

WNNZKG Omgevingsvergunning kapactiviteit uitvoeren werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Uw verzoek

Ingediend bij	ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Werk, niet zijnde bouwwerk, of werkzaamheid uitvoeren - Aanvraag vergunning Boom kappen of houtopstand vellen - Aanvraag vergunning
Doel	Definitief
Status	Ingediend
Verzoeknummer(s)	20260424 01325 000 (ingediend op 24-04-2026)

Project

Naam van dit project

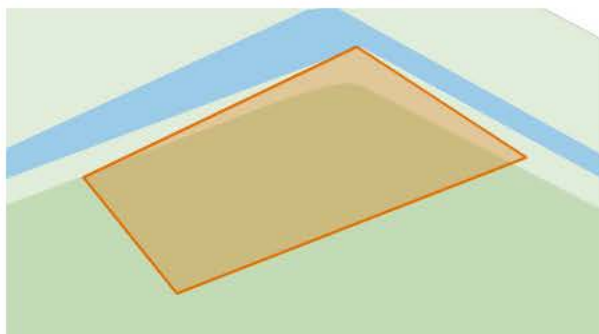
WNNZKG Omgevingsvergunning kapactiviteit uitvoeren werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Projectomschrijving

Het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied maakt onderdeel uit van het hogedruk landelijk waterstofnetwerk van Hynetwork dat vijf industriële clusters in Nederland met elkaar, met waterstofopslag, met toekomstige importlocaties en met het buitenland gaat verbinden. De ontwikkeling van het waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied heeft tot doel de productie en het gebruik van waterstof in deze regio in een stroomversnelling te brengen. Er zal een nieuw tracé worde aangelegd in het IJmond gebied en het Amsterdamse havengebied. Daartussen zal gebruik worden gemaakt van een bestaande aardgasleiding welke zal worden afgekoppeld van het gas en in gebruik zal worden genomen voor het transport van waterstof.

Locatie

Teken een gebied op de kaart



Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Document	Vertrouwelijk
Participatieplan_VKA - Projectbesluit_Waterstofnetwerk NZKG_definitief.pdf	Nee

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie uw plannen gevolgen hebben?

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

Participatie vormt een essentieel onderdeel van de procedure. In verschillende fasen zijn inspraakmogelijkheden geboden aan burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere stakeholders. Tijdens de verkenningsfase (MER fase 1) zijn onder meer werksessies georganiseerd met professionele stakeholders, is een participatieplan uitgevoerd en zijn zienswijzen op onder andere het Voornemen en voorstel voor participatie (VenP), de concept-NRD, het MER (fase 1), de IEA en het concept voorkeursalternatief ontvangen en verwerkt. In reactie op de participatie zijn onder meer aanvullende tracéalternatieven onderzocht, zoals IJmond Zuid-2 en Westpoort Noord-2, die uiteindelijk zijn opgenomen in het voorkeursalternatief. Na vaststelling van het voorkeursalternatief is MER (fase 2) gestart, gericht op de verdere technische en milieukundige onderbouwing. Bij de publicatie van het ontwerp-projectbesluit, de overige ontwerp-besluiten (t.a.v. de vergunningen) en het MER (fase 2) wordt opnieuw een formele inspraakronde gehouden. Gedurende deze fase kunnen opnieuw zienswijzen worden ingediend door eenieder. De zienswijzen worden betrokken bij de vaststelling van het definitieve projectbesluit en de overige ontwerp-besluiten (t.a.v. de vergunningen).

Welke reacties heeft u gekregen?

Zie participatieplan

Verzoek**Geef uw verzoek een naam**

WNNZKG Omgevingsvergunning kapactiviteit uitvoeren werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Toelichting op uw verzoek

Aanvraag omgevingsvergunning uitvoeren werk kapactiviteit ten behoeve van realisatie Waterstofnetwerk NZKG. Projectprocedure

Uw referentienummer

CBOP

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.

-

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.

-

Uw gegevens

Gegevens van de initiatiefnemer

Naam van de organisatie

Hynetwork Services B.V.

Vooraf ingevuld antwoord.

KVK-nummer

69441960

Vooraf ingevuld antwoord.

Vestigingsnummer

-

RSIN

857875504

Vooraf ingevuld antwoord.

Straatnaam

Concourslaan

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

17

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

9727KC

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaatsnaam

Groningen

Vooraf ingevuld antwoord.

Contactgegevens van de initiatiefnemer

Naam van contactpersoon of afdeling

[REDACTED]

E-mailadres

[REDACTED]

Telefoonnummer

[REDACTED]

Vragen en antwoorden

Werk, niet zijnde bouwwerk, of werkzaamheid uitvoeren - Aanvraag vergunning

Geef aan welke materialen u gaat gebruiken.

Staal

Gaat u grond afvoeren naar een andere locatie?

Nee

Zijn er obstakels aanwezig die in de weg staan voor het uitvoeren van het werk of de werkzaamheid? Beschrijf dan de obstakels die in de weg staan.

Bomen

Boom kappen of houtopstand vellen - Aanvraag vergunning

Wat wilt u gaan doen?

Kappen

Om hoeveel houtopstanden gaat het?

49

Bijlagen

Werk, niet zijnde bouwwerk, of werkzaamheid uitvoeren - Aanvraag vergunning

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
Template toelichting op de aanvraag kapactiviteit gemeente Velsen.pdf	Nee

Locatie van de werkzaamheden

Document	Vertrouwelijk
A-825-01-KR-006.pdf	Nee

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Boom kappen of houtopstand vellen - Aanvraag vergunning

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Geen documenten.

Gegevens houtopstanden

Document	Vertrouwelijk
WNW2-ANT-EM-REP-0097 - Boom Effect Analyse NZKG Deelgebied I, Leeghwaterweg (1).pdf	Nee

Situatietekening kappen

Geen documenten.

Participatieplan

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

Blijf op de hoogte en denk mee



INHOUDSOPGAVE

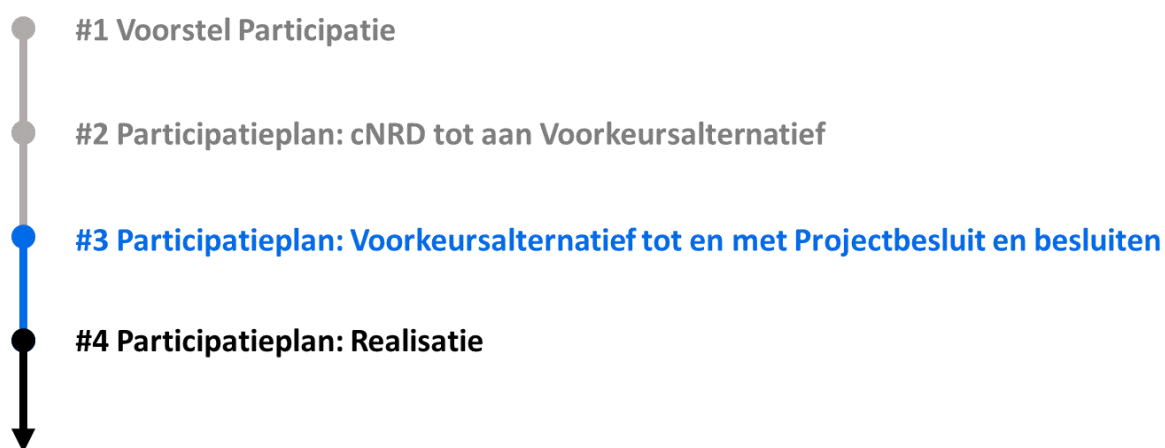
Inhoudsopgave.....	2
Voorwoord.....	3
1. Inleiding – Doelen en kader van participatie	4
1.1 Over het Waterstofnetwerk NZKG.....	4
1.2 Samenhang Projectprocedure, m.e.r.- procedure en participatieproces	5
1.3 Doelen van omgevingsgerichte participatie.....	7
1.4 Uitgangspunten van communicatie	7
2. Participatieaanpak.....	9
2.1 Evaluatie Participatieplan (2023).....	9
2.2 Lokale bewoners en bedrijven (algemeen).....	10
2.3 Lokale belangengroepen leefbaarheid in de IJmond en Spaarndam/Spaarnwoude	12
2.4 Professionele en maatschappelijke organisaties.....	13
2.5 Bestuurs- en overheidsorganen.....	14
Bijlage A. Participatiekalender - Wat gebeurt wanneer?	16

VOORWOORD

Voor u ligt het Participatieplan voor het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG). Met dit plan vertellen we u hoe en wanneer u op de hoogte blijft en met ons mee kunt denken. Met 'u' bedoelen we de omgeving van het Waterstofnetwerk NZKG: lokale burgers en bedrijven, (lokale) belangengroepen, professionele en maatschappelijke organisaties en bestuurs- en overheidsorganen. We horen graag of we u naar wens betrekken bij dit project. Suggesties en verbeteringen? Laat het ons weten!

De ontwikkeling van het Waterstofnetwerk NZKG heeft een lange aanloop voordat met de aanleg daadwerkelijk kan worden gestart. De ontwikkeling van het project bereiden we voor aan de hand van de Projectprocedure. Deze ruimtelijke procedure bestaat uit verschillende fasen (zie figuur 2), waar we twee jaar geleden mee zijn gestart. We hebben in 2022 aangekondigd dat we dit project gingen opstarten en hebben toen alle eerste zorgen, wensen en ideeën uit de omgeving opgehaald. Daarna zijn we met omgevingspartijen in gesprek gegaan om te bespreken welke routes voor de leiding mogelijk zijn. Deze routes zijn onderzocht en met elkaar vergeleken in fase 1 van het milieueffectenrapport (milieu) en in de integrale effectanalyse (milieu, omgeving, techniek, kosten en toekomstvastheid). In samenspraak met de omgeving heeft dit uiteindelijk geleid tot het Voorkeursalternatief (de voorkeursroute).

Dit Participatieplan gaat over de periode van het *Voorkeursalternatief* tot aan het *Projectbesluit en overige besluiten*, oftewel de Planuitwerkingsfase. In deze fase werken we het technisch ontwerp van de vastgestelde voorkeursroute uit en onderzoeken we de impact van deze voorkeursroute op de omgeving en het milieu. Deze fase eindigt wanneer het Projectbesluit en de overige besluiten vast zijn gesteld (zie afbeelding hieronder). In 2023 hebben we ook een Participatieplan voor het Waterstofnetwerk NZKG gepubliceerd. De adviezen en reacties die wij van de omgeving op het plan uit 2023 hebben ontvangen hebben we in dit nieuwe Participatieplan verwerkt. De ontvangen ideeën vullen we aan met onze ervaringen uit andere projecten en ons contact met de omgeving.



Wie is 'we' in deze tekst? 'We' staat voor het projectteam Waterstofnetwerk NZKG. Dit is een samenwerking tussen Hynetwork Services (Hynetwork) en het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG, voorheen Economische Zaken en Klimaat). Hynetwork is een 100% dochterbedrijf van Gasunie. Dit plan is geschreven door het projectteam van Hynetwork.

1. INLEIDING – DOELEN EN KADER VAN PARTICIPATIE

In dit hoofdstuk leest u eerst kort iets over het Waterstofnetwerk NZKG. Waarom willen we dit project eigenlijk doen, wat en waar is er iets nodig om het te kunnen ontwikkelen en in gebruik te nemen? Dan kunt u lezen hoe uw betrokkenheid samenhangt met de rest van het project. Tot slot vertellen we u waarom we participatie zo belangrijk vinden en waarover u in deze fase wel/niet kan participeren.

1.1 Over het Waterstofnetwerk NZKG

Waarom willen we dit project doen?

Deze vraag gaat over de nut en de noodzaak van het Waterstofnetwerk NZKG. Het NZKG is een van de vijf industrieclusters die gebruik wil maken van CO₂-vrije waterstof. In de grote industrie in Nederland gebruiken we nu nog veel fossiele energie, zoals aardgas en kolen. Bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt veel CO₂ vrij. Dat is slecht voor het klimaat. In sommige industrie is geen elektrificatie mogelijk, daarom is CO₂-vrije waterstof de oplossing voor de verduurzaming ervan. Hiervoor is er een waterstofnetwerk nodig, waarmee de waterstof via leidingen van A naar B wordt gebracht. Hynetwork heeft van het kabinet de opdracht gekregen om dit netwerk aan te leggen. Hynetwork houdt zich ook bezig met vinden en binden van geïnteresseerde partijen die aangesloten willen worden. Dit commerciële deel valt niet binnen dit Participatieplan.

Wat willen we doen en waar?

Deze vraag gaat over hoe het waterstofnetwerk eruitziet en waar het komt te liggen (route). Het waterstofnetwerk in het NZKG is een netwerk van ondergrondse buisleidingen voor het transport van waterstof in de provincie Noord-Holland, van de IJmond-regio naar het Amsterdams havengebied. Dit netwerk is onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk. In het Noordzeekanaalgebied zijn de industrie in de IJmond, Schiphol en het Amsterdams havengebied belangrijk voor het maken en gebruiken van waterstof. In figuur 1 ziet u een grafische weergave van het waterstofnetwerk in het NZKG.



Figuur 1. Tekening van het Waterstofnetwerk NZKG

1.2 Samenhang Projectprocedure, m.e.r.- procedure en participatieproces

We willen een goed doordacht besluit over de route, de ligging, de aanlegmethodes en de milieu- en omgevingseffecten van dit alles nemen, voordat de aanleg van het netwerk start. Hiervoor zullen de minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) en de minister van Volkshuisvesting een formeel besluit nemen, dat het Projectbesluit (voorheen het Inpassingsplan) wordt genoemd. Daarom lopen er drie dingen tegelijk in aanloop naar dit Projectbesluit: de Projectprocedure en als onderdelen daarvan de Milieueffectrapportage procedure (m.e.r.) en het participatieproces. Op die manier krijgen we een duidelijk beeld van de impact van ons project op zowel het milieu als de omgeving. De minister van Klimaat en Groene Groei en de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening hebben in deze fase van het project het Voorkeursalternatief gekozen door deze effecten en gevolgen mee te nemen in de afweging.

In figuur 2 ziet u hoe de Projectprocedure, de m.e.r.-procedure en het participatieproces met elkaar samenhangen. Met de keuze van het Voorkeursalternatief (in de afbeelding staat voorkeursbeslissing) is de Verkenningfase afgesloten en start de Planvormingsfase. In deze fase werken we het Voorkeursalternatief in detail uit. De Planvormingsfase duurt tot 2028. Daarna start de voorbereiding van de werkzaamheden en gaat waarschijnlijk de schop in de grond in 2028.

Vanaf het begin en bij elke stap van de Projectprocedure is informatie gedeeld met de omgeving en belanghebbenden en krijgt iedereen de mogelijkheid om een reactie/zienswijze in te dienen. Een zienswijze is een formele reactie op een document. Je spreekt van een zienswijze wanneer het in de procedure op dat punt wettelijk verplicht is om (belanghebbenden) de mogelijkheid te bieden om te reageren. Is dit niet verplicht, dan spreek je van een reactie. We hebben er echter voor gekozen om op dezelfde manier om te gaan met beide.

Waarom werken we op deze manier?

Er is voor dit project gekozen om volgens de Projectprocedure te werken. Een ruimtelijk besluit zal uiteindelijk door de minister van Klimaat en Groene Groei worden genomen. Dit betekent dat het Waterstofnetwerk NZKG wordt opgenomen in het zogenoemde Projectbesluit. Naast dit Projectbesluit zijn er vergunningen nodig voor de werkzaamheden. Deze vergunningen worden verleend door onder andere regionale overheden. Het ministerie van Klimaat en Groene Groei (verder te noemen KGG) coördineert deze procedure.



Projectprocedure

De Rijksoverheid kan bij projecten van nationaal belang de besluitvorming coördineren. Onder de Omgevingswet wordt de projectprocedure gevolgd. Over energieprojecten besluit de minister van Klimaat en Groene Groei samen met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.



Figuur 2. Met het Waterstofnetwerk NZKG zijn we nu in de zevende stap van de Projectprocedure: het Ontwerpprojectbesluit en project-MER

1.3 Doelen van omgevingsgerichte participatie

Het Waterstofnetwerk NZKG is niet tijdelijk. Wanneer de buisleidingen van Hynetwork er eenmaal liggen, is dat voor lange tijd. We weten dat onze activiteiten effect hebben op anderen. Daarom vinden we de omgeving erg belangrijk. We beseffen namelijk goed dat we te gast zijn op en in andermans grond. We willen graag een prettige relatie met u en de andere mensen in de omgeving waar we het waterstofnetwerk aanleggen.

Misschien heeft u (tijdelijk) overlast van ons werk, heeft u vragen of zorgen over natuur, landschap of veiligheid of zijn er andere gevolgen. Daarom proberen we zo open en transparant als mogelijk te zijn. Ten eerste door duidelijk te zijn over wat we doen en hoe dat anderen kan raken. Ten tweede door de omgeving en belanghebbenden op tijd en bij elke stap opnieuw te betrekken bij onze plannen, keuzes en activiteiten en waar het kan te laten meedenken. We streven daarmee naar omgevingsgerichte participatie en streven de volgende doelen na:

- We horen graag hoe u op de hoogte wilt blijven. Zo kunnen we u goed informeren.
- We weten welke vragen en zorgen u heeft, maar ook welke kansen u ziet. Zo kunnen we daar zoveel mogelijk rekening mee houden.
- We laten zien hoe we met uw belangen, aandachtspunten, kansen en zorgen zijn omgegaan. Zo is helder waarom we bepaalde keuzes hebben gemaakt.
- Wij laten de gevolgen van ons project duidelijk zien en wegen samen met u alternatieven en andere mogelijkheden goed af. Zo streven we er naar het juiste te doen, zowel voor de korte als voor de lange termijn.
- We blijven met u in gesprek en werken samen. Zo bouwen we een lange en hopelijk prettige relatie met u op die ook van waarde is tijdens de uitvoering en later, als het netwerk in gebruik is.

1.4 Uitgangspunten van communicatie

U kunt pas met ons meedenken en participeren als u wij u met onze communicatie goed informeren over het project, de stappen die we nemen en de afwegingen die we maken. Voor dit traject hebben we een herkenbare structuur met duidelijke uitgangspunten voor onze communicatie bedacht.

- Onze communicatie is duidelijk en begrijpelijk voor elke doelgroep.
- We communiceren op verschillende manieren. Zo kan iedereen onze informatie op een passende manier tot zich nemen. Wie dat wil, kan met ons in gesprek gaan.
- Daar waar het kan, maken we informatie visueel.
- We communiceren op tijd en proactief. We wachten niet tot er vragen komen, maar proberen deze alvast te beantwoorden.
- We zijn goed bereikbaar en reageren snel op vragen, verzoeken en klachten.
- We gaan zorgvuldig om met persoonsgegevens, zoals namen en adressen. Dit betekent dat we ons houden aan de zogenoemde AVG-regels, als we persoonsgegevens bewaren.

1.5 Kader van participatie: hier gaat het wel/niet over

We zijn graag helder over de manier waarop u op de hoogte kunt blijven en mee kunt denken. De volgende onderwerpen zijn onderdeel van de participatie in deze fase.

- **Input op het Ontwerp Projectbesluit en overige ontwerpbesluiten en mogelijkheid van zienswijze**
Nu het Voorkeursalternatief vaststaat, worden het Ontwerp Projectbesluit en de overige ontwerpbesluiten met fase 2 van het MER uitgewerkt. Deze legt KGG ter inzage. Zijn we hierin volledig geweest? Heeft u er vragen over? Iedereen kan zienswijzen indienen op deze ontwerpbesluiten.
- **Input op Projectbesluit en besluiten en mogelijkheid van beroep**
Vervolgens werken we door naar de definitieve besluiten voor het project. In het geval dat u een zienswijze heeft ingediend op het ontwerpbesluit of als u dat niet heeft gedaan maar belanghebbende bij het project bent, dan is het mogelijk om een beroep in te dienen voordat het Projectbesluit en overige besluiten onherroepelijk worden. Hierna staat de ruimtelijke inpassing en het verlenen van de hoofdvergunningen van het Waterstofnetwerk NZKG vast en start de voorbereiding van de aanlegwerkzaamheden.
- **Input op het beperken van de impact van aanlegwerkzaamheden**
We willen u en andere belanghebbenden goed informeren over de gevolgen van ons project op de directe leef- en werkomgeving. Het gaat dan vooral om de impact tijdens de werkzaamheden voor de aanleg van het netwerk. Hoe verder het project zich ontwikkelt en hoe dichterbij de aanleg komt, hoe duidelijker die impact wordt. Naar verwachting in de 2026 zullen we de directe omwonenden en bedrijven nog meer betrekken. De aannemer die het werk uit gaat voeren is inmiddels aangesloten voor deze gesprekken. De route van het waterstofnetwerk ligt vast, maar we willen wel in gesprek gaan over onderwerpen zoals, bijvoorbeeld de bereikbaarheid en herstel van lokaal groen.

Wat komt later aan bod?

- **Participatie tijdens de aanlegwerkzaamheden**
We beschrijven in dit Participatieplan niet hoe u geïnformeerd en betrokken wordt vlak voor en tijdens de daadwerkelijke aanlegwerkzaamheden van het waterstofnetwerk. Hiervoor zal ook een nieuw Participatieplan komen in samenwerking met de aangesloten aannemer. Onderwerpen die we daarin behandelen, zijn bijvoorbeeld de planning (start en duur werkzaamheden), de verwachte overlast en hoe u ons kunt bereiken.

2. PARTICIPATIEAANPAK

In dit hoofdstuk leest u over hoe de verschillende groepen in onze omgeving kunnen meedenken en op de hoogte kunnen blijven. De groepen die aan bod komen zijn:

- Lokale bewoners en bedrijven
- Lokale belangengroepen leefbaarheid IJmond en Spaarndam/Spaarnwoude
- Professionele en maatschappelijke organisaties
- Bestuurs- en overheidsorganen

In de volgende paragraaf leest u hoe we het vorige Participatieplan uit 2023 geactualiseerd hebben.

