lichaam (de Vlaardingervaart) wordt de leiding middels een HDD-boring aangelegd, zodat negatieve gevolgen door het kruisen voor het KRW-lichaam uitgesloten zijn. Voor het lozen van bemalingswater op KRW-oppervlaktewaterlichamen zijn strenge eisen verbonden voor de waterkwaliteit. Het bemalingswater moet bijvoorbeeld ten minste voldoen aan de KRW-voorwaarde van geen achteruitgang. Delfland heeft aangegeven dat het onwenselijk is om zowel in de zomer- als winter bemalingswater te lozen op de Vlaardingervaart.

4.6 Onderhoud en bagger

Rekening wordt gehouden met de eisen, die Delfland stelt aan de ruimte, die nodig zijn voor het uitvoeren van onderhoud aan de watergangen en de oevers tijdens de tijdelijke aanleg van de leidingen. Waar nodig wordt rekening gehouden met de eisen die vanuit het onderhoud met machines (onderhoudsstroken watergangen) gesteld worden aan de inpassing van de leiding.

De maatregelen, die nodig zijn voor het aanleggen van de warmtetransportleiding, zijn van tijdelijke aard. Tijdelijk worden kruisingen van watergangen gedempt, maar deze worden weer vrijgemaakt, waarbij damwanden worden verwijderd. Of duikers worden geplaatst. Dit heeft geen invloed op het onderhoud van het watersysteem.

4.7 Klimaatadaptatie

Op de locaties waar open ontgraven wordt, moet lokaal worden onthard. Op de terugkerende bodem komt op een aantal van deze locaties gras, struikgewas of kleine bomen terug. Het aanleggen van grote bomen is niet mogelijk op deze locaties door de onderliggende kabels en het behoud van toegang voor onderhoud.

5 Conclusie

De aanleg van de warmteleiding betekent een tijdelijke (van ongeveer een jaar) toename aan verharding en grotendeels tijdelijke dempingen van watergangen. In het Fortunapark wordt één duiker verwijderd en één watergang gedempt waarvoor 1-op-1 wordt gecompenseerd. Duikers of pompen worden geplaatst om de doorstroom van het watersysteem te garanderen. In overleg met de waterbeheerder worden afspraken hierover gemaakt. Waar nodig worden watervergunningen aangevraagd. Om deze redenen heeft de aanleg van de warmteleiding geen permanente effecten op het watersysteem.

Naar aanleiding van deze watertoets brengt het Hoogheemraadschap van Delfland een wateradvies uit. De gemeente Vlaardingen zorgt voor aanpassing, zodat invulling gegeven wordt aan het wateradvies. Daarmee zorgt de gemeente dat voldoende invulling gegeven wordt aan het proces van de watertoets.

Voor de aanleg van de leiding wordt een watervergunning aangevraagd in het kader van de omgevingswet en waterschapsverordening, waarbij wordt ingegaan op de volgende onderdelen:

- Werkzaamheden in de kern- en beschermingszones van de waterkeringen.
- Werkzaamheden in de beschermingszone van watergangen.
- Kruisingen met diverse watergangen.
- Compensatie voor de permanente demping van een watergang.
- Onttrekking en lozing van grondwater.

Colofon

WATERPARAGRAAF WARMTELINQ
WARMTETRANSPORTLEIDING VLAARDINGEN

KLANT
Gasunie

DATUM
21 november 2023

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.linkedin.com/company/arcadis)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)