2.1 Evaluatie Participatieplan (2023)

In april 2023 hebben we het Participatieplan gepubliceerd over de fase tot aan keuze van het Voorkeursalternatief. Het afgelopen jaar hebben we geleerd van de contacten met de omgeving: tijdens de gesprekken op inloopbijeenkomsten in de omgeving, periodieke gesprekken met belanghebbenden en gezamenlijke sessies op locatie.

Hieronder staan de belangrijkste aandachtspunten die we gebruiken om het Participatieplan van 2023 te actualiseren.

- **Voortzetten periodieke overleggen, tijdig betrekken bevoegd gezag bij vergunningentraject**
 - De periodieke overleggen met belanghebbenden zijn positief ontvangen. Verzoek om dit contact door te zetten rondom de belangrijke stappen van de Projectprocedure.
 - Dringend verzoek om de bevoegde gezagen tijdig te betrekken bij het vergunningentraject en met name de detailontwerptekeningen op tijd te delen.
 - Afhankelijk van het besproken onderwerp (bijv. veiligheid), de wens om overleggen met verschillende belanghebbenden te combineren.
- **Belanghebbenden voelen zich gehoord met de voorkeursroute (het Voorkeursalternatief), meer duidelijkheid gewenst over impact op groen**
 - Belanghebbenden in de omgeving hebben een alternatief ingebracht tijdens de participatie. Zij voelen zich gehoord nu dit alternatief is gekozen als het Voorkeursalternatief.
 - Het verzoek om de exacte impact op het lokale groen inzichtelijk te maken.
 - Lokale belanghebbenden willen meedenken over het herstel van het lokale groen en de bereikbaarheid tijdens de uitvoering.
- **Steeds meer vragen over mogelijke aansluiting op regionaal waterstofnetwerk**
 - Het waterstofnetwerk NZKG is onderdeel van het landelijke netwerk. Toch ontvangen we regelmatig vragen over een mogelijke aansluiting van huizen en kleinere bedrijven op het regionale waterstofnetwerk. Deze partijen hebben het verzoek om informatie over de voortgang van het regionale waterstofnetwerk te delen wanneer we hier van horen.

In de volgende paragrafen staat hoe wij elke doelgroep willen betrekken bij het Waterstofnetwerk NZKG.

2.2 Lokale bewoners en bedrijven (algemeen)

Wie zijn dit? Iedereen die dicht bij de route (de leiding) woont, verblijft of werkt in de gemeenten Velsen, Beverwijk, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam en daarom vragen, ideeën of zorgen heeft.

Bewoners en bedrijven kennen hun omgeving als geen ander. We bieden u verschillende manieren om betrokken te raken bij het proces. Tijdens het hele project kunt u instappen in het participatieproces om zo mee te denken en op de hoogte te blijven.

In deze fase werken we het technisch ontwerp van de vastgestelde voorkeursroute uit en onderzoeken we de impact van deze voorkeursroute op de omgeving en het milieu. De impact zal naar verwachting in de eerste helft van 2026 duidelijk zijn. We merken dat nu het project concreter wordt, belanghebbenden ook meer *geïnformeerd* willen worden over de impact op de omgeving. Daarnaast is er een groep die al goed betrokken is en wil blijven *meedenken*. We bieden daarom een mix van deze twee vormen aan, een deel online en een deel offline.

Informeren: vijf manieren om op de hoogte te blijven

1. Inloopbijeenkomst

Het ministerie van KGG organiseert in samenwerking met Hynetwork inloopbijeenkomsten bij de terinzageleggingen. We nodigen de omwonenden en bedrijven in en rondom het projectgebied (gemeenten Velsen / Beverwijk, Haarlemmermeer en Amsterdam) uit om ze te informeren en te praten over de gepubliceerde documenten. De eerstvolgende inloopbijeenkomsten zijn voor de publicatie van het Ontwerp projectbesluit en overige ontwerpbesluiten, naar verwachting in het najaar van 2026. We combineren de bijeenkomst van de gemeenten Velsen en Beverwijk omdat de opkomst in Velsen-Noord bij de vorige inloopbijeenkomst laag was.

2. Websites Hynetwork en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Het Waterstofnetwerk NZKG heeft een eigen pagina op de website van Hynetwork. Op www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied vindt u veel informatie over het Waterstofnetwerk NZKG. Hynetwork vult de website als we vragen krijgen uit de omgeving. Via deze website kunt u ook contact opnemen met Hynetwork. Ook het Rijk heeft een website voor het Waterstofnetwerk NZKG opgericht waar meer informatie staat over de Projectprocedure: www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg.

3. Digitale nieuwsbrief Hynetwork

Via de projectsite www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied kunt u zich aanmelden voor de e-mailnieuwsbrief van Hynetwork. Deze is speciaal voor iedereen in de omgeving van het Waterstofnetwerk NZKG. Met de publicatie van dit participatieplan zijn er inmiddels **14** nieuwsbrieven verstuurd. Deze kunt u [hier](#) teruglezen op de website van Hynetwork. Bij elke mijlpaal binnen het project zullen we een digitale nieuwsbrief sturen. Hynetwork heeft niet de taak huizen en kleine bedrijven aan te sluiten maar zal, indien aanwezig, ook de voortgang van het regionale waterstofnetwerk via de nieuwsbrief delen.

4. Informatie via sociale media (Instagram en Facebook)

Waterstof blijft een nieuw onderwerp voor veel lokale bewoners en bedrijven. Zij willen hier dan ook meer over weten. Hynetwork deelt via de website en via de sociale media (Facebook, Instagram en LinkedIn) berichten en informatie over de ontwikkelingen van het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied.

Meedenken: twee manieren om betrokken te blijven

1. Een-op-een contact

Belanghebbenden die graag mee willen denken over bepaalde onderwerpen kunnen dit kenbaar maken door een mail te sturen naar info@hynetwork.nl. Meedenken kan in een een-op-een gesprek of in een sessie met meerdere vertegenwoordigers van belanghebbenden tegelijk, zie ook *Buurttafel* (volgende paragraaf).

2. Digitale projectatlas

Nadat het definitief ontwerp klaar is, zal Hynetwork in 2026 ook een digitale projectatlas publiceren op de website van Hynetwork. Dit is een kaart waarop u het detailontwerp kunt zien en waar u mogelijke kansen op kunt aangeven. Denk aan bijvoorbeeld het gebruik van lokale kennis om de bereikbaarheid tijdens de werkzaamheden te optimaliseren en het meedenken met de zogenoemde uitvoeringskansen (het combineren van de werkzaamheden met andere werkzaamheden), zoals het herstel van het lokale groen dat door ons is aangetast. Maar ook lokale bedrijven die misschien iets kunnen betekenen voor het project en advies voor communicatie.

Hynetwork onderbouwt in gesprek met de indiener(s) per geval of dit een haalbare kans is. Haalbare kansen zal Hynetwork uitwerken en afhankelijk van de kans kan de lokale omgeving ook betrokken worden bij deze uitwerking. Hoe precies wordt tegen die tijd bekend gemaakt.

3. Schriftelijk reageren op de plannen

Tijdens het project zijn er nog twee momenten waarop u officieel kunt reageren op de plannen. Via publicaties van advertenties in h-a-h-bladen kunt u lezen wanneer deze documenten ter inzage gaan. Op deze formele momenten kan iedereen meedenken en een reactie/zienswijze indienen op de gepubliceerde documenten op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg, de website van Bureau Energieprojecten. Tijdens de fysieke inloopbijeenkomsten zijn er ook notulisten aanwezig die u kunnen helpen om een reactie/zienswijze op te stellen.

2.3 Lokale belangengroepen leefbaarheid in de IJmond en Spaarndam/Spaarnwoude

Wie zijn dit? Dit zijn belangengroepen die zich zorgen maken over de leefbaarheid in de IJmond en Spaarndam/Spaarnwoude. Zij hebben openlijk hun zorgen aangekaart over gezondheid, milieu, natuur en veiligheid. Hierover loopt een breder omgevingsinitiatief. Meer informatie staat in het kader “Achtergrond regio IJmond”.

Belangengroepen bestaan uit bewoners rondom de route-alternatieven en varianten en praten namens een deel van de bewoners (zie paragraaf 2.2). De onderwerpen gezondheid en milieu (voor de IJmond) en natuur (voor Spaarndam / Spaarnwoude) spelen hier een extra grote rol. Daarom hebben we daar apart aandacht voor.

Achtergrond regio IJmond

In de IJmond speelt van alles in de leefomgeving. Er is behoefte aan een logische samenhang en meer structuur. Een betere dialoog kan bijdragen aan meer maatschappelijke steun voor de verduurzamingsopgave in de IJmond, zoals de transitie naar groen staal bij Tata Steel. De gemeenten in de IJmond onderzoeken hoe een Omgevingsoverleg vormgegeven kan worden. De IJmond gemeenten, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) en Provincie Noord-Holland organiseren ongeveer tweemaal per jaar een informatieavond over het dossier Tata Steel (laatste keer in mei 2024).

We hebben nu verschillende belangengroepen in beeld: Dorpsraad Wijk aan Zee, Bewonersvereniging Vondelkwartier, Wijkgroep West Beverwijk, Stichting Milieuherstel Wijk aan Zee, Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland, Volkstuinverenigingen, Participatieraad Velsen, Stichting IJmondig, Stichting Frisse Wind, Gezondheid op 1, IJmond IJzersterk, dorpsraden Spaarndam en Haarlemmerliede & Spaarnwoude, Fietzersbond en Voetgangersbond.

Hynetwork heeft rondom de mijlpalen van het project contact met een groot deel van bovenstaande groepen. Ze hebben meegedacht met de totstandkoming van het Voorkeursalternatief. In deze fase willen de belangengroepen concrete informatie ontvangen over de impact van het project op de leefbaarheid van de omgeving en willen zij hier vragen over kunnen stellen.

Een tweetal van deze onderwerpen die tijdens de buurttafels behandeld worden, zijn ook onderdeel van de kansenkaart (zie vorige paragraaf):

- Hynetwork betreft vroegtijdig de aannemer die het werk gaat uitvoeren, zodat we een beter beeld krijgen wat mogelijk is tijdens de uitvoering. De aannemer zal een plan van aanpak maken voor de Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie (BLVC) tijdens het werk. Hynetwork hecht waarde aan de lokale kennis voor dit BLVC-plan en zal dit onderwerp tijdens de buurttafel bespreken.
- De werkzaamheden hebben impact op het lokale groen. Hynetwork zal samen met lokale belangengroepen / bewoners en de gemeente het herstel van dit lokale groen bespreken. Mist u hier nog onderwerpen of specifieke partijen die we ook kunnen betrekken? Informeer ons dan hierover via info@hynetwork.nl.

2.4 Professionele en maatschappelijke organisaties

Wie zijn dit? Dit zijn maatschappelijke organisaties die zich inhoudelijk betrokken voelen, los van de locatie. Voorbeelden zijn vertegenwoordigers van kabelexploitanten en grondeigenaren, maar ook organisaties die zich sterk maken voor natuur en milieu.

In de studies die Hynetwork uitvoert voor de vergunningen en het milieueffectrapport besteden we aandacht aan milieu, natuur en andere belangrijke maatschappelijke waarden. Hynetwork houdt de maatschappelijke organisaties die bekend zijn bij ons rechtstreeks op de hoogte over het project en de besluitvormingsprocedure. Bovendien overlegt Hynetwork met een deel van deze organisaties over de uitvoeringsmethode en benodigde vergunningen.

Vier soorten professionele en maatschappelijke organisaties met belangen

1. Natuur- en milieuorganisaties

De werkzaamheden voor het waterstofnetwerk kunnen tijdelijk gevolgen hebben voor de omliggende natuur en het milieu. Hynetwork overlegt met natuur- en milieuorganisaties als direct belanghebbende partijen en houdt ze op de hoogte. Deze partijen zijn onder andere Recreatieschap Spaarnwoude, Staatsbosbeheer en Milieufederatie Noord-Holland. Indien meer natuur- en milieuorganisaties met Hynetwork in gesprek willen, dan horen we dat graag.

2. (Private) grondeigenaren

Hynetwork heeft in beeld gebracht welke percelen het Voorkeursalternatief kruist. Voor deze percelen is het nodig om grondonderzoeken uit te voeren zodat we zeker weten dat het ontwerp technisch maakbaar is. Het Grondzakenteam van Hynetwork heeft een-op-een contact met de grondeigenaren - en pachters (incl. het havenbedrijf van Amsterdam) voor toestemming om hun percelen te betreden. Dat gebeurt via keukentafelgesprekken. Uiteindelijk wil Hynetwork samen afspraken maken, via het zakelijk recht. De meeste grondeigenaren zijn ook bewoners van het plangebied. Natuurlijk mogen zij daarom ook meedoen aan de overige manieren van participatie.

3. Eigenaren van kabels en leidingen

Er zitten al kabels en leidingen in de grond. Deze zijn van bijvoorbeeld TenneT, regionale netbeheerders (Alliander, Stedin, PWN) en private eigenaren. De eigenaren weten zelf het meest over hun eigen ondergrondse infrastructuur en eventuele raakvlakken met ons project. Zij kunnen daarom ideeën en oplossingen hebben voor het inpassen of verleggen van deze kabels en leidingen in relatie tot de waterstofleiding van het Waterstofnetwerk NZKG. Hynetwork heeft ze betrokken bij de totstandkoming van het Voorkeursalternatief en blijft ze betrekken bij de uitwerking van het ontwerp in deze fase.

4. NGO's (niet-gouvernementele organisaties)

Hynetwork werkt met verschillende NGO's samen, bijvoorbeeld in de Waterstofcoalitie (lees hier hun [Waterstofpact](#) van 2021). Zo is er zicht op het maatschappelijk belang van projecten. De benaderde NGO's hebben aangegeven dat ze voldoende zijn geïnformeerd en niet verder betrokken willen worden bij de ruimtelijke inpassing van het Waterstofnetwerk NZKG.

2.5 Bestuurs- en overheidsorganen

Wie zijn dit? Overheden op landelijk, regionaal en lokaal niveau. Denk daarbij aan de provincie, gemeenten, hoogheemraadschappen, omgevingsdiensten, veiligheidsregio's en weg-, water- en railbeheerders.

Deze overheidspartijen hebben verschillende rollen. Aan de ene kant zijn ze het bevoegd gezag voor het verlenen van vergunningen. Aan de andere kant hebben ze ook eigen belangen waarmee we in het project rekening willen houden. Het politiek-bestuurlijk proces loopt gelijk aan de officiële participatiemomenten van de Projectprocedure (zie figuur 2). We nemen verschillende bestuurs- en overheidsorganen mee in het participatieproces, laten ons adviseren door hen en betrekken hen bij de voortgang van het project. Dit gebeurt op zowel ambtelijk als bestuurlijk niveau.

A. Ambtelijk – eerste contactpersonen overheden en bevoegde gezagen

Contact: een-op-een en in grotere groepen

Hynetwork heeft regelmatig overleg over de voortgang van het project met mensen van overheden en bevoegde gezagen. Dit zijn onder andere gemeenten (Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer, Amsterdam), provincie Noord-Holland, veiligheidsregio's (Kennemerland, Amsterdam-Amstelland, Zaanstreek-Waterland), waterbeheerders (Hoogheemraadschappen Hollands Noorderkwartier en Rijnland en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht), omgevingsdiensten (NZKG, IJmond, Noord-Holland Noord), wegbeheerders (Rijkswaterstaat WNN), railbeheerders (ProRail, Strukton Rail) en een havenbedrijf (Port of Amsterdam).

Het projectteam van Hynetwork bestaat uit verschillende disciplines die regelmatig contact hebben met dezelfde bestuurs- en overheidsorganen over verschillende onderwerpen:

- Algemene voortgang project: Hynetwork vraagt al vroegtijdig naar de belangen en wensen van de belanghebbenden, en houdt hen rondom mijlpalen op de hoogte van de projectvoortgang. Dit team zal de ingediende formele reacties (zienswijzen) met de indieners bespreken. Als er vragen zijn over specifieke onderwerpen (bijv. externe veiligheid) kan Hynetwork dit verzoek bij het Rijk of de interne afdeling neerleggen.
- Technisch ontwerp: het technisch team van Hynetwork heeft in deze fase het Voorkeursalternatief in detail uitgewerkt in afstemming met de belanghebbenden. Het detail ontwerp was in het najaar van 2025 gereed.
- Vergunningentraject: RVO organiseert gebruikelijk een Startoverleg met alle vergunningverlenende instanties om de start van het vergunningentraject (als onderdeel van de Planuitwerkingsfase) te markeren. Vervolgens organiseert het vergunningenteam van Hynetwork in deze fase vooroverleggen om de indieningsvereisten voor de benodigde vergunningen met de bevoegde gezagen af te stemmen. Hiermee is voldoende tijd om de vergunningsaanvragen naar verwachting in Q2 2026 gereed te krijgen. Het vergunningen en technisch team van Hynetwork stemmen onderling ook af wat is besproken tijdens de gesprekken met hetzelfde bevoegd gezag.

Communicatieoverleg

Om advies te vragen over de participatieaanpak en op de hoogte te blijven van lokale gebeurtenissen, organiseren we periodiek een communicatieoverleg met de communicatieadviseurs van de gemeenten Velsen, Beverwijk, Haarlemmermeer en Amsterdam en Port of Amsterdam. Daarnaast sluit de communicatieadviseur van Hynetwork ook aan bij het driewekelijkse communicatieoverleg van het Programmabureau NZKG met een focus op een integraal beeld van andere projecten en programma's in het NZKG.

Ambtelijke werkgroep (door het ministerie van KGG)

KGG heeft een ambtelijke werkgroep opgericht. In deze werkgroep zitten vertegenwoordigers van de gemeenten Velsen, Beverwijk, Zaanstad, Haarlemmermeer, Amsterdam, Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat West-Nederland Noord. Tijdens het overleg met deze werkgroep stemmen we af over de producten en de verschillende processtappen (zoals planning vergunningen en ruimtelijke besluiten). We raadplegen deze werkgroep en maken gebruik van de aanwezige kennis en ervaring. In de werkgroep wordt bovendien het participatieproces besproken voor advies hierop. De werkgroep adviseert en geeft input aan de Bestuurlijke Overleggen over bijvoorbeeld de (concept) besluiten. De ambtelijke werkgroep komt samen bij mijlpalen van het project.

B. Bestuurlijk – gemeenten en provincie (door het ministerie van KGG)

We betrekken bestuurders bij het besluitvormingsproces van het Projectbesluit. Dit doen we bij de Bestuurscommissie Energietransitie NZKG. In dit overleg zitten onder andere de bestuurders en directeurs van dezelfde organisaties als van de ambtelijke werkgroep. In de Bestuurscommissie Energietransitie NZKG stemmen we met elkaar af over de verschillende procedurele stappen van de ruimtelijke inpassing van het Waterstofnetwerk NZKG. Via dit platform geven we bestuurders tussentijds een update. Daarnaast informeert KGG bij de mijlpalen (definitief Voorkeursalternatief, Ontwerp projectbesluit en projectbesluit) op advies van de bestuurders ook de gemeenteraden over het project.

C. Landelijk – Tweede Kamer (door het ministerie van KGG)

Het is belangrijk om de leden van de Tweede Kamer te informeren en betrekken bij het project. Via het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) deelt KGG de voortgang van het project (als onderdeel van het landelijke Waterstofnetwerk Nederland) met de Tweede Kamer.

BIJLAGE A. PARTICIPATIEKALENDER - WAT GEBEURT WANNEER?

Tot aan het zogenoemde 'onherroepelijk projectbesluit' (2027/2028) zijn er verschillende momenten waarop we de omgeving betrokken hebben of betrekken bij het Waterstofnetwerk NZKG. De volgende tabel is een overzicht van de stappen van de besluitvorming en de manier van participatie die daarbij hoort. De tabel volgt de projectprocedure: U ziet in deze tabel op welke momenten de officiële documenten worden gepubliceerd en u ze kunt inzien. Ook leest u wanneer en hoe u kunt meedenken of bijdragen. De momenten waarop u formeel een zienswijze kunt indienen zijn groen gemaakt. Al afgeronde stappen zijn grijs. De planning is een voorlopige planning.

Stap in het proces	Manier van participatie
Kennisgeving Voornemen en voorstel voor Participatie (VenP) (september 2022)	Informeren, vragen en reacties ophalen, inspraak Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG zoekt contact met de brede omgeving (burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen). Het is de start van de verkenning. We informeren de omgeving op hoofdlijnen. Wie dat wil, kan meedenken over bijvoorbeeld: • de mogelijke routes (daar waar de leiding komt te liggen); • en hoe u betrokken wilt zijn bij het project. Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen • Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Nieuwsbericht op website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Openbare informatiebijeenkomsten in september 2022 • Een-op-een gesprekken met stakeholders • Enquête onder inwoners en bedrijven
Inventarisatie alternatieven voor het waterstofnetwerk en het beoordelingskader (juli/december 2022)	Vragen en reacties ophalen Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG raadpleegt andere overheden, bevoegde gezagen en belangenorganisaties. Deze partijen kunnen meedenken, informatie aanleveren over de route-alternatieven en aandachtspunten adviseren voor de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) voor het MER. Middelen waarmee we u betrekken: • Geïntegreerde interactieve werksessies • Een-op-een gesprekken of geclusterde gesprekken (in groepjes) • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) (april 2023)	Informeren, reacties ophalen, inspraak Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG informeert in deze notitie wat we gaan onderzoeken in de Milieu Effect Rapportage (MER), hoe we dat gaan doen en op welk detailniveau. Daarbij komt ook te staan welke route-alternatieven worden onderzocht in het MER. Daarnaast werken we het participatieplan bij. Iedereen kan formele reacties geven over: • Of er iets mist bij de onderzoeken; • Of de juiste onderdelen worden onderzocht; • Of dat er andere alternatieven en varianten qua route of locatie moeten worden onderzocht. Deze reacties wegen mee bij het opstellen van de NRD (volgende stap, Notitie Reikwijdte en Detailniveau). Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen

	• Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Openbare informatiebijeenkomsten in mei 2023 • Raadpleging Commissie MER • Bestuurlijke overleggen (door EZK) • Een-op-een gesprekken of geclusterde gesprekken (in groepjes) • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG • Kennisverspreiding project
Vaststellen definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) (november 2023)	Informeren Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG informeert de brede omgeving over de definitief vastgestelde NRD. Hierin staan de in het MER te onderzoeken alternatieven voor het route en hoe deze worden beoordeeld. Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Opstellen Milieueffectrapport (MER fase 1), gevolgd door een Integrale Effecten Analyse (IEA) (najaar 2023)	Informeren, vragen en reacties ophalen Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG raadpleegt bestuurs- en overheidsorganen, en professionele en maatschappelijke organisaties over het milieueffectrapport en de Integrale Effecten Analyse (IEA). Vervolgens stellen we een IEA op aan de hand van de aspecten Milieu (uit het MER), Kosten, Omgeving, Techniek en Toekomstvastheid. Middelen waarmee we u betrekken: • Kennissessies MER • Raadpleging Commissie MER • Een-op-een gesprekken of geclusterde gesprekken (in groepjes) met belanghebbenden • Bestuurlijke overleggen (door EZK) • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Integrale Effecten Analyse (IEA) en concept Voorkeursalternatief (april 2024)	Informeren, reacties ophalen, inspraak EZK legt de Integrale Effecten Analyse ter inzage samen met een concept-Voorkeursalternatief. Iedereen die dat wil, kan erop reageren. Ook werken we het participatieplan bij indien we daar signalen voor ontvangen. Het projectteam Waterstofnetwerk NZKG raadpleegt bevoegde gezagen en vergunningverleners over de IEA en het concept Voorkeursalternatief. Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen • Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Openbare informatiebijeenkomsten • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Keuze Voorkeursalternatief (VKA) (Oktober 2024)	Informeren, reacties en advies ophalen De Minister van Klimaat en Groene Groei kiest samen met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties het Voorkeursalternatief. We vragen een regio-advies aan de regionale overheden. Ook de reacties op de IEA en het concept Voorkeursalternatief (zie vorige stap) worden bij de

	keuze betrokken. Het definitief gekozen Voorkeursalternatief wordt in een voorbereidingsbesluit opgenomen met daarin een tijdelijke ruimtelijke reservering van 1,5 jaar voor het project Waterstofnetwerk NZKG. Middelen waarmee we u betrekken: • Een-op-een gesprekken of geclusterde gesprekken (in groepjes) met belanghebbenden • Bestuurlijke overleggen (door KGG) • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Opstellen Milieueffectrapport (MER fase 2), gevolgd door Ontwerp projectbesluit EZK en overige ontwerp besluiten (2025/2026)	Informeren, reacties ophalen Vooraf aan het ter inzage leggen van het ontwerp projectbesluit en de overige ontwerpbesluiten (zie volgende stap) raadpleegt en informeert het projectteam Waterstofnetwerk NZKG vergunningverlenende partijen. Middelen waarmee we u betrekken: • Een-op-een gesprekken of geclusterde gesprekken (in groepjes) met belanghebbenden • Vooroverleggen vergunningentraject met bevoegde gezagen • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Terinzagelegging ontwerp projectbesluit en overige ontwerp besluiten en mogelijkheid van zienswijze (najaar 2026)	Informeren, inspraak KGG legt het ontwerp projectbesluit en overige ontwerpbesluiten ter inzage. Iedereen die dat wil, kan een zienswijze indienen. Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen • Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Openbare informatiebijeenkomsten • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Terinzagelegging definitieve besluiten en mogelijkheid van beroep (2027)	Informeren, beroep KGG legt het definitief projectbesluit en overige besluiten ter inzage. Belanghebbenden die het niet eens zijn met het vastgestelde projectbesluit en overige besluiten kunnen beroep aantekenen bij de Raad van State. Middelen waarmee we u betrekken: • Publicatie in Staatscourant en huis-aan-huisbladen • Publicatie op www.rvo.nl/waterstofnetwerk-nzkg • Hoger beroep • Website: www.hynetwork.nl/noordzeekanaalgebied • Nieuwsbrief Waterstofnetwerk NZKG
Onherroepelijk projectbesluit en overige besluiten (2027/2028)	Uitspraak Raad van State na behandeling van mogelijke beroepen.

**Toelichting op de aanvraag
Omgevingsvergunning
kapactiviteit gemeente Velsen**

Hynetwork Services B.V.

Postbus 2134

9704 CC Groningen

Concourslaan 17

T +31 (0)50 521 92 92

E info@hynetwork.nl

Handelsregister Groningen 69441960

[Www.hynetwork.nl](http://www.hynetwork.nl)

Datum 24 april 2026

Inhoud

Inleiding.....	2
Aanleiding en achtergrond	2
Beschrijving van de activiteiten	4
Uitvoeringsmethoden	7
Vergunningplichtige activiteit	12
Wettelijk kader	12
Ligging	12
Milieueffecten	12
Planning	14
Participatie.....	14

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

INLEIDING

Onderhavig document is de toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning kapactiviteit binnen de aangewezen bebouwingcontour houtkap van de gemeente Velsen. Deze vergunning wordt aangevraagd op grond van artikel 5.3 van de Omgevingswet in relatie tot de gemeentelijke verordening van Velsen.

AANLEIDING EN ACHTERGROND

Reductie van broeikasgassen behoort tot de prioriteiten van onze tijd. De transitie naar een CO2-neutrale samenleving vraagt verschillende maatregelen. Voor veel toepassingen is duurzame elektrificatie of warmte een goede en kosteneffectieve oplossing. In andere gevallen vormt waterstof een uitkomst. Hynetwork, dochteronderneming van de N.V. Nederlandse Gasunie, ontwikkelt een landelijk netwerk van hogedrukwaterstofleidingen genaamd Waterstofnetwerk Nederland. Dit is een ondergronds netwerk van buisleidingen dat de verschillende industrieclusters in Nederland met elkaar verbindt.

Voor het waterstofnetwerk wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande aardgasleidingen die aangepast worden voor het transport van waterstof. Door gebruik te maken van deze bestaande leidingen is er geen nieuw ruimtebeslag door nieuwe leidingen, en treden er vrijwel geen milieueffecten op in de aanlegfase. Voor delen van het Waterstofnetwerk is het niet mogelijk om gebruik te maken van bestaande leidingen. Daarom zullen er ook nieuwe buisleidingen worden aangelegd om een volledig netwerk te realiseren.



Figuur 1: bron www.hynetwork.nl

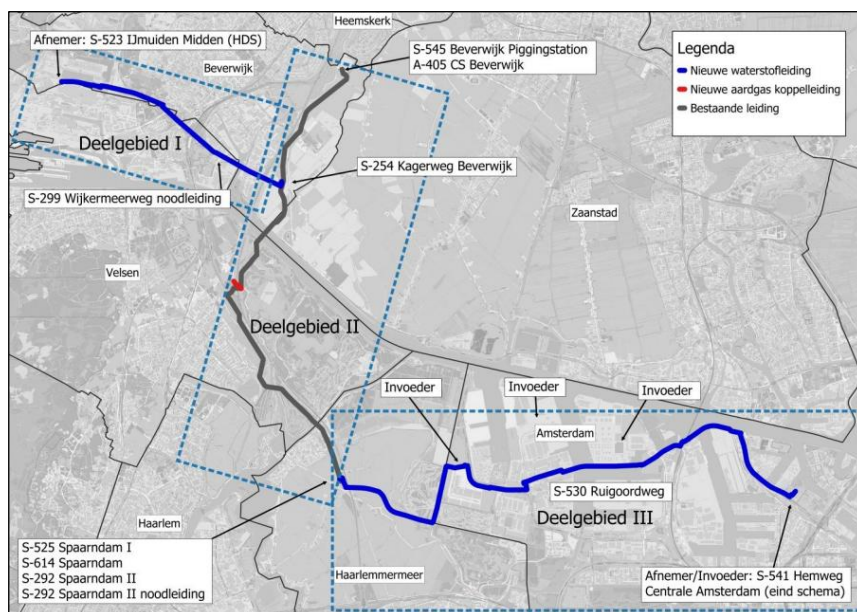
Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

Het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied bestaat voor een deel uit de ombouw van een bestaande aardgastransportleiding naar een waterstofleiding. In Driehuis (gemeente Velsen) komt een circa 250 meter nieuwe aardgaskoppelleiding. Deze koppelleiding is bedoeld om de aardgasvoorziening in stand te houden wanneer de aardgasleiding buiten gebruik wordt genomen en naar waterstof overgaat. Voor het project zijn ook werkzaamheden noodzakelijk op het bestaande Gasunie compressorstation Beverwijk en op de bestaande afsluiterlocatie bij Spaarndam (gemeente Haarlemmermeer). Voor delen van het tracé is het niet mogelijk om gebruik te maken van bestaande aardgasinfrastructuur. Daarom zijn ook nieuwe waterstofleidingen en nieuwe afsluiterlocaties onderdeel van het project. De aanleg van nieuwe waterstofleidingen zijn voorzien vanaf Spaarndam naar en in het Amsterdamse havengebied (gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam) en in de IJmond (gemeenten Beverwijk en Velsen). Zowel in het Amsterdams havengebied als in de IJmond is binnen het industrieterrein een ontvangstation hydrogen (OSH) voorzien

Het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied maakt onderdeel uit van het hogedruk landelijk waterstofnetwerk van Hynetwork dat vijf industriële clusters in Nederland met elkaar, met waterstofopslag, met toekomstige importlocaties en met het buitenland gaat verbinden. De ontwikkeling van het waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied heeft tot doel de productie en het gebruik van waterstof in deze regio in een stroomversnelling te brengen.



Figuur 2: Overzichtskarta van het projectgebied inclusief deelgebieden

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: *Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam*

BESCHRIJVING VAN DE ACTIVITEITEN

Binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Velsen wordt een nieuwe 24-inch waterstofleiding gerealiseerd. De aanleg vindt grotendeels plaats middels gestuurde boringen, die onderling worden verbonden door leidingdelen die in open ontgraving worden aangelegd. Ten behoeve van de uitvoering worden tijdelijke werkterreinen en bijbehorende voorzieningen ingericht.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het, in verband met de veiligheidsafstanden tot TenneT-kabels en met het oog op een veilige uitvoering, noodzakelijk om op locatie nabij de Leeghwaterweg bomen te kappen. Door Antea Group is een bomeneffectanalyse (BEA) uitgevoerd om de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige bomen in beeld te brengen en waar mogelijk te beperken.

Op grond van de geldende regelgeving van de gemeente Velsen geldt binnen aangewezen beschermde regimes een vergunningplicht voor het kappen of verplanten van bomen met een stamdiameter groter dan 15 cm. Aangezien de te kappen bomen deze diameter overschrijden, is voor de voorgenomen werkzaamheden een omgevingsvergunning vereist. De locatie is niet gelegen in een door de gemeente aangewezen regime. Op dit moment bestaat er onduidelijkheid of op deze locatie een vergunningplicht geldt en wordt de activiteit zekerheidshalve meegenomen zodat deze indien niet van toepassing positief kan worden afgewezen.

Daarnaast is de activiteit getoetst aan het geldende bestemmings- en omgevingsplan. Hieruit volgt dat voor de voorgenomen werkzaamheden, waaronder het kappen van bomen en het verwijderen van wortels, tevens een omgevingsplanactiviteit (voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde) benodigd is.

Hieronder volgt een samenvatting van de effectbeoordeling van de voorgenomen werkzaamheden nabij de Leeghwaterweg, inclusief de bevindingen uit de bomeneffectanalyse.

De bijbehorende werkterreintekening is opgenomen in de bijlagen bij de aanvraag (documentnaam: 11451-9-RK-05 t/m 09-Vc2 dg1 Waterstofnetwerk NZKG-11451-9-RK-08).

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

Locatieaanduiding



Figuur 3: Locatieaanduiding Leeghwaterweg



Afbeelding 1 en 2: Foto's locatie werkterrein nabij Leeghwaterweg te Velsen

Bevindingen bomeneffectanalyse en compensatie

Deze aanvraag heeft betrekking op het kappen en, waar mogelijk, verplanten van de betreffende bomen binnen de gemeente Velsen. Initiatiefnemer (Hynetwork) treedt graag in overleg met de gemeente over de wijze waarop invulling kan worden gegeven aan de vereiste boomcompensatie, met als uitgangspunt een passende, gebiedsgerichte inpassing. Bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden zullen een aantal bomen negatieve effecten ondervinden. De bomen die binnen het huidige ontwerp niet duurzaam behouden kunnen blijven, zijn opgenomen in tabellen 4.5, 4.6 en 4.7 en betreffen in totaal 49 bomen (nummers 1 t/m 14 en 31 t/m 65). De bomen 1 t/m 13 betreffen jonge, recent aangeplante iepen. Deze bomen kunnen naar verwachting relatief eenvoudig en succesvol worden verplant, in overleg met de gemeente. De gemeente Velsen hanteert een compensatieplicht voor het verwijderen van gemeentelijke bomen wanneer dit in het bestemmingsplan is voorgeschreven. Voor het verwijderen of snoeien van bomen is altijd toestemming van de eigenaar vereist.

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: *Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam*

Omgevingsplanactiviteit

Naast de kapactiviteit is op deze locatie tevens een omgevingsvergunning vereist voor een omgevingsplanactiviteit (het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde), in het kader van de kapwerkzaamheden.

Volgens het geldende bestemmings- en omgevingsplan heeft de locatie de volgende bestemmingen:

- Leiding
- Archeologie

Met de betrokken gemeenten is in 2025 overeengekomen dat een groot deel van de activiteiten die op basis van het omgevingsplan vergunningplichtig zijn, wordt opgenomen in het projectbesluit. Daarbij is tevens afgestemd en door de gemeenten akkoord bevonden dat de omgevingsplanactiviteit met betrekking tot bomenkap niet in het projectbesluit wordt opgenomen, maar als separate vergunningaanvraag wordt ingediend.

De reden hiervoor is dat het thema groen en bomenkap door gemeenten als een gevoelig onderwerp wordt beschouwd. Om deze reden wordt deze omgevingsplanactiviteit in het kader van bomenkap afzonderlijk aangevraagd. De participatie en de afwegingen met betrekking tot de groenimpact worden wel opgenomen in de motivering van het projectbesluit.

Vanuit de leidingbeheerder is schriftelijk akkoord op de voorgenomen plannen.

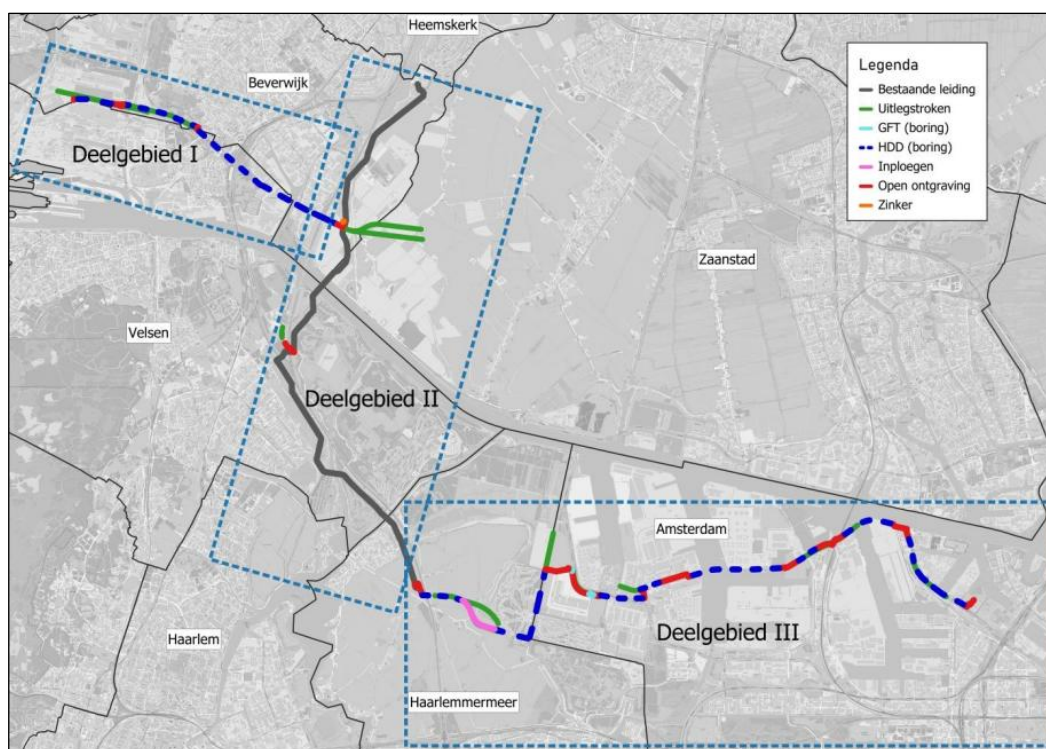
Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

Uitvoeringsmethoden

In Figuur 4 zijn de aanlegmethode (open ontgraving, inploegen en boringen) per onderdeel van het tracé weergegeven. In het algemeen dient hierbij opgemerkt te worden dat voor het koppelen van de boorsecties aan de rest van het tracé, damwandkuipen benodigd zijn.



Figuur 4: Overzichtsk kaart aanlegmethoden

Ten behoeve van de aanleg van het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied zijn, naast de permanente infrastructuur, ook diverse tijdelijke voorzieningen noodzakelijk. Deze voorzieningen zijn essentieel voor een veilige, efficiënte en doelmatige uitvoering van de werkzaamheden en worden na afronding van de aanlegwerkzaamheden verwijderd. De voornaamste tijdelijke voorzieningen betreffen werklocaties en uitlegstroken. Deze tijdelijke activiteiten maken geen onderdeel uit van de aanvragen onder de projectprocedure, maar kunnen mogelijkerwijs indien van toepassing op een later stadium door de aannemer worden aangevraagd bij het betreffende bevoegd gezag.

Via de onderstaande link zijn ook video's van de aanlegmethoden te raadplegen:

[Bouw | Hynetwork.](#)

Hieronder wordt enkel ingegaan op de aanlegmethoden die van toepassing zijn op deze aanvraag.

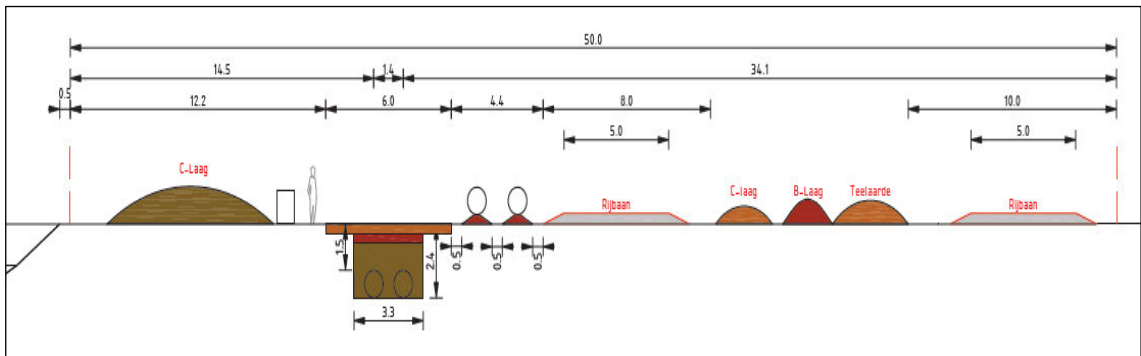
Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

Open ontgraving

De aanleg van transportleidingen in open ontgraving is historisch gezien de meest toegepaste methode door Gasunie. Hierbij wordt de leiding in een uitgegraven sleuf gelegd, doorgaans op circa twee meter onder maaiveld. De werkzaamheden vinden plaats binnen een werkstrook, waarvan de breedte afhankelijk is van de diameter en aanlegdiepte van de leiding, evenals van de grondslag. De breedte varieert doorgaans van circa 15 tot 50 meter. In figuur 1 is een voorbeeld van een werkstrookindeling voor open ontgraving van 2 leidingen schematisch weergegeven.



Figuur 5: Werkstrookindeling voor aanlegmethode leidingen in open ontgraving

Indien er voldoende ruimte is, wordt aan één zijde van de sleuf de uitkomende grond in aparte depots geplaatst, waarbij teelaarde en ondergrond gescheiden worden. Aan de andere zijde wordt een tijdelijke rijbaan aangelegd voor de aanvoer van materieel zoals graafmachines. Deze rijbaan bestaat uit flugsand, geshredderd hout of stalen rijplaten op een zandbaan, eventueel aangebracht op een kunststof scheidingsdoek bij slechte draagkracht van de ondergrond. Flugsand en geshredderd hout zijn tegenwoordig moeilijker verkrijgbaar en brengen kosten- en duurzaamheidsvraagstukken met zich mee. Om de leidingen droog te kunnen aanleggen, wordt de grondwaterstand tot onder de sleufdiepte verlaagd door middel van bronbemaling of andere bemalingsmethoden. De leidingen worden naast de sleuf klaargelegd, aan elkaar gelast en voorzien van een beschermende coating. Vervolgens worden ze met graafmachines of hijskranen in de sleuf gelegd.

Wanneer er onvoldoende ruimte is voor een brede werkstrook, wordt de uitgegraven grond afgevoerd naar een andere locatie. In dat geval worden de leidingen niet vooraf langs de sleuf klaargelegd, maar direct in de sleuf aan elkaar gelast, één voor één.

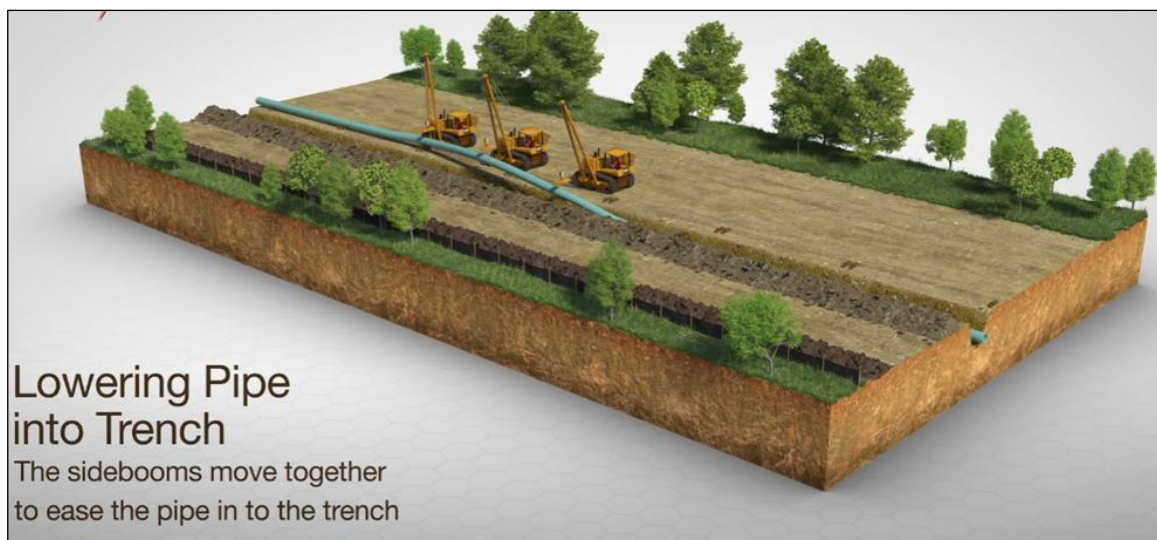
Na installatie van de leiding wordt de sleuf aangevuld met de uitkomende grond. Het eventueel overtollige rijbaanmateriaal wordt verwerkt in het tracé om grondtekorten op te heffen of afgevoerd. Vervolgens worden de ondergrond en teelaarde in omgekeerde volgorde van ontgraving teruggeplaatst. Tot slot wordt het tracé cultuurtechnisch afgewerkt en ingezaaid.

In figuur 5 is open ontgraving illustratief weergegeven.

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam



Figuur 6: Aanleg transportleiding animatie Kinder Morgan, ontleend aan: https://youtu.be/Gap_IhBIRGI

Horizontaal gestuurde boring (HDD-boring)

De aanleg van transportleidingen door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD's) wordt toegepast bij het kruisen van obstakels zoals infrastructuur, watergangen, gebieden met bijzondere natuurwaarden, archeologische zones of cultuurhistorisch waardevolle locaties. Deze techniek maakt het mogelijk om leidingen op grotere diepte onder het maaiveld aan te leggen, zonder verstoring van de bovengrond.

Een HDD-boring vindt plaats vanaf het maaiveld, waarbij een vooraf ontworpen diepteprofiel wordt gevolgd. De aanlegdiepte varieert per locatie en is afhankelijk van factoren zoals de ondergrond, de lengte van de boring en de diepteligging van te kruisen objecten. In stedelijke gebieden, zoals het Amsterdamse havengebied, wordt ook rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen zoals zwaardere kademuuren en afmeervoorzieningen.

Bij een HDD zijn twee werkterreinen nodig: het intredepunt (waar de boormachine de grond in gaat) en het uittredepunt (waar de leiding wordt ingetrokken). Op het intredepunt wordt de boorstelling (rig) opgebouwd (zie figuur 6). De boorpijp (pilotpipe) wordt met een intredehoek van circa 8–12 graden in de grond gebracht. Via een gyroscopisch meetsysteem wordt de boorkop nauwkeurig gevolgd en gestuurd. Het losmaken van de grond gebeurt met hoge druk nozzles; bij harde grondsoorten wordt een bentoniet-aangedreven boormotor ingezet.

De losgemaakte grond wordt met bentonietspoeling via de boorpijp teruggevoerd naar het intredepunt, waar de spoeling wordt verzameld en gerecycled. Na voltooiing van de pilotboring wordt het boorgat vergroot met een ruimer. Bij grotere diameters gebeurt dit in meerdere stappen.

Aan het uittredepunt wordt de leidingsectie op rolstellen samengesteld en getest. Deze uitlegstrook is tijdelijk en wordt ingericht in het verlengde van de boring. De leiding wordt in een boog opgesteld om onder de juiste hoek te kunnen worden ingetrokken. Via een

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

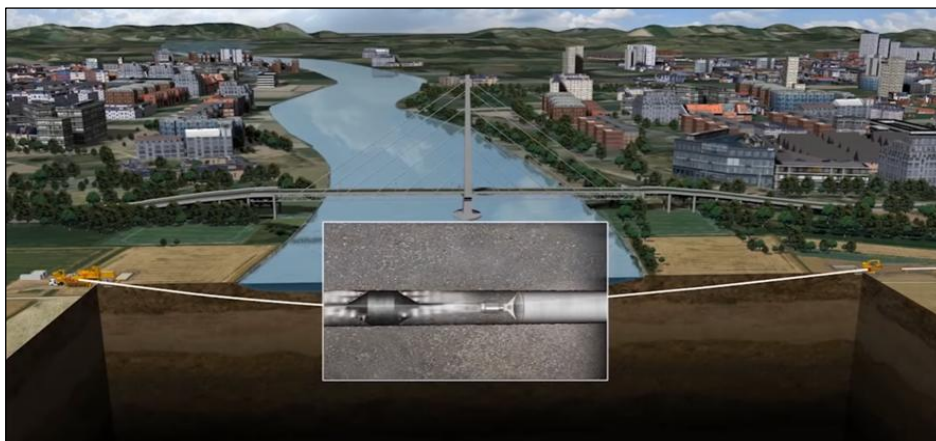
roterende koppeling wordt de leiding aan de boorpijp bevestigd en in één geheel door de boorgang getrokken.

Voor het verbinden van de HDD met de open ontgraving zijn lokaal damwandkuipen en bemaling nodig, vanwege de diepte van de aansluiting. Het benodigde materieel wordt met diepladers aangevoerd; indien nodig worden tijdelijke bouwwegen aangelegd. Na afronding van de werkzaamheden worden de werkterreinen, uitlegstroken en bouwwegen verwijderd en het terrein hersteld. De uitvoering van een HDD-boring neemt doorgaans meerdere weken in beslag.

Zie verder ook als voorbeeld de volgende link van "Animation of Kinder Morgan of standard HDD installation": <https://www.youtube.com/watch?v=bMSQTzJxro4>



Figuur 7: Boorstelling (rig) voor de uitvoering van een horizontaal gestuurde boring. Ontleend aan: www.herrenknecht.com

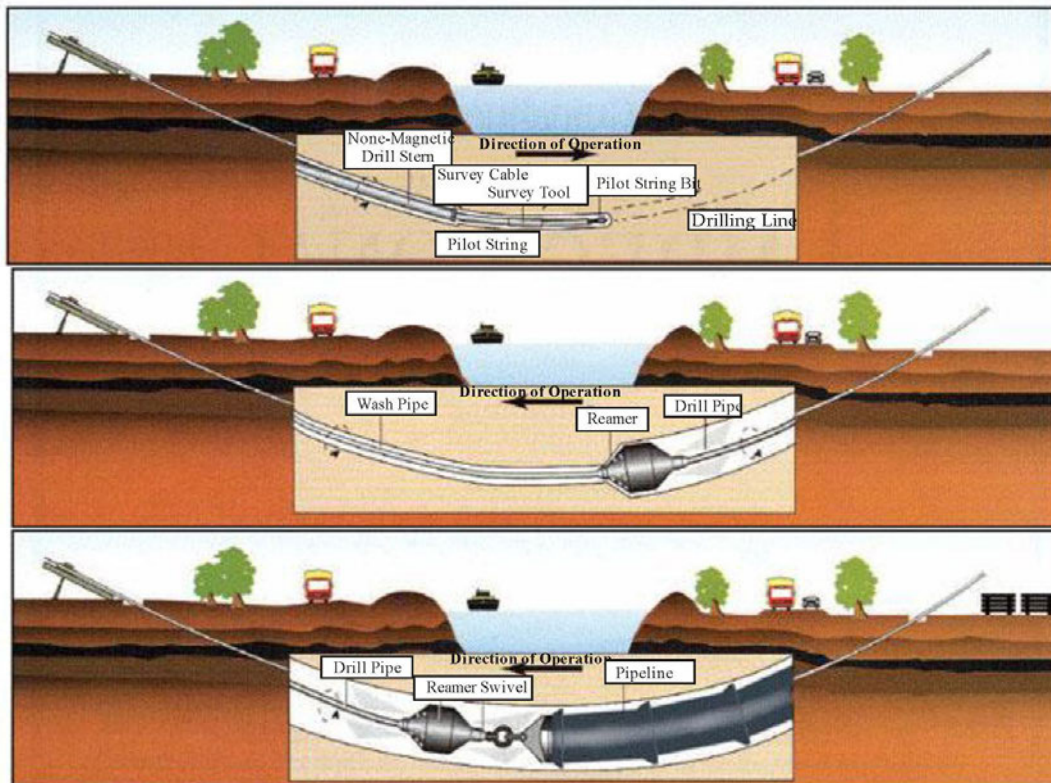


Figuur 8: Schematische doorsnede boortracé van een horizontaal gestuurde boring. Ontleend aan: www.herrenknecht.com

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam



Figuur 9: de drie fasen van een HDD in beeld gebracht (figuren afkomstig van wiki.iploca.com)

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam

VERGUNNINGPLICHTIGE ACTIVITEIT

Wettelijk kader

Op grond van de verordening van de gemeente Velsen en de daarin opgenomen bomenbeschermingsregels geldt binnen de aangewezen beschermde regimes een vergunningplicht voor het vellen of verplanten van bomen met een stamdiameter groter dan 15 cm, gemeten op 1,30 meter boven het maaiveld. Omdat het onduidelijk is of de voorgenomen locatie zich binnen dit regime bevindt, wordt deze zekerheidshalve meegenomen.

De te verwijderen bomen overschrijden de genoemde stamdiameter. Dit betekent dat voor het vellen van deze bomen een omgevingsvergunning vereist is. Het gaat hier om in totaal 49 bomen te kappen of bij sommige indien mogelijk te verplaatsen bomen.

De voorgenomen kapwerkzaamheden zijn tevens getoetst aan de overige regels van het omgevingsplan, waaronder de bepalingen met betrekking tot omgevingsplanactiviteiten (werk niet zijnde werkzaamheid). Uit deze toetsing blijkt dat het vellen van bomen in dit geval een vergunningplichtige omgevingsplanactiviteit is op basis van de bestemmingen Leiding en Archeologie. In het projectbesluit zullen regels worden opgenomen in het kader van archeologie op welke wijze het project ruimtelijk kan worden ingepast. De activiteit kappen is hierbuiten gelaten en deze aanvraag ziet toe op het uitvoeren van de kapwerkzaamheden.

Aan een omgevingsvergunning voor het vellen van bomen wordt in beginsel een herplantplicht verbonden. Gasunie is voornemens deze herplantplicht zorgvuldig in te vullen en treedt graag in overleg met de gemeente Velsen over de mogelijkheden voor het verplanten en herplanten van de te vellen bomen, inclusief de keuze van geschikte herplantlocaties.

Ligging

In de bijlagen is een overzicht van routekaarten (x-y ligging) opgenomen waarop de ligging van de nieuwe waterstofleiding leiding A-825 is weergegeven. In deze aanvraag is uitsluitend de routekaart opgenomen van de betreffende locatie waarop deze aanvraag toeziet binnen de gemeente Velsen.

Daarnaast is de bijhorende werkterreintekening voor de Leeghwaterweg in de bijlagen van de aanvraag toegevoegd.

Tot slot is de bomeneffectanalyse bijgevoegd. In deze analyse worden de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige bomen inzichtelijk gemaakt.

Milieueffecten

Conform categorie J9 uit Bijlage V van het Omgevingsbesluit is onderhavige activiteit niet mer (beoordelings)plichtig. Voor het project is een mer opgesteld.

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: *Vergunningsaanvraag capaciteit gemeente Amsterdam*

Hynetwork als initiatiefnemer van het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) en het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) als bevoegd gezag voor de projectprocedure, hebben besloten om voor het voornemen direct een mer-procedure te doorlopen en geen mer-beoordeling uit te voeren. De inzet van bestaande gastransportleidingen voor waterstof wordt gezien als wijziging van een buisleiding, waarmee er direct een mer-plicht (milieueffectrapportageplicht) geldt op basis van de lengte en diameter van de bestaande buisleiding (A-553). Deze A-553 leiding heeft een diameter van 36 inch (dus meer dan 0,8 meter) en loopt over een totale lengte van meer dan 40 kilometer vanaf Beverwijk via Spaarndam in Noord-Holland naar Wijngaarden in Zuid-Holland. Volgens categorie J9 in kolom 3 van het relevante Besluit milieueffectrapportage valt een wijziging van een dergelijke buisleiding, gelet op zowel de lengte als de diameter, onder de mer-plicht. Het onderhavige project betreft immers een wijziging van een bestaande buisleiding die aan de drempelwaarden voldoet. De werkwijze van het doorlopen van een volledige milieueffectrapportage draagt bij aan zorgvuldige besluitvorming en maakt het mogelijk om het milieubelang volwaardig mee te wegen. Daarnaast bevordert het transparantie, communicatie en participatie met de omgeving. Het opstellen van een MER levert daarmee waardevolle informatie op voor zowel het projectbesluit, de vergunningverlening als de verdere uitwerking van het project. Voor alle onderdelen van het voornemen wordt één uitgebreide mer-procedure (een gecombineerde project- en plan-mer) doorlopen waarmee aan alle mer-verplichtingen wordt voldaan.

Datum : 24 april 2026

Ons kenmerk: E.000379.30.CX.01

Onderwerp: *Vergunningsaanvraag kapactiviteit gemeente Amsterdam*

PLANNING

De werkzaamheden vinden plaats in 2028 en de aanleg van het volledige netwerk beslaat één kalenderjaar.

PARTICIPATIE

Het participatieplan is bijgevoegd bij de aanvraag.

Participatie vormt een essentieel onderdeel van de procedure. In verschillende fasen zijn inspraakmogelijkheden geboden aan burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere stakeholders. Tijdens de verkenningfase (MER fase 1) zijn onder meer werksessies georganiseerd met professionele stakeholders, is een participatieplan uitgevoerd en zijn zienswijzen op onder andere het Voornemen en voorstel voor participatie (VenP), de concept-NRD, het MER (fase 1), de IEA en het concept voorkeursalternatief ontvangen en verwerkt. In reactie op de participatie zijn onder meer aanvullende tracéalternatieven onderzocht, zoals IJmond Zuid-2 en Westpoort Noord-2, die uiteindelijk zijn opgenomen in het voorkeursalternatief. Na vaststelling van het voorkeursalternatief is MER (fase 2) gestart, gericht op de verdere technische en milieukundige onderbouwing. Bij de publicatie van het ontwerp-projectbesluit, de overige ontwerp-besluiten (t.a.v. de vergunningen) en het MER (fase 2) wordt opnieuw een formele inspraakronde gehouden. Gedurende deze fase kunnen opnieuw zienswijzen worden ingediend door eenieder. De zienswijzen worden betrokken bij de vaststelling van het definitieve projectbesluit en de overige ontwerp-besluiten (t.a.v. de vergunningen).



Boom Effect Analyse
Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied
Deelgebied I - Leeghwaterweg

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 01
5 december 2025

Boom Effect Analyse

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I - Leeghwaterweg

projectnummer 0478926.100

documentnummer Documentnummer Gasunie: WNW2-ANT-EM-REP-0097

definitief revisie 01

5 december 2025

Auteur

[Redacted]

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie

Gecontroleerd

[Redacted]

Datum

5 december 2025

Beschrijving

Definitief revisie 01

Vrijgave

[Redacted]



Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.3.3	Tracé deelgebied II	7
1.3.4	Tracé deelgebied III	7
1.4	Doel	8
1.5	Leeswijzer	8
2.1	Aanleiding	9
2.2	Situatie	10
3.	Onderzoeksmethode	11
3.1	Bureaustudie	11
3.2	Visuele boomcontrole	11
3.3	Groeiplaatsonderzoek	12
3.3.1	Richtlijnen wortelschade	12
4.	Onderzoeksresultaten	14
4.1	Bureaustudie	14
4.2	Visuele boomcontrole (BVC)	15
4.2.1	Deellocatie 1 (bomen 1 t/m 18)	16
4.2.2	Deellocatie 2 (bomen 19 t/m 74)	17
4.2.1	Deellocatie 3 (bomen 75 t/m 133)	18
4.2.2	Samenvatting totaal bomenbestand	20
4.3	Groeiplaatsonderzoek	20
4.3.1	Deellocatie 1	21
4.3.2	Deellocatie 2	22
4.3.3	Deellocatie 3	23
5.	Interpretatie, conclusie en advies	24
5.1	Deellocatie 1	24
5.2	Deellocatie 2	25
5.3	Deellocatie 3	26
6.	Samenvatting	27
7.	Bronnen	28

Bijlage 2 Werkterrein tekening

Bijlage 3 Bomenposter

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Hynetwork Services B.V. (hierna Hynetwork) – een dochteronderneming van de N.V. Nederlandse Gasunie (hierna Gasunie) – heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk met bijbehorende (bovengrondse) voorzieningen voor het transport van waterstof te ontwikkelen in het Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG): het project **Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**. Om de ontwikkeling van Waterstofnetwerk NZKG mogelijk te maken wordt onder andere een milieueffectrapport (hierna MER) gecreëerd.

Het project Waterstofnetwerk NZKG maakt onderdeel uit van het landelijk waterstofnetwerk van Hynetwork dat de grote industriële regio's in Nederland met elkaar, met waterstofopslag en met het buitenland verbindt. Het landelijk waterstofinfrastructuur is noodzakelijk om de waterstofambities van Nederland te bereiken richting 2030. Het gaat om een hogedruk waterstofnetwerk dat is bedoeld voor de industrie. De beschikbaarheid van infrastructuur is cruciaal voor het samenbrengen van vraag en aanbod van waterstof. De industrie kan waterstof inzetten als brandstof en grondstof waarbij het de huidige toepassing van aardgas kan vervangen. Door het gebruik van hernieuwbare waterstof waarbij geen CO₂ vrijkomt, kan de industrie haar productieprocessen verduurzamen. Op deze manier draagt de waterstofinfrastructuur van Hynetwork bij aan de verduurzaming van Nederland.

Het NZKG is de regio die loopt van de havens van Amsterdam tot in de IJmond. In de huidige situatie is in het NZKG geen netwerk voor waterstof aanwezig. Gezien de doelen en ambities voor waterstof heeft Hynetwork het voornemen om in het NZKG transportinfrastructuur voor waterstof te realiseren. De scope is indicatief weergegeven in figuur 1.1.



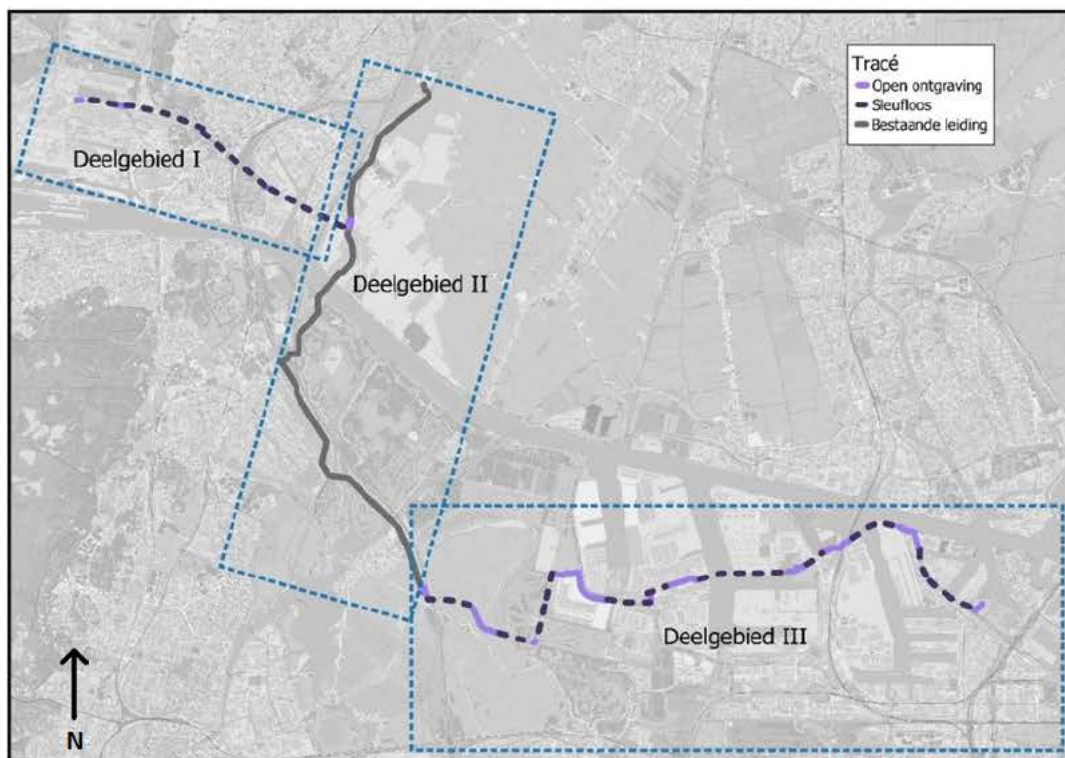
Figuur 1.1: Grafische en indicatieve weergave van het voornemen als onderdeel van de voorgenomen landelijke waterstofinfrastructuur (bron: Hynetwork).

Voordat de bouw van het project Waterstofnetwerk NZKG kan starten, zijn een projectbesluit en vergunningen nodig. Gekoppeld hieraan wordt tevens een mer uitgevoerd waarvan de resultaten worden beschreven in het Milieueffectrapport (MER). Het MER is opgedeeld in twee fasen. In het voorjaar van 2024 is het MER (fase 1) opgesteld, waarin verschillende tracéalternatieven voor het netwerk op hoofdlijnen zijn onderzocht. Deze eerste fase van het MER had een verkennend karakter: het doel was om de milieueffecten van meerdere routes inzichtelijk te maken en met elkaar te vergelijken. Op basis van de bevindingen uit MER (fase 1) aangevuld met de bevindingen uit de integrale effecten analyse (IEA), is in september 2024 een voorkeursalternatief (VKA) door het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) vastgesteld. Dit VKA geeft richting aan de verdere planuitwerking van het project. Het VKA vormt de basis voor de conditionerende onderzoeken en voor de milieubeoordelingen in deze tweede fase. Het onderhavig onderzoek betreft het definitieve tracé op basis van het VKA. De milieueffectbeoordelingen worden in het MER (fase 2) beschreven.

1.2 Ligging projectgebied

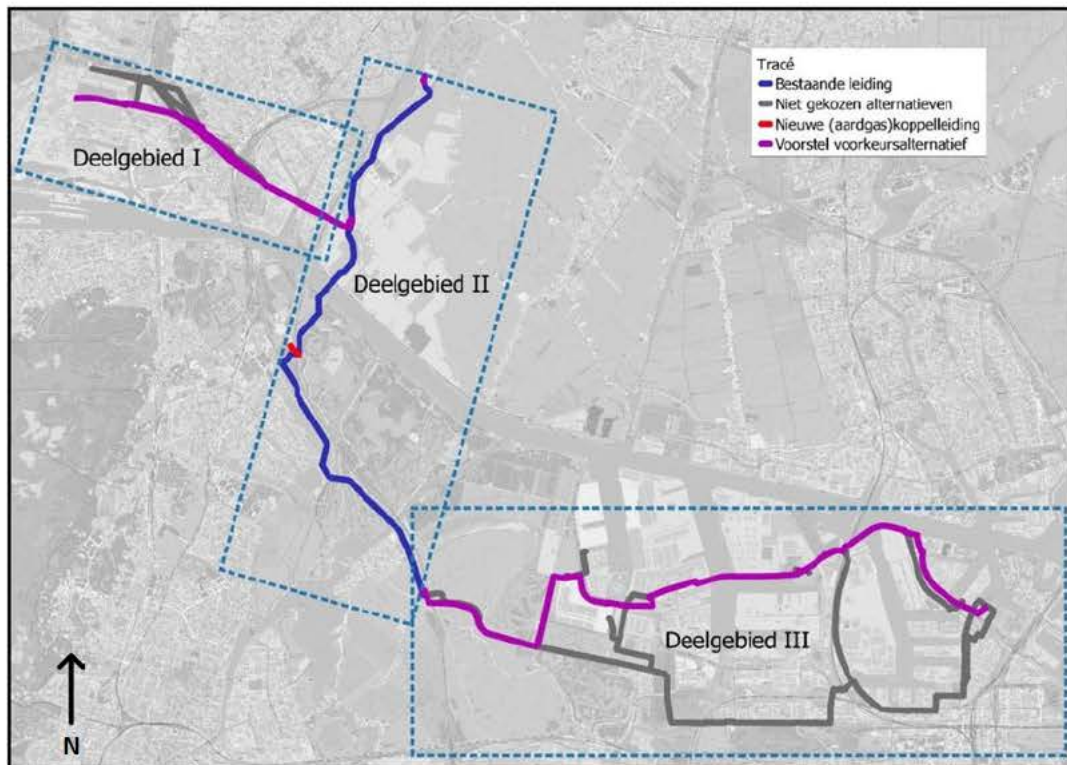
Het projectgebied is het gebied waar het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied gaat plaatsvinden. Het ligt in de gemeenten Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam. In figuur 1.2 is dit gebied weergegeven met de verschillende constructiemethoden. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

- Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
- In deelgebied II ligt de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.
- Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1.2: Projectgebied, voor het waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

Figuur 1.3 toont het definitieve ontwerp van het tracé in relatie tot de niet gekozen alternatieven.



Figuur 1.3: Ligging van het definitieve tracé (in paars) en de niet gekozen alternatieven.

1.3 Beschrijving van het voornemen

1.3.1 Onderdelen van het voornemen

Het waterstofnetwerk NZKG bestaat uit verschillende onderdelen:

- Waterstofleidingen (gegraven, ingeploegd, geboord of hergebruikt);
- Ontvangststation hydrogen (OSH), het aansluitpunt voor waterstof afnemers;
- Afsluiterlocaties;
- Koppel-aardgastransportleiding die nodig is om de bestaande gastransportleiding vrij te maken voor waterstof.

De verschillende onderdelen en de daarbij te hanteren uitgangspunten voor het onderzoek zijn hieronder toegelicht. In de volgende paragrafen is per deelgebied aangegeven waar de leiding komt te liggen en welke aanlegmethode gebruikt wordt.

Leidingen (gegraven, ingeploegd, geboord of hergebruikt)

In het deelgebied II kan een bestaande aardgastransport leiding hergebruikt worden. Daar waar geen bestaande aardgastransportleiding vrijgespeeld kan worden voor waterstof, dienen nieuwe waterstofbuisleidingen in de ondergrond aangelegd te worden in deelgebied I en deelgebied III. De nieuwe leidingen kunnen worden gerealiseerd met horizontale gestuurde boringen (HDD), inploegen of ontgraving in het open veld. Welke aanlegmethode per deeltracé wordt gebruikt is afhankelijk van omgevingskenmerken, zoals beschikbare ruimte voor de leiding, de bouwlocaties, de te kruisen infrastructuur (energie, water en weg). Op hoofdlijnen mag uitgegaan worden van ontgraven in agrarisch gebied en boren in het stedelijk- en havengebied. In de volgende paragrafen is de methode van aanleg per deeltracé geduid.

Leidingen

In deelgebied I wordt gebruik gemaakt van een 24 inch buisleiding. Deelgebied II betreft een bestaande leiding van 36 inch. De koppel-aardgastransportleiding in deelgebied II heeft een diameter van 8 inch. In deelgebied III wordt weer gebruik gemaakt van de 24 inch leiding, tot de nieuwe afsluiterlocatie naast de Ruijgoordweg. Vanaf daar wordt gebruik gemaakt van een 16 inch buisleiding.

Ontvangststation hydrogen (OHS)

Op het terrein van industrieën die waterstof afnemen van het hogedruk netwerk komt een OHS. In zowel het Amsterdams havengebied (deelgebied III) als bij TATA Steel in het IJmond gebied (deelgebied I) is een OSH voorzien. Een OHS heeft een omvang van circa 20 bij 30 meter en is omheind. Op een dergelijke locatie komt geen gebouw. De aanleg en beheer van de OHS-en maken onderdeel uit van het project Waterstofnetwerk NZKG. De systeemverbinding naar en aanleg van een regionaal lagedruknet maken geen onderdeel uit van dit project.

Afsluiterlocaties

In bestaande gastransportleidingen en de nieuw aan te leggen leidingen worden respectievelijk bestaande afsluiterlocaties aangepast of nieuwe afsluiterlocaties aangebracht. Afsluiterlocaties zijn omheinde ondergrondse installaties voor de aanvoer van waterstof naar de leiding en afvoer van waterstof uit de transportleiding. De locatie betreft een hekwerk met een oppervlakte van enkele vierkante meters met bovengrondse bediening. Voor het project zijn ook werkzaamheden noodzakelijk op het bestaande Gasunie compressorstation Beverwijk.

Koppelleiding aardgas

Ten behoeve van de ombouw van een bestaande aardgastransportleiding naar een waterstoftransportleiding in deelgebied II is het nodig om stuk koppelleiding aan te leggen om zo het aardgasnet weer sluitend te maken. Dit gaat over een leiding met een lengte van circa 250 meter bij afsluiterlocatie Driehuis Oost. Dit maakt ook onderdeel uit van het voornemen.

1.3.2 Tracé deelgebied I

In deelgebied I is het niet mogelijk om gebruik te maken van een bestaande gastransportleiding. Voor een nieuwe leiding zijn er in MER (fase 1) verschillende alternatieven onderzocht met een noordelijke en een zuidelijke variant. Inmiddels is het definitieve tracé vastgesteld, dat wordt onderzocht in de MER (fase 2).

In deelgebied I wordt de nieuwe waterstofleiding grotendeels geboord (gestreept in figuur 1.2), omdat voor ontgraven geen ruimte is en om onder andere het Zijkanaal A, de Rijkssnelweg A9 en de A22 onderlangs te passeren. Tussen de boringen is sprake van korte open ontgravingen. Figuur 1.4 toont het definitieve tracé dat onderzocht is in MER fase 2.

1.3.3 Tracé deelgebied II

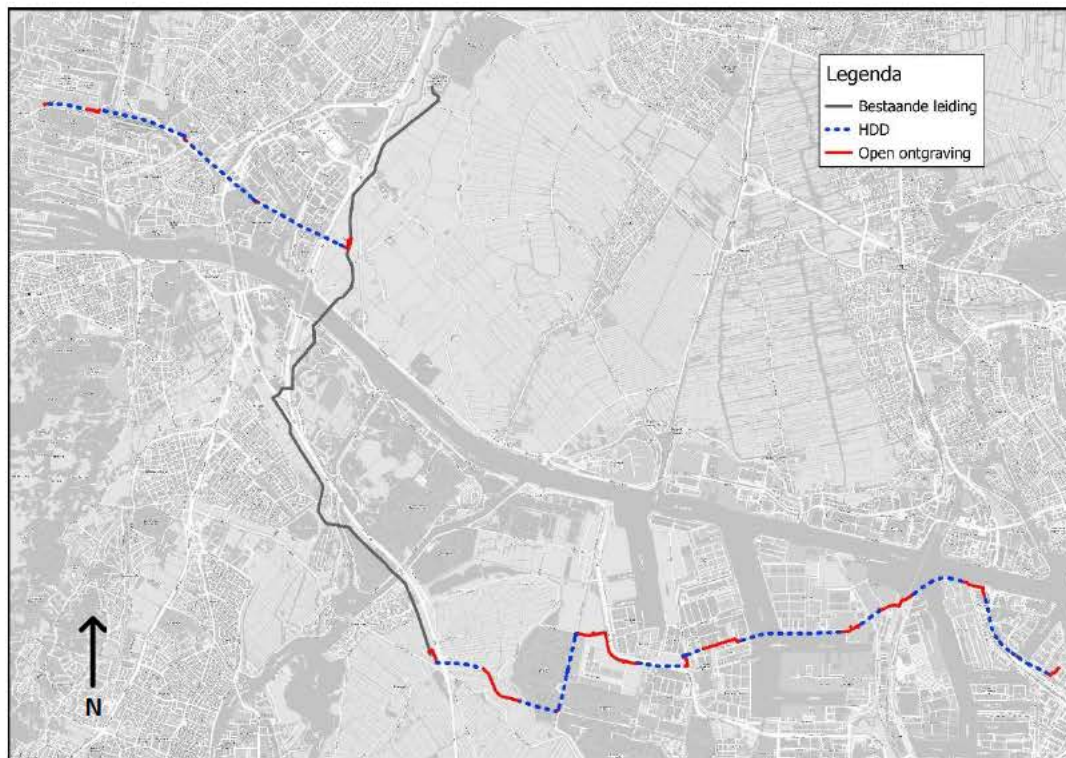
Voor het landelijk waterstofnetwerk wordt door Hynetwork ingezet op het zoveel mogelijk hergebruik van bestaande hogedruk aardgastransportleidingen. In deelgebied II ligt een bestaande leiding die hergebruikt wordt, zie figuur 1.4 voor de bestaande ligging van de leiding. Deze bestaande gastransportleiding verbindt binnen het Noordzeekanaalgebied de nieuw aan te leggen waterstofleidingen in deelgebied I en III met elkaar en heeft een centrale ligging om het landelijk waterstofnetwerk te kunnen realiseren.

Deze leiding wordt hiervoor tussen het compressorstation Beverwijk en de afsluiterlocatie Spaarndam uit gebruik genomen voor het transport van aardgas. Ter hoogte van afsluiterlocatie Driehuis Oost is voor deze aanpassing over een lengte van circa 250 meter een nieuwe gastransportleiding nodig. Bij de aansluitpunten van de nieuwe waterstofleiding op de bestaande leiding komen afsluiters. Figuur 1.4 toont het definitieve tracé dat onderzocht is in MER fase 2.

1.3.4 Tracé deelgebied III

In deelgebied III (Westpoort) is het niet mogelijk om gebruik te maken van een bestaande gastransportleiding. Daarom wordt een nieuwe leiding gelegd. De leiding zal aansluiten op bedrijven die waterstof willen afnemen in het Amsterdams havengebied.

De route kruist de Amerikahaven, de spoorlijn Amsterdam Sloterdijk-Zaandam en de Westhaven en sluit vervolgens aan op de Hemwegcentrale. Figuur 1.4 toont het definitieve tracé dat onderzocht is in MER fase 2.



Figuur 1.4: Ligging van het definitieve tracé met de constructiemethoden.

1.4 Doel

De voorliggende rapportage beschrijft de effecten op de bomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden op de locatie Leeghwaterweg in Velsen. Uitgangspunt voor deze rapportage is de tekening van de werkterreininrichting welke wordt weergegeven in bijlage 2.

1.5 Leeswijzer

De Boom Effect Analyse is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding van de voorgenomen werkzaamheden;
- Hoofdstuk 2 beschrijft de aanleiding voor de voorliggende Boom Effect Analyse;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksmethode;
- Hoofdstuk 4 geeft de onderzoeksresultaten weer;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de interpretatie, conclusie en advies;
- Hoofdstuk 6 geeft een samenvatting van resultaten.

In bijlage 1 wordt de detailgegevens van de geïnventariseerde bomen weergegeven. In bijlage 2 is een tekening met de werkterreininrichting opgenomen en bijlage 3 geeft de bomenposter weer met algemene boom-beschermende maatregelen.

2. Inleiding boom effect analyse

Hynetwork Services B.V. (hierna opdrachtgever) is voornemens om een waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied aan te leggen. Deel van het project is de aanleg van een leiding bij de Leeghwaterweg in Velsen-Noord. In verband met de beperkte beschikbare ruimte ter plaatse en de aanwezigheid van bestaande ondergrondse infrastructuur is het noodzakelijk (enkele) van de aanwezige bomen te verwijderen en/of vinden werkzaamheden dichtbij bomen plaats.

Om de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige bomen inzichtelijk te maken is een Boom Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. Het onderzoeksgebied wordt in figuur 2.1 weergegeven.

De BEA geeft antwoord op de vraag of de bomen in het perspectief van de voorgenomen ontwikkeling in hun huidige verschijningsvorm en op deze standplaats, duurzaam behouden kunnen blijven. Tevens is een beoordeling gemaakt van de toekomstverwachting van de bomen in de huidige situatie.



Figuur 2.1. Globale ligging van het onderzoeksgebied (rode kader) aan de Leeghwaterweg in Velsen-Noord. Bron achtergrond: ESRI, 2025.

2.1 Aanleiding

De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever om een waterstofleiding aan te leggen bij de Leeghwaterweg in Velsen-Noord (gemeente Velsen). Hiervoor is het nodig om een werkterrein te realiseren. De werkterreintekening is als bijlage 2 aan deze rapportage toegevoegd.

Een aantal bomen bevindt zich binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Dit betreft een bomenrij langs de Leeghwaterweg en bosschages aan de zuidoost- en zuidwestzijde van het onderzoeksgebied.

2.2 Situatie

Het werkterrein bestaat uit een braakliggend terrein en een bosschage tussen een industrieterrein en een park. Ook een deel van het park aan de zuidwestzijde van het onderzoeksgebied ligt binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. De bomenrij langs de Leeghwaterweg bestaat deels uit een rij met jonge recent aangeplante bomen en een aantal volwassen bomen. De bosschage en het park bestaan uit bomen van verschillende geslachten en leeftijden. Deels zijn deze bomen spontaan opgekomen en niet aangeplant. Het braakliggende terrein en de Leeghwaterweg liggen circa 150 cm hoger dan de bosschage en het park.

In totaal zijn voor dit project 133 bomen (dbh >10 cm of dbh <10 cm en als boom aangeplant) geïnventariseerd. Om het onderzoeksgebied overzichtelijk te houden is het onderzoeksgebied in 3 deelgebieden verdeeld. Ieder deelgebied is nagenoeg homogeen van samenstelling.

In figuur 2.2 wordt een impressie van het onderzoeksgebied gegeven.



Figuur 2.2. Impressie van het onderzoeksgebied. Bron: Antea Group, 2025.

3. Onderzoeksmethode

Voor het uitvoeren van de BEA zijn drie werkstappen doorlopen, te weten:

- bureaustudie;
- visuele boomcontrole;
- groeiplaatsonderzoek.

3.1 Bureaustudie

De bureaustudie heeft bestaan uit een documentatieonderzoek naar de status van de bomen binnen de gemeente Velsen. Antwoord wordt gegeven op de vraag of voor de onderzochte bomen een omgevingsvergunning noodzakelijk is indien de bomen verwijderd worden. Tevens wordt specifieke projectinformatie verzameld zoals de beoogde werkzaamheden en eigendomssituaties.

3.2 Visuele boomcontrole

Alle bomen binnen het onderzoeksgebied zijn beoordeeld volgens de richtlijnen Boomveiligheidsregistratie 2022. Deze richtlijnen zijn te raadplegen in het Handboek bomen 2022, H10 Visuele boomveiligheidscontrole (BVC) en kent onder andere de volgende stappen in de procedure:

- algemene gegevens zoals datum controle, naam controleur en boomnummer;
- opnemen boomsoort, stamdiameter op 130 cm boven het maaiveld (dbh), boomhoogte en kroondiameter (straal);
- resultaten visuele boomcontrole zoals afwijkingen en/of gebreken;
- indeling boomveiligheidscategorie zoals boom zonder (noemenswaardige) gebreken, attentieboom of risicoboom;
- advies benodigde veiligheidsmaatregelen zoals snoeien of vellen.

Bij deze keuringsmethode worden bomen individueel bekeken en beoordeeld. Hierbij wordt onder andere gelet op de kroonopbouw en de kwaliteit van de stam(voet). De nadruk van deze inspectie ligt bij het opsporen van signalen die duiden op verstoringen van de balans binnen de boom.

Op basis van de visuele kenmerken wordt de conditie van de boom als goed, redelijk, matig of slecht beoordeeld. Hierbij is de indeling als volgt verklaard.

Goed	De boom toont een goede toename van de biomassa. De blad/knopbezetting en takscheutlengte zijn als goed beoordeeld voor de betreffende soort.
Redelijk	De boom vertoont een verminderde toename van de biomassa. De blad/knopbezetting en de takscheutlengte is minder dan van de soort verwacht mag worden. De boom functioneert wel naar behoren.
Matig	De boom vertoont geen tot nauwelijks toename van de biomassa. De blad/knopbezetting blijft sterk achter met wat van de soort verwacht mag worden. Er is nauwelijks nog sprake van lengte groei van de takscheuten.
Slecht	De biomassa van de boom neemt sterk af. In de kroon is veel dood hout aanwezig en kroondelen en/of de top zijn afgestorven. De boom heeft geen of nauwelijks vermogen tot herstel.

Tevens wordt een inschatting gemaakt van de toekomstverwachting van de boom in de huidige situatie. De indexering hiervan is als volgt.

Indexering toekomstverwachting	
Slecht	<5 jaar
Matig	5-10 jaar
Redelijk	10-15 jaar
Goed	>15 jaar

Aan de hand van de uitkomst van de BVC worden de bomen in een veiligheidsklasse ingedeeld. Hierbij is de indeling als volgt verklaard.

Boom zonder gebreken (regulier)	Bomen waarbij tijdens de BVC geen visuele gebreken zijn geconstateerd die binnen een periode van 3 jaar een reëel gevaar voor de omgeving op kunnen leveren.
Attentieboom	Bij deze bomen is visueel een gebrek geconstateerd dat in de actuele situatie (binnen 1 jaar) geen voorzienbaar gevaar oplevert voor de omgeving. Wel is er een reëel risico dat in de komende 3 jaar schade voor de omgeving kan ontstaan. De boom dient jaarlijkse visuele gecontroleerd te worden.
Risicoboom	In het kader van de veiligheid is bij deze boom een actueel verhoogd risico waargenomen. Binnen de aangegeven urgentie zijn één of meerdere gerichte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk (bijvoorbeeld: nader onderzoek of snoeien).

3.3 Groeiplaatsonderzoek

Bovengrondse groeiplaats

De bovengrondse groeiplaats is visueel beoordeeld op beschikbare groeiruimte en geschiktheid voor de betreffende boomsoort.

Ondergrondse groeiplaats

De groeiplaatsen zijn door middel van een representatief aantal profielsleuven en grondboringen onderzocht en omvatten de volgende facetten:

- het vaststellen van de samenstelling, indringingsweerstand en samenhang van de bodem;
- het vaststellen van het bewortelingspatroon van de bomen;
- het vaststellen van de grondwaterstand.

3.3.1 Richtlijnen wortelschade

Bij werkzaamheden rondom bomen kan makkelijk schade aan de boom ontstaan. Deze schade kan bestaan uit bovengrondse schade door bijvoorbeeld aanrijtschade of ophoging van het maaiveld. Ook ondergrondse schade is een veel voorkomend probleem bij werkzaamheden rondom bomen. Ondergrondse schade kan bestaan uit de beschadiging van wortels maar ook uit verstoring van de bodemstructuur.

Beschadiging van wortels en/of de bodemstructuur is in het algemeen de hoofdoorzaak van het voortijdig uitvallen van bomen binnen de bebouwde kom. Deze schade wordt vaak pas na jaren zichtbaar.

Onderverdeling wortelschade

Opnamebeworteling:

- Lichte beworteling zorgt voor de opname van water en nutriënten. Deze beworteling bevindt zich hoofdzakelijk aan de buitenste zone van het wortelgestel. Het verwijderen van deze beworteling zal voor een (tijdelijke) terugval in conditie zorgen. Er is vaak geen sprake van een afname in stabiliteit.

Stabiliteitsbeworteling:

- Zwaardere beworteling die de stabiliteit van de boom waarborgt. Deze beworteling bevindt zich in de zone direct rond de stamvoet. Deze zone heeft theoretisch een straal van ca. 5 maal de stamdiameter (dbh). Schade aan stabiliteitsbeworteling kan de standvastigheid en daarmee de veiligheid van de directe omgeving van de boom in gevaar brengen (kans op windworp). Verder kan schade aan deze beworteling leiden tot conditieverval en vormt het een ingangspoort voor houtparasitaire schimmels.

Totale wortelschade

De optelsom van de verwijderde/beschadigde beworteling geeft een beeld van de wortelschade ten opzichte van het totale wortelvolumen.

Percentage wortelschade ten opzichte van het totale wortelvolumen	Indicatie van de lange termijn gevolgen voor de boom
Wortelschade <20%	Boom kan (meestal) duurzaam behouden blijven
Wortelschade tussen 20% en 40%	Risicogebied
Wortelschade >40%	Boom kan niet duurzaam behouden blijven

Het risicogebied

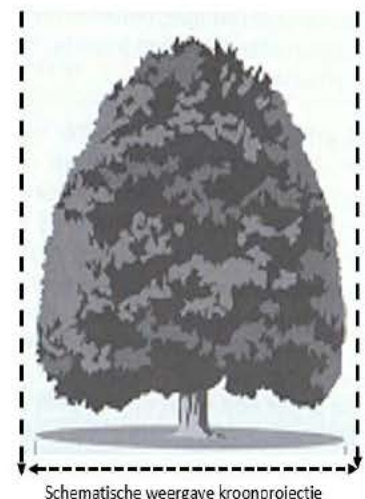
Indien de totale wortelschade tussen de 20 en 40% (risicogebied) ligt, is er een individuele beoordeling van de schade nodig om vast te stellen wat de overlevingskans voor de betreffende boom is. De vragen en richtlijnen hierbij zijn als volgt:

- Historie van de boom: hebben er eerder werkzaamheden plaatsgevonden? Is er nog iets bekend/onderzocht over de toegebrachte schade bij de eerdere werkzaamheden?
- De boomsoort: wat is de uiteindelijke boomgrootte en kroonvorm? Hoe sterk is de houtkwaliteit en hoe goed grendelt de boom verwondingen af? Wat is het natuurlijke bewortelingspatroon van de boom?
- De groeiplaats van de boom: wat is de grondsoort? Hoe is de indringingsweerstand van de bodem? Op welke diepte bevindt zich de grondwaterspiegel?
- De locatie van de boom: betreft het een vrijstaande of een beschut staande boom? Hoe staat de boom georiënteerd op de overheersende windrichting bij storm (in Nederland zuidwest en in mindere mate noordwest)?
- De locatie van de te verwijderen beworteling: bevinden de te verwijderen wortels zich aan de zijde met de hoogste windbelasting van de boom waar zich normaal gesproken de trekwortels bevinden die tijdens piekbelasting de stabiliteit moeten garanderen?
- Wat is de afstand van de te verwijderen beworteling tot de stamvoet van de boom?
- Kan de windvang van de boom worden beperkt door middel van uitdunsnoei of eventueel door kroonreductie?

Berekening wortelschade

In principe worden er twee rekenmodellen voor het bepalen van wortelschade gehanteerd:

- De eerste methode is het tellen van het aantal wortelaanzetten, waarbij het deel aan beschadigde wortelaanlopen een indicatie geeft van de toegebrachte schade. Bijvoorbeeld: een boom met vijf wortelaanzetten waarvan er twee zijn of worden beschadigd geeft een globale schade van $2 : 5 = 40\%$.
- Een meer verfijnde methode is het berekenen van de oppervlakte van de groeiplaats, waarbij de kroonprojectie de spreiding van het wortelgestel aangeeft. Hiernaast is schematische de kroonprojectie van een boom in een natuurlijke situatie weergegeven. De locatie van de beworteling, het bewortelingspatroon en diepte van de graafwerkzaamheden zijn de variabelen in deze berekening en moeten door de onderzoeker worden geïnterpreteerd. Globaal wordt de beworteling tot 1 à 2 meter buiten de kroonprojectie aangetroffen.



De eerste methode richt zich vooral op de stabiliteit van de boom. De tweede methode wordt veelal gebruikt om het percentage aan opnamebeworteling in kaart te brengen. In de onderliggende rapportage is de tweede methode gehanteerd.

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Bureaustudie

Omgevingsvergunning

Het verwijderen van een boom binnen de gemeente Velsen is aan regels gebonden. Voor het verwijderen of rigoureuus snoeien van een boom die op de gemeentelijke bomenlijst Monumentale of Waardevolle bomen staat of voor bomen die in een beschermde groenstructuur staan en een stamdiameter van >15 cm (op 130 cm hoogte) hebben dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

De bomen binnen het onderzoeksgebied staan niet op de Monumentale of Waardevolle bomenkaart. Ook maakt het onderzoeksgebied geen onderdeel uit van een beschermde groenstructuur.

Gemeente Velsen hanteert wel een compensatieplicht voor het verwijderen van gemeentelijke bomen wanneer dit vanuit het bestemmingsplan is aangegeven. Voor het verwijderen of snoeien van een boom is altijd toestemming van de eigenaar noodzakelijk.

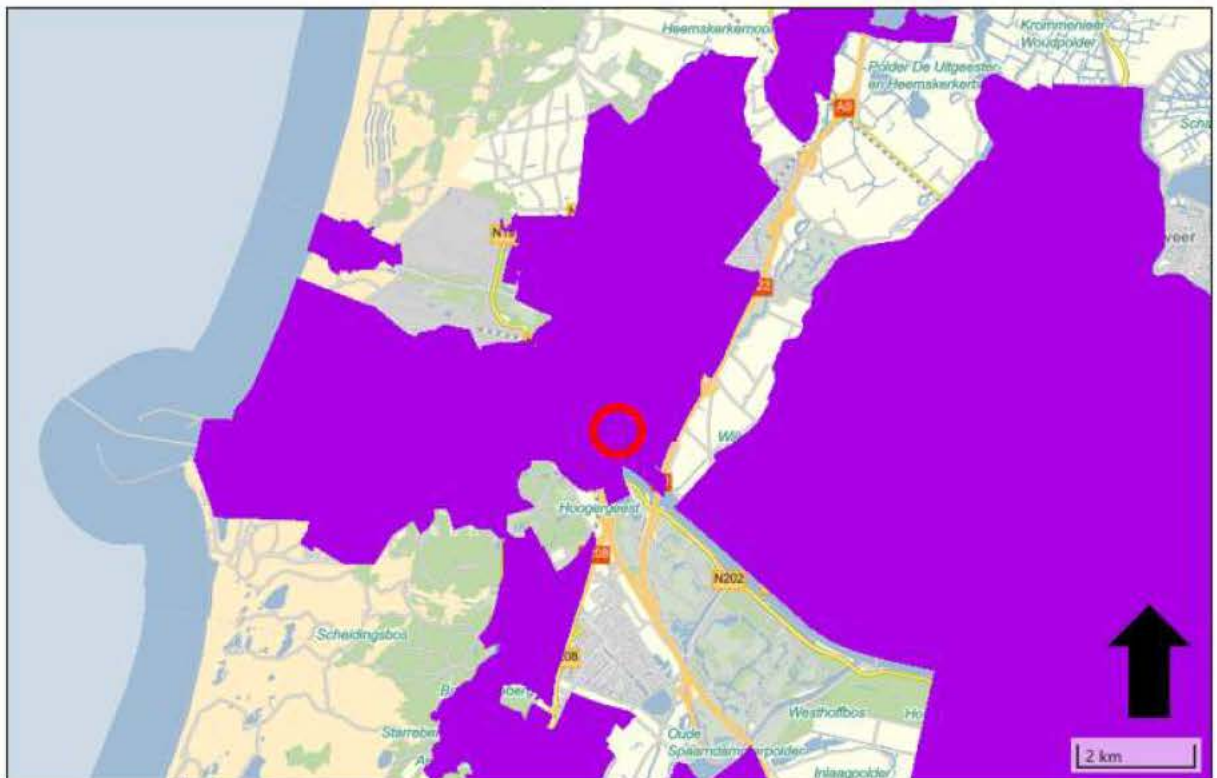
Bescherming houtopstanden

Bescherming houtopstanden (Omgevingswet) betreft houtopstanden die buiten de bebouwingscontour houtkap liggen. Hiervoor geldt een meldingsplicht bij het bevoegd gezag. Momenteel is dat de provincie Noord-Holland maar in de nabije toekomst kan dit de RVO worden. Het moet gaan om één of meer rijen van 21 of meer bomen, of om een bosoppervlakte van minimaal 1.000 m². De meldingsplicht geldt ook als het om slechts één boom uit de rij of een deel van het oppervlakte betreft.

Op de meldingsplicht zijn een aantal uitzonderingen. De belangrijkste zijn:

- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande:
 - 1° wegbepantingen;
 - 2° bepantingen langs waterwegen, en
 - 3° eenrijige bepantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande bepantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - 1° ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - 2° bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per bepantingseenheid, zijnde een aaneengesloten bepanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
 - 3° zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Gemeente Velsen heeft de bebouwingscontouren houtkap aangegeven (figuur 4.1). Het onderzoeksgebied ligt binnen de contouren houtkap. Hiervoor hoeft kap niet gemeld te worden bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland dan wel RVO).



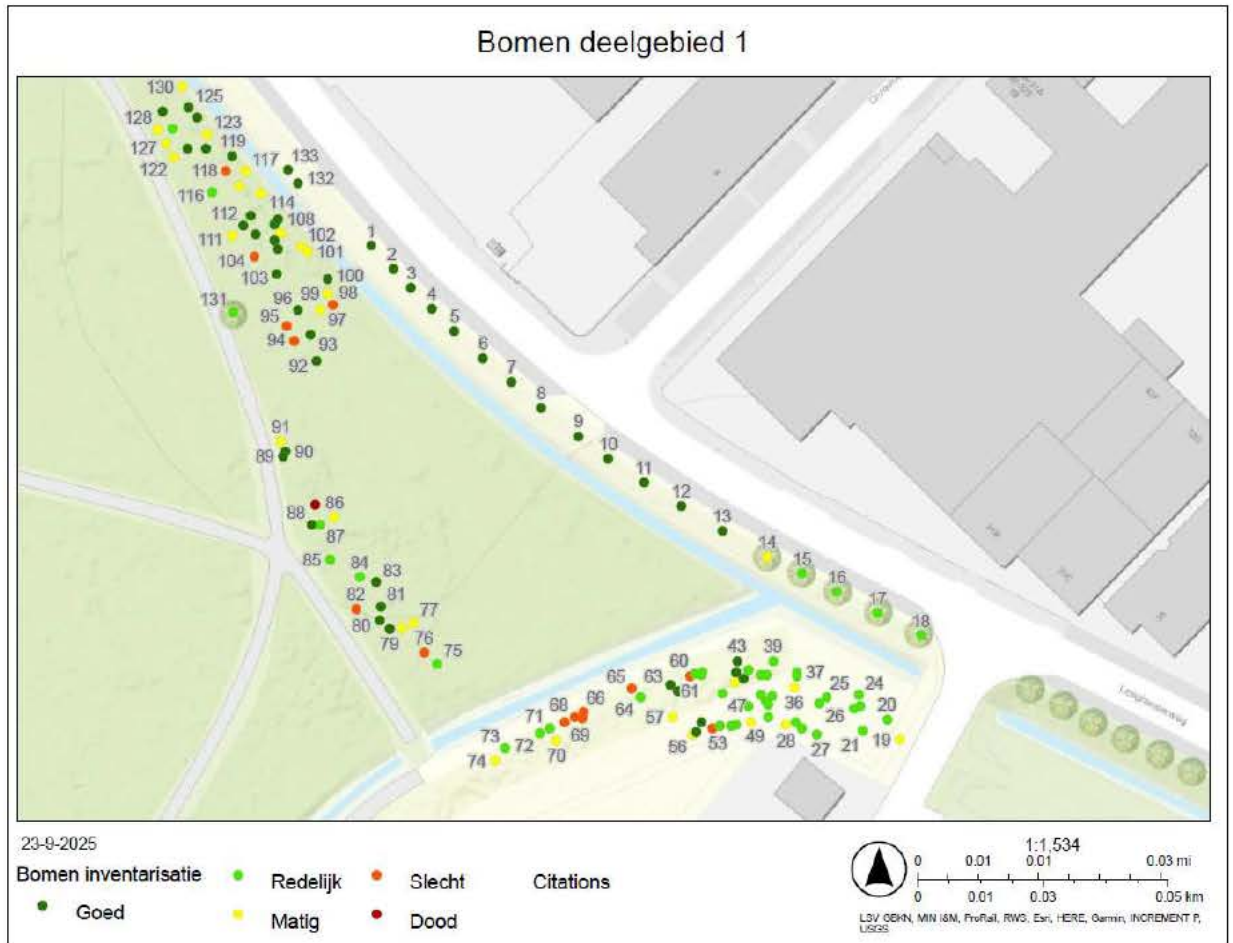
Figuur 4.1. Uitsnede uit de overzichtskaart bebouwingscontouren houtkap (paarse vlakken) van de provincie Noord-Holland met binnen het rode kader het onderzoeksgebied. Bron: Geoportaal provincie Noord-Holland, 2025.

4.2 Visuele boomcontrole (BVC)

Voor de bomen welke binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden staan is deze BEA opgesteld. Dit betreffen 133 bomen.

De geïnventariseerde bomen zijn op een digitale ondergrond geprojecteerd. Voor de exacte locatie is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte inmeetgegevens. Om het onderzoeksgebied overzichtelijk te houden is het onderzoeksgebied in 3 deellocaties opgedeeld.

4.2.1 Deellocatie 1 (bomen 1 t/m 18)



Figuur 4.2. Overzicht van de geïnventariseerde bomen binnen deellocatie 1. Bron achtergrond: ESRI, 2025.

Deellocatie 1 bestaat uit een bomenrij langs de Leeghwaterweg. De bomen 1 t/m 13 betreffen jonge iepen die recent zijn aangeplant. De bomen 14 t/m 18 betreffen volwassen esdoorns. Het geïnventariseerde bomenbestand wordt in de onderstaande tabel weergegeven.

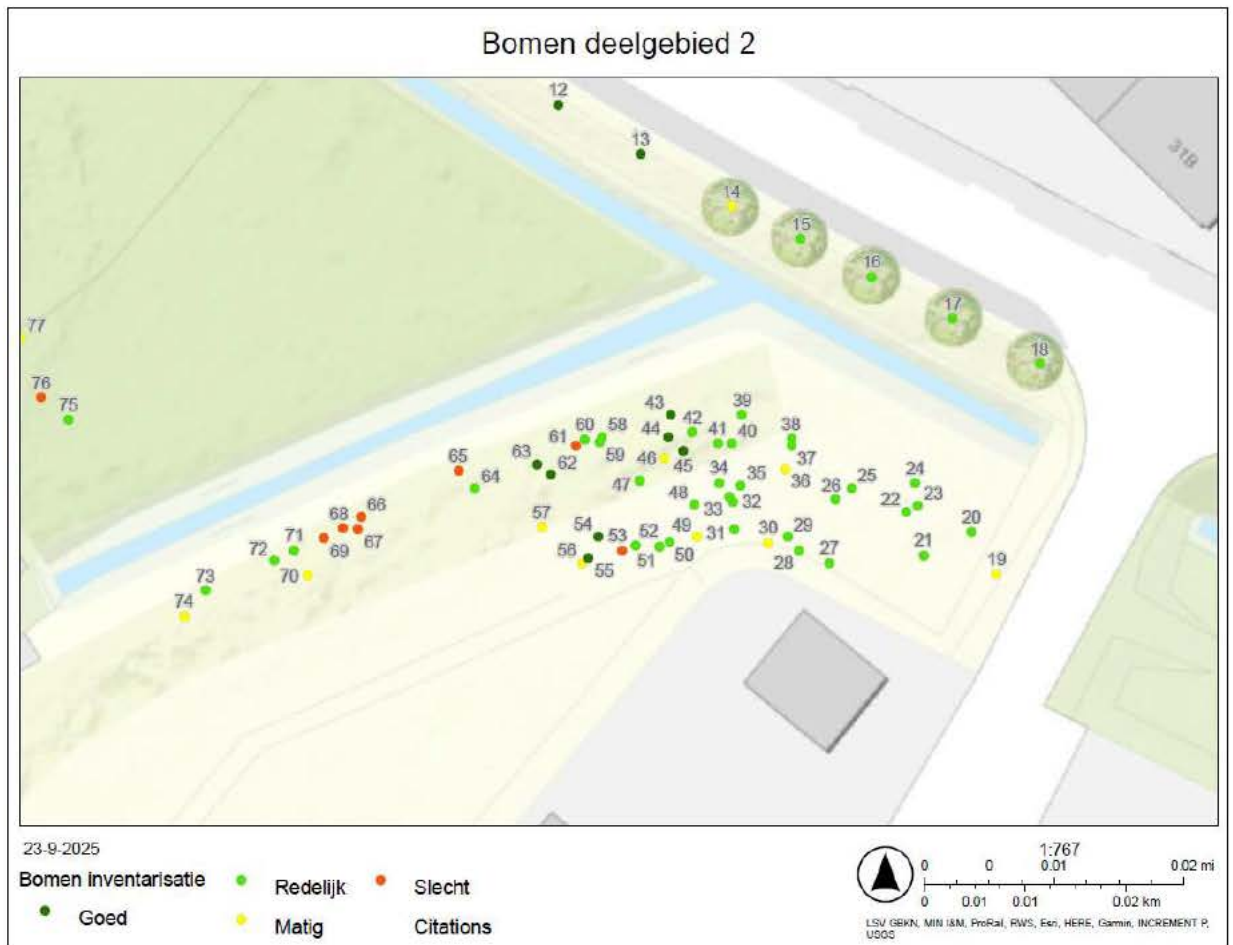
Tabel 4.1. Overzicht van het geïnventariseerde bomenbestand.

Boomsoort (wetenschappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Aantal
Ulmus leavis	Fladderiep	13
Acer platanoides	Noorse esdoorn	5

De conditie van de beoordeelde jonge iepen is als goed beoordeeld. Ook de toekomstverwachting van de iepen is in de huidige situatie als goed (>15 jaar) beoordeeld. De conditie van de volwassen Noorse esdoorns is over het algemeen als redelijk beoordeeld. Alleen de conditie van boom 14 is als matig beoordeeld. De toekomstverwachting van de Noorse esdoorns is met uitzondering van boom 14 als goed (>15 jaar) beoordeeld. De toekomstverwachting van boom 14 is als matig (5-10 jaar) beoordeeld. Gebreken die kunnen duiden op een veiligheidsrisico zijn niet waargenomen.

Voor de individuele gegevens per boom zie bijlage 1.

4.2.2 Deellocatie 2 (bomen 19 t/m 74)



Figuur 4.3. Overzicht van de geïnventariseerde bomen binnen deellocatie 2. Bron achtergrond: ESRI.

Deellocatie 2 betreft een bosschage met bomen. De bosschage ligt ingeklemd tussen een bedrijventerrein en een ontwateringssloot. Het maaiveld van deellocatie 2 ligt lager dan de omgeving waardoor in natte periodes water tot op het maaiveld blijft staan. Het geïnventariseerde bomenbestand wordt in tabel 4.2 weergegeven.

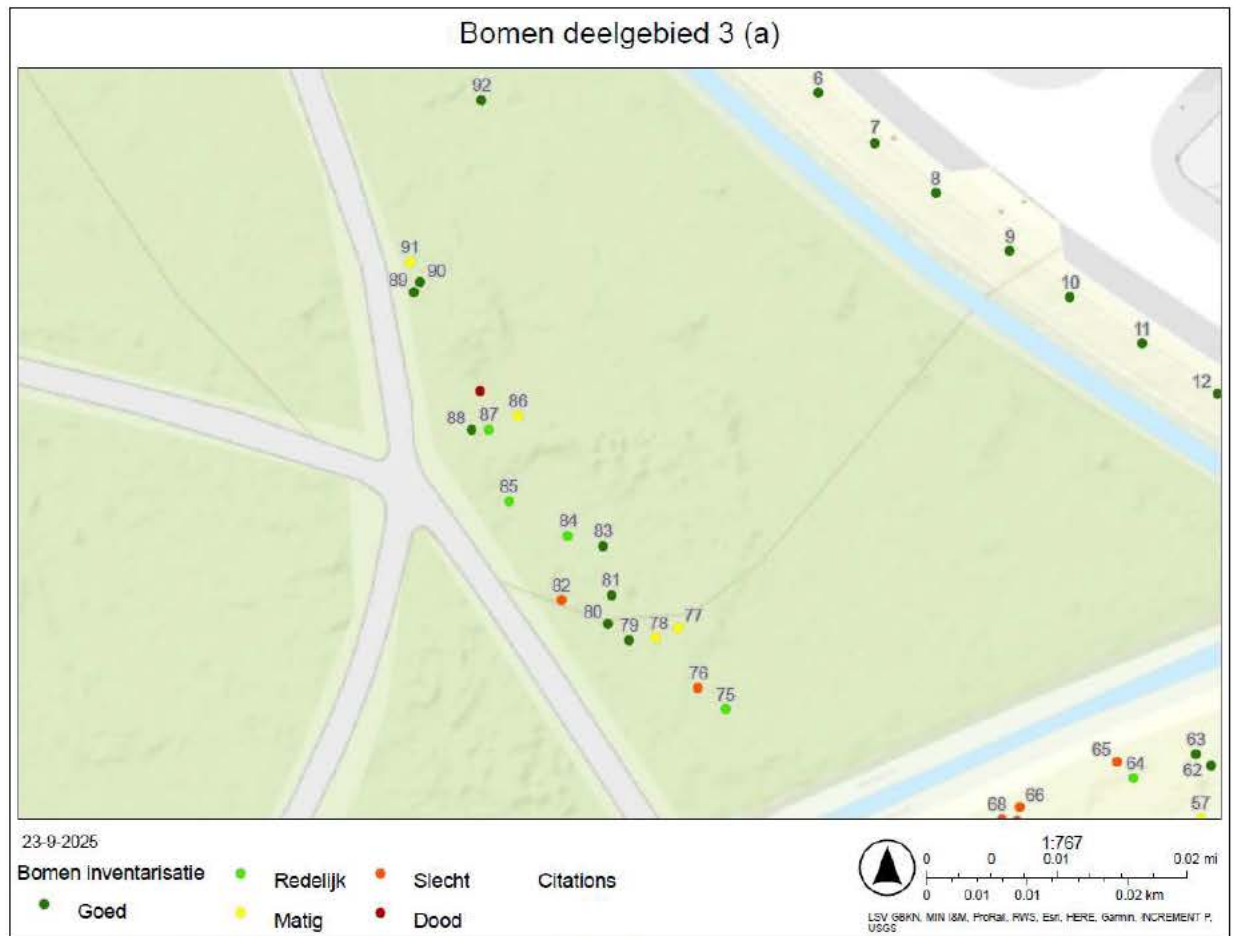
Tabel 4.2. Overzicht van het geïnventariseerde bomenbestand.

Boomsoort (wetenschappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Aantal
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn	17
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone els	34
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	2
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	1
<i>Salix tortuosa</i>	Kronkelwilg	1

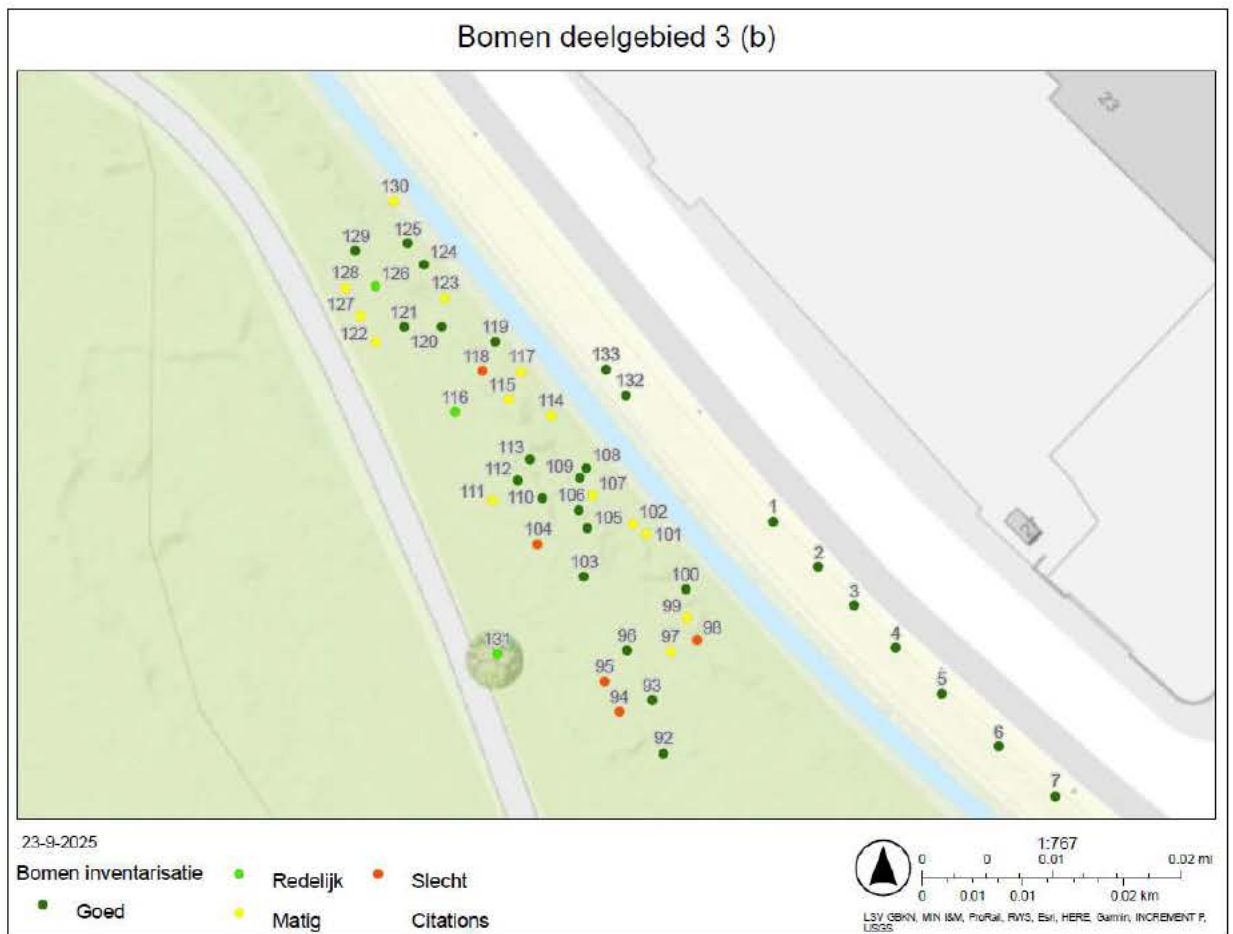
De conditie van alle beoordeelde bomen loopt uiteen van goed tot slecht beoordeeld. Ook de toekomstverwachting van alle beoordeelde bomen loopt sterk uiteen en varieert van goed (>15 jaar) tot slecht (<5 jaar). Bij veel van de beoordeelde bomen zijn dood hout en/of afgebroken takken waargenomen. De aanwezige gewone essen zijn aangetast door de essentaksterfte. Ook de aanwezige grauwe wilg en kronkelwilg zijn matig van kwaliteit. Door de ligging van deellocatie 2 (ver genoeg van gebouwen en menselijke activiteiten) is er geen veiligheidsrisico voor de omgeving.

Voor de individuele gegevens per boom zie bijlage 1.

4.2.1 Deellocatie 3 (bomen 75 t/m 133)



Figuur 4.4. Overzicht van de geïnventariseerde bomen 75 t/m 91 binnen deellocatie 3. Bron achtergrond: ESRI.



Figuur 4.5. Overzicht van de geïnventariseerde bomen 75 t/m 91 binnen deellocatie 3. Bron achtergrond: ESRI.

Deellocatie 3 betreft een bosschage die onderdeel uitmaakt van een park. De beoordeelde bosschage ligt tussen een wandelpad en een ontwateringssloot. Het maaiveld van deellocatie 3 ligt circa 150 cm lager dan het in te richten werkterrein. Het geïnventariseerde bomenbestand wordt in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3. Overzicht van het geïnventariseerde bomenbestand.

Boomsoort (wetenschappelijk)	Boomsoort (Nederlands)	Aantal
Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	14
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	4
Fraxinus excelsior	Gewone els	23
Pyrus calleryana	Sierpeer	1
Ulmus minor	Veldiep	17

De conditie van alle beoordeelde bomen is als goed tot slecht beoordeeld. Ook de toekomstverwachting van alle beoordeelde bomen loopt sterk uiteen en varieert van goed (>15 jaar) tot slecht (<5 jaar). Bij veel van de beoordeelde bomen zijn dood hout en/of afgebroken takken waargenomen. De aanwezige gewone essen zijn aangetast door de essentaksterfte. Een aantal bomen die dicht op de watergang staan hebben mogelijk schade opgelopen door het graven van de watergang in 2021/2022. Bij deze bomen is de kwaliteit als matig beoordeeld. Bij een aantal bomen (essen) is zwaar dood hout in de kroon waargenomen. Doordat er een wandelpad langs deze bomen loopt is er een veiligheidsrisico voor gebruikers van het park. De betreffende bomen zijn als risicoboom beoordeeld.

Voor de individuele gegevens per boom zie bijlage 1.

4.2.2 Samenvatting totaal bomenbestand

In totaal zijn binnen het onderzoeksgebied 133 bomen geïnventariseerd en gekeurd. De kwaliteit van de gekeurde bomen loopt sterk uiteen. Uit de boomveiligheidscontrole blijkt dat er bij een aantal bomen (zwaar) dood hout in de kroon is waargenomen. Deze bomen kunnen een gevaar voor de omgeving opleveren en worden in tabel 4.4 weergegeven.

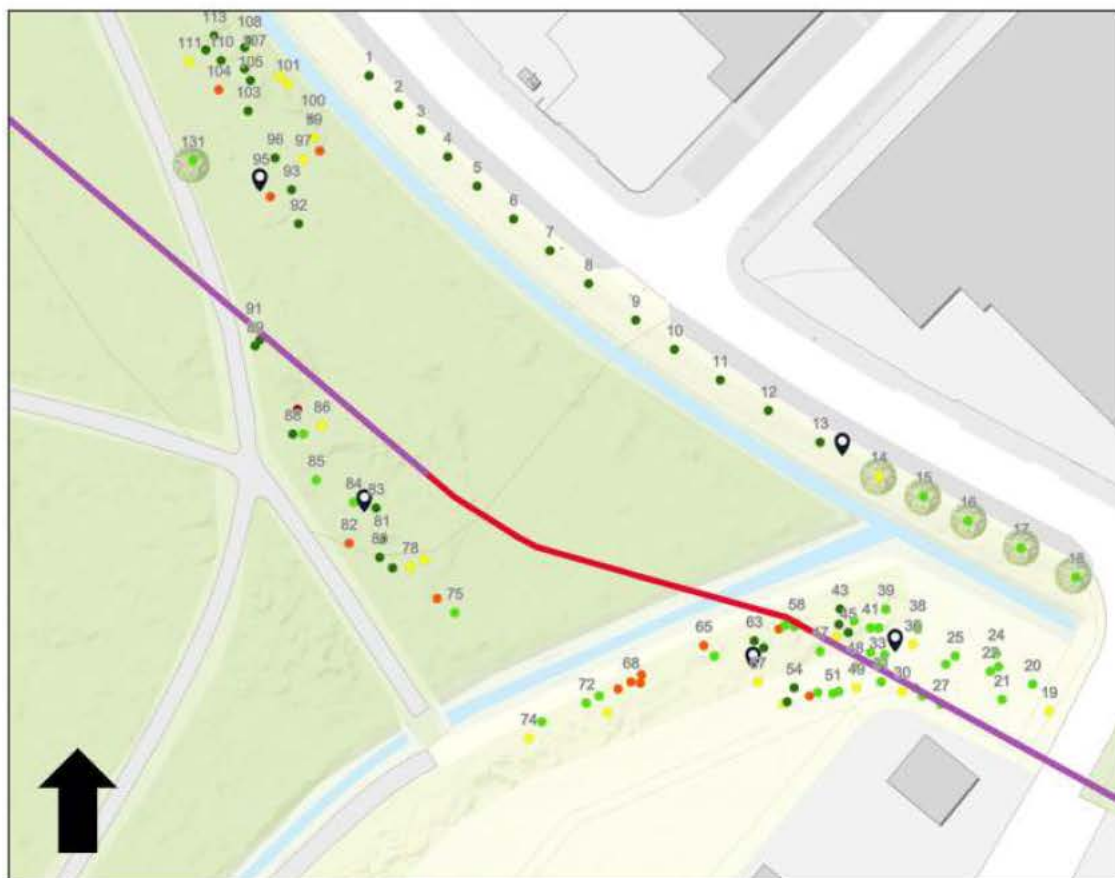
Tabel 4.4. Overzicht van bomen die een gevaar voor de omgeving opleveren (risicobomen).

Boomnummer	Boomsoort (Nederlands)	Aantal
94, 95, 97, 98, 99, 102, 104, 111, 115, 117, 118, 122, 123, 127 en 128	Gewone es	15

4.3 Groeiplaatsonderzoek

In het kader van de BEA heeft naast de bovengrondse beoordeling een onderzoek plaatsgevonden naar de ondergrondse groeiplaatsen.

Om de ondergrondse groeiplaatsen goed te kunnen beoordelen zijn 5 profielsleuven gegraven (in alle 3 de deellocaties) en verschillende grondboringen uitgevoerd. Deze profielsleuven en grondboringen zijn op verschillende afstanden van de bomen uitgevoerd maar allemaal binnen de kroonprojectie van de betreffende bomen. Tevens is de positie van de geïnventariseerde bomen ten opzichte van de huidige gasleiding inzichtelijk gemaakt (figuur 4.6).



Figuur 4.6. Overzicht van de locatie van de geïnventariseerde bomen ten opzichte van de aan te leggen leiding. De zwarte druppels geven de locaties van de profielsleuven weer. De paarse lijn geeft de HDD weer en de rode lijn geeft de open ontgraving weer. Bron: opdrachtgever.

4.3.1 Deellocatie 1

Bovengrondse groeiplaats

Uit historische beelden van StreetSmart blijkt dat deellocatie 1 in 2022 ingrijpend veranderd is. Deze veranderingen bestonden uit het verwijderen van het aanwezige bos, het verleggen van de aanwezige watergang en het ophogen van het terrein met 150 tot 200 cm ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. De beoordeelde bomen maken allemaal onderdeel uit van een bomenrij langs de Leeghwaterweg. De bomenrij bestaat uit 13 recent (2024) aangeplante jonge fladderiepen en 5 volwassen Noorse esdoorns. De meest westelijke Noorse esdoorn in de rij (boom 14) stond binnen het werkkerrein (2022). Hiervan heeft de boom duidelijk te lijden gehad.

Ondergrondse groeiplaats

De proefsleuf is gegraven bij boom 13. De groeiplaats rond de recent aangeplante iepen bestaat uit een mengsel van zand en klei. De beworteling van deze bomen bevindt zich allemaal nog binnen de kluit waarmee deze bomen zijn aangeplant. De groeiplaats van de volwassen Noorse esdoorns bestaat tot een diepte van -100 cm onder het maaiveld uit licht klei. De afstand tussen de bomen en de parkeervakken langs de Leeghwaterweg is circa 200 cm en de afstand tussen de bomen en de ontwateringssloot is circa 450 cm. De groeiplaats tussen de parkeervakken en de bomen wordt veelvuldig gebruikt om auto's te parkeren. Hierdoor is de bodem hier sterk verdicht (>4 Mpa). De meeste beworteling van deze bomen bevindt zich in het talud tussen de bomen en de ontwateringssloot. Tijdens de werkzaamheden in 2022 is de sloot ter hoogte van boom 14 gedempt en verlegd. Dit heeft waarschijnlijk voor conditieverval van deze boom gezorgd.



Figuur 4.7. Gemiddelde profielopbouw binnen deellocatie 1.

In tabel 4.5 wordt het percentage verwachte wortelschade door (graaf)werkzaamheden en/of ruimte beslag (percentage van het totale wortelvolumen) per boom aangegeven indien de werkzaamheden volgens opgave (bijlage 2) uitgevoerd worden.

Tabel 4.5. Overzicht van de wortelschade indien de inrichting van het werkkerrein volgens opgave worden uitgevoerd.

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Schade stabiliteits-beworteling	Wortel schade %	Duurzaam behoud mogelijk (met randvoorwaarden)
1 t/m 13	Ulmus leavis	7	Ja	100%	Nee
14	Acer platanoides	37	Ja	100%	Nee
15 t/m 18	Acer platanoides	37	Nee	<100 %	Ja

Zoals uit tabel 4.5 blijkt kunnen de bomen 1 t/m 14 niet behouden blijven bij uitvoering van de werkzaamheden volgens de opgegeven werkwijze.

4.3.2 Deellocatie 2

Bovengrondse groeiplaats

Deellocatie 2 bestaat uit een bosschage met verschillende bomen en struiken. De bomenlaag bestaat uit verschillende boomsoorten zoals gewone essen, gewone esdoorn en verschillende wilgensoorten. De struiklaag bestaat onder andere uit verjonging van essen en esdoorn en meidoorn en kornoelje. Aan de noordoostzijde van het deelgebied heeft de bosschage een gesloten kronendak. Aan de zuidwestzijde is de bosschage meer open.

Ondergrondse groeiplaats

De proefsleuven zijn gegraven tussen bomen 22 en 24 en bij boom 29. De bodemopbouw binnen de bosschage in deellocatie 2 was nagenoeg homogeen en wordt in figuur 4.8 weergegeven.



Figuur 4.8. Gemiddelde profielopbouw binnen deellocatie 2.

In tabel 4.6 wordt het percentage verwachte wortelschade door (graaf)werkzaamheden en/of ruimte beslag (percentage van het totale wortelvolumen) per boom aangegeven indien de werkzaamheden volgens opgave (bijlage 2) uitgevoerd worden.

Tabel 4.6. Overzicht van de wortelschade indien de ontsluitingswegen volgens opgave worden uitgevoerd.

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Afstand werkzaamheden tot boom	Schade stabiliteits-beworteling	Wortel schade %	Duurzaam behoud mogelijk (met randvoorwaarden)
20 t/m 30 en 66 t/m 74	Diversen	>10 cm	>2 m	Nee	0%	Ja
31 t/m 65	Diversen	>10 cm	>2 m	Ja	>50%	Nee

Zoals uit tabel 4.6 blijkt kunnen de bomen 31 t/m 65 niet behouden blijven bij uitvoering van de werkzaamheden volgens de opgegeven werkwijze. De bomen 20 t/m 30 en 66 t/m 74 kunnen indien de geadviseerde randvoorwaarden in acht worden genomen wel behouden blijven. Deze randvoorwaarden worden in sectie 5.2 weergegeven.

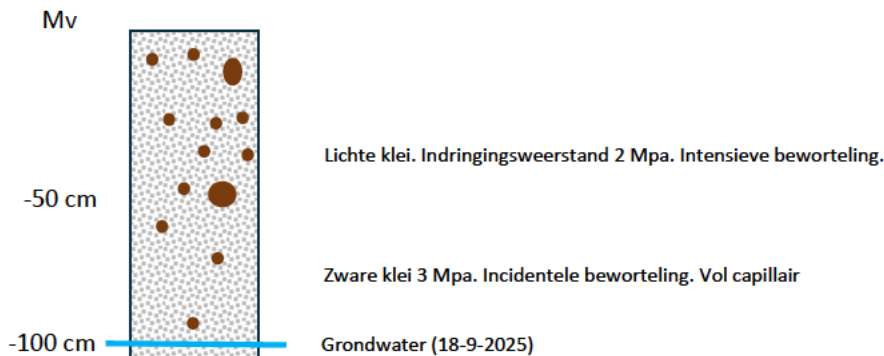
4.3.3 Deellocatie 3

Bovengrondse groeiplaats

Deellocatie 3 bestaat uit een bosschage met verschillende bomen en struiken. De bomenlaag bestaat uit verschillende boomsoorten zoals gewone essen, gewone esdoorn en veldiep. De struiklaag bestaat onder andere uit verjonging van essen en esdoorn en meidoorn. Recent (voor het veldbezoek op 18-9-2025) hebben er snoeiwerkzaamheden plaatsgevonden waarbij een aantal bomen uit de bosschage verwijderd waren.

Ondergrondse groeiplaats

De proefsleuven zijn gegraven tussen bomen 83 en 84 en bij boom 94. De bodemopbouw binnen de bosschage in deellocatie 3 was nagenoeg homogeen en wordt in figuur 4.9 weergegeven.



Figuur 4.9. Gemiddelde profielopbouw binnen deellocatie 3.

De in 2021/2022 gegraven watergang wordt tijdens de uitvoeringsfase van het voorliggende project gedempt. Doordat de watergang recent gegraven is bevindt er zich nog weinig organisch materiaal op de bodem van de watergang waardoor er geen moerasgas ontstaat bij demping van de watergang. Op de locatie van de watergang komt het maaiveld tijdelijk op dezelfde hoogte als het huidige werkterrein circa 150-200 cm boven het maaiveld van het park (waar de bomen staan). Uitgangspunt hierbij is dat de ophoging niet verder komt dan de huidige oever van de watergang (aan de zijde van het park). Verder bestaat het voornemen om over een deel van de te handhaven watergang draglineschotten neer te leggen ten behoeve van het plaatsen van een ketenpark. Onduidelijk is hoe hierbij het hoogteverschil tussen de beide oevers van de watergang wordt opgevangen. Een overzicht van de voorgenomen werkzaamheden is als bijlage 2 aan deze rapportage toegevoegd. In afwijking van deze overzichtstekening heeft de opdrachtgever aangegeven dat ter plaatse van de bomen 132 en 133 geen ketenpark aangelegd wordt. Hierdoor kunnen deze bomen behouden blijven. In tabel 4.7 wordt het percentage verwachte wortelschade door (graaf)werkzaamheden, ophogingen en/of ruimtebeslag (percentage van het totale wortelvolumen) per boom aangegeven indien de werkzaamheden volgens opgave (bijlage 2) uitgevoerd worden.

Opgemerkt dient te worden dat de bomen 76 en 98 door in 2022 uitgevoerde werkzaamheden zoveel wortelschade opgelopen dat duurzaam boombehoud niet mogelijk is.

Tabel 4.7. Overzicht van de wortelschade indien de ontsluitingswegen volgens opgave worden uitgevoerd.

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Afstand werkzaamheden tot boom	Schade stabiliteits-beworteling	Wortel schade %	Duurzaam behoud mogelijk (met randvoorwaarden)
76 en 98	Diversen	>20 cm	1,5 m	Nee	0%	Nee
75, 77 t/m 97 en 99 t/m 131	Diversen	>20 cm	>2 m	Nee	0%	Ja
132 en 133	Esdoorn	10 cm	>1 m	Nee	<10%	Ja

Zoals uit tabel 4.7 blijkt kunnen de bomen 76, 98 niet duurzaam behouden blijven. Het niet duurzaam kunnen behouden van deze bomen staat dit los van de voorgenomen werkzaamheden maar komt dit door de slechte staat van de bomen in de huidige situatie. De overige bomen kunnen indien de geadviseerde randvoorwaarden in acht worden genomen wel behouden blijven. Deze randvoorwaarden worden in paragraaf 5.3 weergegeven.

5. Interpretatie, conclusie en advies

In dit hoofdstuk wordt de boven- en ondergrondse situatie (beworteling) van de bomen beschreven. Verder wordt aangegeven welke randvoorwaarden noodzakelijk zijn wanneer duurzaam boombehoud het uitgangspunt is.

5.1 Deellocatie 1

Huidige situatie

Deellocatie 1 bestaat in de huidige situatie grotendeels uit een braakliggend terrein. Alleen langs de Leeghwaterweg is een bomenrij met 18 bomen aanwezig. De bomen 1 t/m 13 zijn recent aangeplante jonge fladderiepen. Deze bomen zijn na de werkzaamheden, welke voor 2022 ter plaatse zijn uitgevoerd, aangeplant. De bomen 14 t/m 18 zijn volwassen bomen en waren voor de werkzaamheden al aanwezig. Boom 14 heeft duidelijk nadelige effecten ondervonden van de uitgevoerde werkzaamheden. Alle bomen staan als rijbeplanting langs de parkeervakken parallel aan de Leeghwaterweg.

Het wortelgestel van de jonge bomen bevindt zich nog binnen de kluit zoals deze is aangeplant. Het wortelgestel van de volwassen bomen (bomen 14 t/m 18) bevindt zich hoofdzakelijk in het talud tussen de bomen en de watergang.

Conclusie met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden

Binnen het werkterrein staan in de huidige situatie 18 bomen (bomen 1 t/m 18). Indien de werkzaamheden volgens opgave plaatsvindt kunnen deze bomen mogelijk niet op hun huidige locatie behouden blijven. De bomen 1 t/m 13 betreffen jonge recent aangeplante bomen. Deze bomen kunnen, in overleg met de gemeente, nog prima verplant worden naar een locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Boom 14 t/m 18 betreffen volwassen esdoorns. De voorgenomen terreininrichting loopt tot de locatie van boom 14 loopt welke niet duurzaam te behouden is. Bomen 15 t/m 18 kunnen wel behouden blijven.

Advies (randvoorwaarden)

- Verplaats (met instemming van de gemeente) de bomen 1 t/m 13 door middel van een verplantmachine (bakbreedte minimaal 150 cm) naar een voor deze bomen geschikte locatie;
- De gehele groeiplaats (gehele berm) van de te behouden bomen wordt afgezet met een stevig hek (geen lintje). Achter dit hek mogen geen werkzaamheden plaatsvinden, materiaal of materieel wordt geplaatst of ophogingen >10 cm plaatsvinden;
- De werkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode dat de bomen in rust zijn (tussen 15 oktober en 1 maart). Indien dit niet mogelijk is en eventueel toegepaste bronbemaling duurt langer dan 10 dagen en de grondwaterstand wordt met >20 cm (ten opzichte van het huidige peil) verlaagd of met >10 verhoogd dient een bewaterings- of bemalingsadvies te worden opgesteld door een ter zake deskundige (ETT). Het weggepompte grondwater mag niet rechtstreeks op het maaiveld teruggepompt worden;
- Leg de randvoorwaarden en de toegepaste werkwijze vast in een werkplanbomen. Dit werkplan wordt opgesteld door een ter zake deskundige (ETT);
- De werkzaamheden en de beschermingsmaatregelen rond de bomen worden begeleid en gecontroleerd door een toezichthouder bomen (ETT).

5.2 Deellocatie 2

Huidige situatie

Deellocatie 2 bestaat uit een bosschage met verschillende bomen en struiken. Door de bedekking, het formaat van de bomen en de geringe onderlinge afstand is het wortelgestel van nevenstaande bomen met elkaar verweven. Ook is er een gesloten kronendak. Aan de kenmerken op de bodem is te zien dat in natte periodes water voor een lange periode op het maaiveld blijft staan. Mede hierdoor hebben de bomen een oppervlakkig en wijdverspreid wortelgestel ontwikkeld.

Conclusie met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden

Binnen het geplande werkterrein staan 35 bomen (bomen 31 t/m 65). Indien de werkzaamheden volgens opgave plaatsvindt kunnen deze bomen niet op hun huidige locatie behouden blijven. De overige bomen binnen deellocatie 2 kunnen met in acht neming van de hieronder aangegeven randvoorwaarden wel behouden blijven.

Advies (randvoorwaarden)

- De groeiplaats (tot minimaal 3 meter van de stamvoet) van de te behouden bomen wordt afgezet met een stevig hek (geen lintje). Achter dit hek mogen geen werkzaamheden plaatsvinden, materiaal of materieel wordt geplaatst of ophogingen >10 cm plaatsvinden;
- De werkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode dat de bomen in rust zijn (tussen 15 oktober en 1 maart). Indien dit niet mogelijk is en eventueel toegepaste bronbemaling duurt langer dan 10 dagen en de grondwaterstand wordt met >20 cm (ten opzichte van het huidige peil) verlaagd of met >10 verhoogd dient een bewateringsadvies te worden opgesteld door een ter zake deskundige (ETT). Het weggepompte grondwater mag niet rechtstreeks op het maaiveld teruggepompt worden;
- Leg de randvoorwaarden en de toegepaste werkwijze vast in een werkplanbomen. Dit werkplan wordt opgesteld door een ter zake deskundige (ETT);
- De werkzaamheden en de beschermingsmaatregelen rond de bomen worden begeleid en gecontroleerd door een ter zake deskundige toezichthouder bomen (ETT).

5.3 Deellocatie 3

Huidige situatie

Deellocatie 3 bestaat uit een bosschage met verschillende bomen en struiken. Door de bedekking, het formaat van de bomen en de geringe onderlinge afstand is het wortelgestel van nevenstaande bomen met elkaar verweven. Door de bodemopbouw en waterhuishouding hebben de bomen een compact wortelgestel tot circa 100 cm onder het maaiveld. Deels is er een gesloten kronendak maar door recent uitgevoerde dunnings- en snoeiwerkzaamheden zijn er ook open plekken. Deellocatie 3 wordt aan de noordzijde begrenst door een watergang. Deze watergang is in 2021/2022 gegraven. Hierdoor is wortelschade aan de dichtst bijstaande bomen ontstaan. Dit betreffen de bomen 76 en 98. Deze bomen zijn inmiddels bijna afgestorven.

Conclusie met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden

Het voornemen bestaat om de in 2021/2022 gegraven watergang (tijdelijk) te dempen. Hierdoor zal de waterhuishouding binnen deellocatie 3 mogelijk veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Dit kan negatieve effecten op de aanwezige bomen hebben. Met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden kunnen alle bomen binnen deellocatie 3 met in acht neming van de hieronder aangegeven randvoorwaarden behouden blijven.

Advies (randvoorwaarden)

- Op de oever van de huidige watergang (aan de zijde van de bomen) wordt een stevig hek (geen lintje) geplaatst. Achter dit hek mogen geen werkzaamheden plaatsvinden, materiaal of materieel wordt geplaatst of ophogingen >10 cm plaatsvinden;
- De werkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode dat de bomen in rust zijn (tussen 15 oktober en 1 maart). Indien dit niet mogelijk is en eventueel toegepaste bronbemaling duurt langer dan 10 dagen en de grondwaterstand wordt met >20 cm (ten opzichte van het huidige peil) verlaagd of met >10 verhoogd dient een bewaterings- bemalingsadvies te worden opgesteld door een ter zake deskundige (ETT). Het weggepompte grondwater mag niet rechtstreeks op het maaiveld teruggepompt worden;
- Scherm de groeiplaats van de bomen 132 en 133 af door middel van een stevig hek. Dit hek wordt op minimaal 1 meter van de bomen geplaatst;
- Wanneer duidelijk is hoe het hoogteverschil tussen de Leeghwaterweg en de oever van de watergang ter plaatse van het ketenpark (plaatsing draglineschotten) gerealiseerd wordt dienen de effecten op de aanwezige bomen opnieuw beoordeeld te worden;
- Leg de randvoorwaarden en de toegepaste werkwijze vast in een werkplanbomen. Dit werkplan wordt opgesteld door een ter zake deskundige (ETT);
- De werkzaamheden en de beschermingsmaatregelen rond de bomen worden begeleid en gecontroleerd door een ter zake deskundige toezichthouder bomen (ETT).

6. Samenvatting

Bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden zullen een aantal bomen negatieve effecten kunnen ondervinden. De bomen die bij uitvoering van het huidige ontwerp niet duurzaam behouden kunnen worden, worden in tabel 4.5, 4.6 en 4.7 weergegeven en betreffen in totaal 49 bomen (bomen 1 t/m 14 en 31 t/m 65). De bomen 1 t/m 13 betreffen jonge recent aangeplante iepen. Deze bomen kunnen nog eenvoudig en succesvol verplant worden in overleg met de gemeente.

Gemeente Velsen hanteert een compensatieplicht voor het verwijderen van gemeentelijke bomen wanneer dit vanuit het bestemmingsplan is aangegeven. Voor het verwijderen of snoeien van een boom is altijd toestemming van de eigenaar noodzakelijk. Voor alle bomen gelden de algemene boom-beschermende maatregelen zoals aangegeven op de Bomenposter (bijlage 3).

7. Bronnen

Stadsbomen Vademecum deel 2, IPC Groene ruimte

Stadsbomen Vademecum deel 3A, IPC Groene ruimte

Bomenwerk Kosten en Techniek, Reed Business

DINO-loket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond

Stiboka, Nederlandse Bodemkundige Vereniging

Gemeente Velsen, gemeentelijke website

Bijlage 1 Gedetailleerde bomenlijst

Boom Effect Analyse

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I - Leeghwaterweg

projectnummer 0478926.100

5 december 2025 revisie 01

N.V. Nederlandse Gasunie

Deellocatie 1

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Hoogte (m)	Kroon diameter (m)	Takvrije stam (m)	Conditie	Toekomst verwachting	Opmerkingen	Veiligheids klasse
1	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
2	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
3	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
4	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
5	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
6	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
7	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
8	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
9	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
10	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
11	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
12	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
13	Ulmus leavis	7	4	1	2	Goed	>15 jaar		Regulier
14	Acer platanoides	37	16	6	2	Matig	5-10 jaar		Regulier
15	Acer platanoides	37	16	7	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier
16	Acer platanoides	37	14	7	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier
17	Acer platanoides	37	14	7	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier
18	Acer platanoides	37	14	7	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier

Boom Effect Analyse

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I - Leeghwaterweg

projectnummer 0478926.100

5 december 2025 revisie 01

N.V. Nederlandse Gasunie

Deellocatie 2

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Hoogte (m)	Kroon diameter (m)	Takvrije stam (m)	Conditie	Toekomst verwachting	Opmerkingen	Veiligheids klasse
19	Fraxinus excelsior	34	10	9	1	Matig	5-10 jaar		Regulier
20	Fraxinus excelsior	15	9	5	1	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
21	Fraxinus excelsior	17	9	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
22	Fraxinus excelsior	16	7	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
23	Fraxinus excelsior	18	8	3	2	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
24	Fraxinus excelsior	15	8	3	2	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
25	Fraxinus excelsior	16	8	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
26	Fraxinus excelsior	15	9	5	1	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
27	Fraxinus excelsior	30	14	7	2	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
28	Fraxinus excelsior	30	14	7	2	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
29	Fraxinus excelsior	17	8	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
30	Alnus glutinosa	26	16	3	4	Matig	10-15 jaar		Regulier
31	Fraxinus excelsior	30	14	7	2	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
32	Fraxinus excelsior	16	9	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
33	Fraxinus excelsior	15	8	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
34	Acer pseudoplatanus	17	9	3	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
35	Fraxinus excelsior	15	9	5	1	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
36	Fraxinus excelsior	22	10	6	3	Matig	10-15 jaar		Regulier
37	Fraxinus excelsior	15	8	2		Redelijk	10-15 jaar		Regulier
38	Fraxinus excelsior	18	9	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
39	Fraxinus excelsior	18	9	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
40	Salix alba	51	19	11	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
41	Salix alba	51	19	11	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
42	Fraxinus excelsior	17	18	6	6	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
43	Acer pseudoplatanus	15	16	6	3	Goed	>15 jaar		Regulier
44	Acer pseudoplatanus	15	16	6	3	Goed	>15 jaar		Regulier
45	Acer pseudoplatanus	17	16	6	3	Goed	>15 jaar		Regulier
46	Salix tortuosa	60	19	11	4	Matig	10-15 jaar		Regulier
47	Acer pseudoplatanus	18	9	4	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
48	Fraxinus excelsior	17	18	6	6	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
49	Fraxinus excelsior	15	10	5	1	Matig	10-15 jaar		Regulier
50	Acer pseudoplatanus	15	16	6	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
51	Acer pseudoplatanus	15	16	6	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
52	Acer pseudoplatanus	17	9	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
53	Salix cinerea	25	10	5	1	Slecht	<5 jaar		Regulier
54	Acer pseudoplatanus	16	9	3	3	Goed	>15 jaar		Regulier
55	Acer pseudoplatanus	15	16	6	3	Goed	>15 jaar		Regulier
56	Fraxinus excelsior	18	15	6	3	Matig	10-15 jaar		Regulier
57	Fraxinus excelsior	22	15	6	3	Matig	10-15 jaar		Regulier
58	Acer pseudoplatanus	15	8	3	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
59	Fraxinus excelsior	15	8	3	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
60	Acer pseudoplatanus	16	9	3	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
61	Fraxinus excelsior	28	15	8	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
62	Acer pseudoplatanus	15	9	3	3	Goed	>15 jaar		Regulier
63	Acer pseudoplatanus	16	9	3	3	Goed	>15 jaar		Regulier
64	Fraxinus excelsior	20	10	4	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
65	Fraxinus excelsior	20	15	6	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
66	Fraxinus excelsior	20	15	6	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
67	Fraxinus excelsior	20	15	6	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
68	Fraxinus excelsior	20	15	6	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
69	Fraxinus excelsior	20	15	6	4	Slecht	<5 jaar		Regulier
70	Fraxinus excelsior	28	16	8	4	Matig	5-10 jaar		Regulier
71	Acer pseudoplatanus	17	6	4	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
72	Acer pseudoplatanus	15	6	4	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
73	Acer pseudoplatanus	20	9	4	3	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
74	Fraxinus excelsior	24	10	8	2	Matig	5-10 jaar		Regulier

Boom Effect Analyse

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I - Leeghwaterweg

projectnummer 0478926.100

5 december 2025 revisie 01

N.V. Nederlandse Gasunie

Deellocatie 3

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Hoogte (m)	Kroon diameter (m)	Takvrije stam (m)	Conditie	Toekomst verwachting	Opmerkingen	Veiligheids klasse
75	Crataegus monogyna	20	5	5	1	Redelijk	10-15 jaar		Regulier
76	Acer pseudoplatanus	40	18	10	4	Slecht	<5 jaar		Attentieboom
77	Fraxinus excelsior	35	19	10	4	Matig	5-10 jaar		Regulier
78	Fraxinus excelsior	40	19	10	4	Matig	5-10 jaar		Attentieboom
79	Ulmus minor	16	12	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier
80	Ulmus minor	16	12	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier
81	Ulmus minor	22	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier
82	Fraxinus excelsior	60	19	18	4	Slecht	5-10 jaar		Attentieboom
83	Ulmus minor	12	6	4	2	Goed	>15 jaar		Regulier
84	Crataegus monogyna	15	6	3	1	Redelijk	>15 jaar		Regulier
85	Acer pseudoplatanus	45	18	9	5	Redelijk	>15 jaar		Regulier
86	Acer pseudoplatanus	30	16	8	3	Matig	5-10 jaar		Regulier
87	Ulmus minor	15	10	3	3	Redelijk	>15 jaar		Regulier
88	Ulmus minor	48	19	8	3	Goed	>15 jaar		Regulier
89	Ulmus minor	22	9	4	1	Goed	>15 jaar		Regulier
90	Ulmus minor	15	9	4	1	Goed	>15 jaar		Regulier
91	Fraxinus excelsior	60	19	18	4	Matig	5-10 jaar		Attentieboom
92	Ulmus minor	12	8	4	3	Goed	>15 jaar		Regulier
93	Ulmus minor	12	8	4	3	Goed	>15 jaar		Regulier
94	Fraxinus excelsior	15	16	3	4	Slecht	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom
95	Fraxinus excelsior	40	18	9	4	Slecht	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom
96	Acer pseudoplatanus	40	18	12	3	Goed	>15 jaar		Regulier
97	Fraxinus excelsior	40	18	10	4	Matig	10-15 jaar	Dood hout	Risicoboom
98	Fraxinus excelsior	20	16	3	4	Slecht	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom
99	Fraxinus excelsior	35	18	10	4	Matig	10-15 jaar	Dood hout	Risicoboom
100	Acer pseudoplatanus	40	18	12	3	Goed	>15 jaar		Regulier
101	Fraxinus excelsior	16	16	5	4	Matig	5-10 jaar		Regulier
102	Fraxinus excelsior	22	18	9	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom
103	Ulmus minor	25	18	8	3	Goed	>15 jaar		Regulier
104	Fraxinus excelsior	22	18	9	4	Slecht	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom
105	Ulmus minor	25	18	8	3	Goed	>15 jaar		Regulier
106	Acer pseudoplatanus	13	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier
107	Fraxinus excelsior	16	16	5	4	Matig	5-10 jaar		Regulier
108	Ulmus minor	25	18	8	3	Goed	>15 jaar		Regulier

Boom Effect Analyse

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I - Leeghwaterweg

projectnummer 0478926.100

5 december 2025 revisie 01

N.V. Nederlandse Gasunie

Boom nr.	Boomsoort	Dbh (cm)	Hoogte (m)	Kroon diameter (m)	Takvrije stam (m)	Conditie	Toekomst verwachting	Opmerkingen	Veiligheids klasse	
109	Ulmus minor	32	18	8	3	Goed	>15 jaar		Regulier	1
110	Acer pseudoplatanus	19	18	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
111	Fraxinus excelsior	22	18	9	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
112	Acer pseudoplatanus	15	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
113	Acer pseudoplatanus	13	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
114	Fraxinus excelsior	16	16	5	4	Matig	5-10 jaar		Regulier	1
115	Fraxinus excelsior	30	18	9	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
116	Crataegus monogyna	13	5	6	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier	1
117	Fraxinus excelsior	30	18	9	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
118	Fraxinus excelsior	30	18	9	4	Slecht	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
119	Acer pseudoplatanus	20	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
120	Ulmus minor	14	8	4	3	Goed	>15 jaar		Regulier	1
121	Ulmus minor	22	12	6	5	Goed	>15 jaar		Regulier	1
122	Fraxinus excelsior	60	19	11	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
123	Fraxinus excelsior	40	19	11	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
124	Acer pseudoplatanus	20	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
125	Acer pseudoplatanus	20	14	6	4	Goed	>15 jaar		Regulier	1
126	Crataegus monogyna	13	5	6	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier	1
127	Fraxinus excelsior	45	19	11	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
128	Fraxinus excelsior	45	19	11	4	Matig	5-10 jaar	Dood hout	Risicoboom	1
129	Ulmus minor	12	8	4	3	Goed	>15 jaar		Regulier	1
130	Fraxinus excelsior	45	19	11	4	Matig	5-10 jaar		Attentieboom	1
131	Pyrus calleryana	22	15	6	2	Redelijk	>15 jaar		Regulier	1
132	Acer pseudoplatanus	10	5	2	1	Goed	>15 jaar		Regulier	1
133	Acer pseudoplatanus	10	5	2	1	Goed	>15 jaar		Regulier	1

0 Bijlage 2 Werkterrein tekening

Bijlage 2 Werkterrein tekening



Bijlage 3 Bijlage 3 Bomenposter

Bijlage 3 Bomenposter

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor deslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld: het plaatsen van afvalvervalende objecten.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEMBEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld: maximale graafdiepte van 1,25 meter.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan.

Kubegaten, massabouwen en gemaalbomen worden aanbevolen op grond van de grond- en/of waterkwaliteit en/of op kubus en leidingen (KLC-meting 2016).

KWETSBAIRE BOOMZONE

1. Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materiaal zijn binnen de KWETSBAIRE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (minst 18 cm tot maximaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd gebied.
- Binnen de kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materiaal alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of de directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Boom Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welke materialen en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom niet in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafdiepte vanaf het hart van de stamswaai	Benodigde wortelontkapping of afschietbare boom (brekzijk)
20 cm	≤ 1,25 m	2,0 m
40 cm	≤ 1,50 m	3,0 m
60 cm	≤ 1,75 m	3,0 m
80 cm	≤ 2,25 m	3,5 m
100 cm	≤ 2,50 m	4,0 m
150 cm	≤ 3,50 m	5,0 m

2. Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemaling en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel fysieke als fysieke de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld: het plaatsen van een geleidelijke bronbemaling.

1. Randvoorwaarden moeten worden uitgevoerd in een goedgekeurd Werkplan.

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemvrije gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de grondstam van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, zoals ook (aan)voerende en afvoerende, op grote afstand van de kwetsbare boomzone.

SNOEIWERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of de directie, ook wanneer er enkel sprake is van een geleidelijke bronbemaling.

Deel van het Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied



Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl