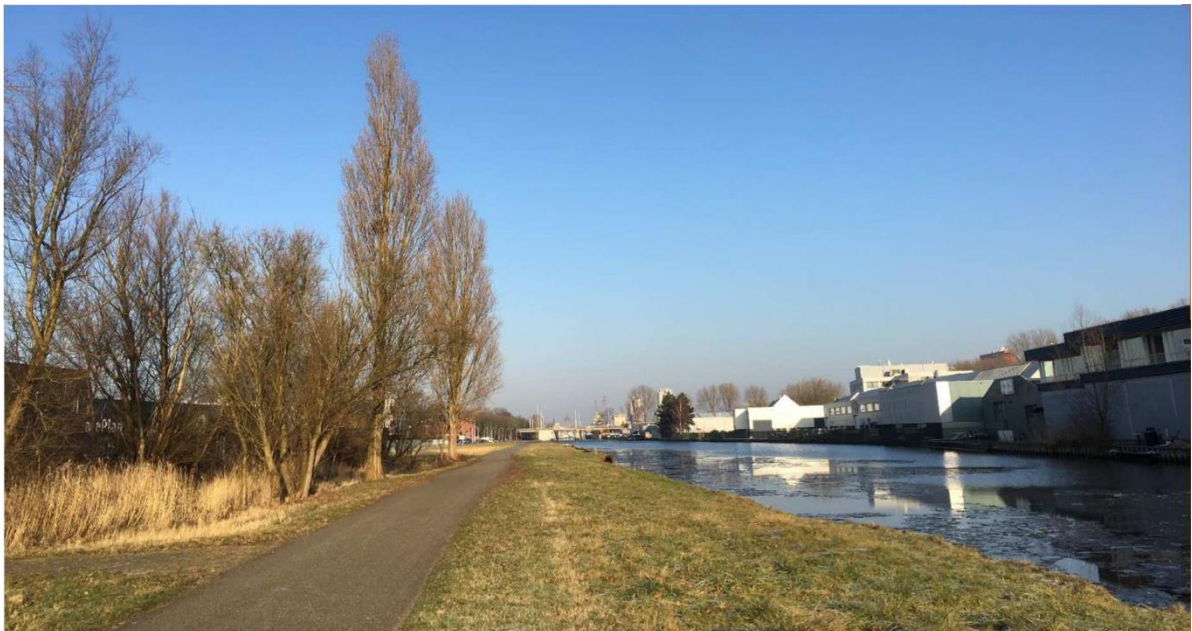


VERBREDING DELFTSE SCHIE

**Aanmeldingsnotitie M.E.R.
Provincie Zuid-Holland**

25 februari 2022



Contactpersoon

LIEKE DOTINGA
Assistent projectleider Water

M +31 6 1146 1975
E lieke.dotinga@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	M.e.r.-beoordelingsplicht	8
1.2.1	Algemene informatie m.e.r.-beoordeling	8
1.2.2	M.e.r.-beoordeling in relatie tot verbreding Delftse Schie	8
2	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	11
2.1	Verbreding van de Delftse Schie	11
2.1.1	Bestaande situatie Delftse Schie	11
2.1.2	Projectdoel	12
2.1.3	Betrokken partijen	12
2.2	Ontwerp en uitvoering	12
2.2.1	Werkzaamheden	12
2.2.2	Ontwerp: Afmetingen van de vaarweg	13
2.2.3	Ontwerp: Profiel versmalde boezemkade	14
2.2.4	Watercompensatie	14
2.3	Samenhang met andere ontwikkelingen en projecten	14
3	KENMERKEN VAN HET GEBIED EN VAN POTENTIËLEEFFECTEN	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Bodem	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.1	Kenmerken van het gebied	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.1.1	Schiekade	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.1.2	Abtwoudse Bos	16
3.2.2	Kenmerken van het potentiële effect	16
3.3	Water	17
3.3.1.1.1	Kenmerken van het potentiële effect	17
3.4	Natuur	17
3.4.1	Kenmerken van het gebied	17
3.4.2	Kenmerken van het gebied: Waterberging Abtwoudse Bos	20

3.5	Stedenbouw en landschap	21
3.5.1	Kenmerken van het gebied	21
3.5.2	Kenmerken van het potentiële effect	22
3.6	Cultuurhistorie en archeologie	23
3.6.1	Historische geografie	23
3.6.1.1	Kenmerken van het gebied	23
3.6.1.2	Kenmerken van het potentiële effect	25
3.6.2	Historische bouwkunde	26
3.6.2.1	Kenmerken van het gebied	26
3.7	Archeologie	26
3.7.1	Kenmerken van het gebied	26
3.7.2	Kenmerken van het potentiële effect	27
3.8	Luchtkwaliteit en stikstofdepositie	27
3.8.1	Luchtkwaliteit	27
3.8.1.1	Kenmerken van het gebied	27
3.8.1.2	Kenmerken van het potentiële effect	28
3.8.2	Stikstofdepositie	30
3.8.2.1	Kenmerken van het plangebied	30
3.8.2.2	Potentiële kenmerken van het effect	30
3.9	Geluid	31
3.9.1.1	Kenmerken van het plangebied	31
3.9.1.2	Kenmerken van het potentiële effect	31
3.10	Trillingen	32
3.10.1	Kenmerken van het plangebied	32
3.10.2	Kenmerken van het potentiële effect	33
3.11	Niet-gesprongen explosieven	34
3.11.1	Kenmerken van het plangebied	34
3.11.2	Kenmerken van het potentiële effect	35
3.12	Gebruiksfuncties	35
3.12.1.1	Scheepvaart	35
3.12.1.1.1	Kenmerken van het plangebied	35
3.12.1.1.2	Kenmerken van het potentiële effect	35
3.12.2	Bedrijvigheid	35
3.12.2.1	Kenmerken van het plangebied	35
3.12.2.2	Kenmerken van het potentiële effect	35
3.12.3	Verkeer	35
3.12.3.1	Kenmerken van het plangebied	35

3.12.3.2	Kenmerken van het potentiële effect	35
3.13	Kabels en leidingen	36
3.13.1.1	Kenmerken van het plangebied	36
3.13.1.2	Kenmerken van het potentiële effect	36
4	BEOORDELING EN CONCLUSIE	37
5	BRONNEN	39
5.1	Digitale bronnen:	39
Colofon		40

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Zuid-Holland is beheerder van de Delftse Schie. Deze vaarweg kent een aantal breedte knelpunten waardoor de vaarweg niet voldoet aan het gewenste breedteprofiel voor de scheepvaart zoals vastgelegd in de beleidsnota Provinciale Vaarwegen en Scheepvaart 2006. Eén van de breedte knelpunten bevindt zich in Delft-zuid. De provincie wenst de vaarweg ter plaatse van dit knelpunt verbreden zodat de vaarweg voldoet voor scheepvaartverkeer CEMT-klasse III, "Krap vaarweg profiel" conform de RVW 2011. In Figuur 1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Ligging plangebied (Bron: Google Earth)

Het gebied Schieoevers binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) is een uniek bedrijventerrein dat HMC (Hogere Milieu Categorie), watergebonden en ruime bouwhoogten combineert. Het bedrijventerrein speelt een belangrijke rol in de economische kracht van Delft en omgeving. Het gebied herbergt veel bedrijvigheid, ligt centraal in de stad, aan het water en is gelegen nabij een openbaar vervoer knooppunt.

De gemeente Delft en de provincie Zuid-Holland hebben de ambitie om de kwaliteit van het gebied Schieoevers te versterken. Dit wil men bereiken door in Schieoevers Noord, ten noorden van de Kruithuisweg, het bedrijventerrein te transformeren naar gemengd wonen-werken gebied en aan de zuidzijde van de Kruithuisweg, in Schieoevers Zuid, de bedrijvigheid te intensiveren. Onderdeel van de transformatie van Schieoevers-Noord is een extra langzaam verkeer brug over de Schie ter hoogte van de huidige loswal en ligplaatsen, de Gelatinebrug. Om deze brug te realiseren is het noodzakelijk de loswal en ligplaatsen te verplaatsen. Met het verplaatsen van de zandhandel van Schieoevers Noord naar Schieoevers Zuid wordt ook invulling gegeven aan genoemde transformatieopgave op Schieoevers Noord.

Een toename van het aantal schepen of de tonnage van de schepen in de Delftse Schie wordt als gevolg van deze veiligheidsmaatregel niet verwacht. Wel worden en meer bedrijfsactiviteiten verwacht op de openbare loswal en loswal bestemd voor een Zandhandel. In deze aanmeldingsnotitie worden de effecten voor de aanlegfase en gebruiksfase beschouwd.

Als onderdeel van deze ontwikkelingen is het project Verbreding Delftse Schie geformuleerd met de volgende doelstellingen:

- Het verbreden van de Schie ter plaatse van de historische tankwal.
- Het realiseren van een openbaar loswal gedeelte
- Het realiseren van loswal gedeelte voor de verplaatsing van Zandhandel van der Waal uit Schieoevers Noord.
- Het realiseren van een tweetal ligplaatsen voor schepen
- Het realiseren van de waterberging in het Abtwoudse bos ter compensatie van wijzigingen voortkomend uit de toename van verharding en afname van berging in het gebied door bovenstaande ontwikkelingen.
- Het verplaatsen van de historische anti-tankwal (de zogenaamde drakentanden) als gevolg van de verbreding.
- Een kwalitatief hoogwaardige inpassing van fiets- en voetpad in Schieoevers-Zuid, passend in de lange lijn langs de Schie en met het historische jaagpad als uitgangspunt.

Om de uitvoering van dit project mogelijk te maken wordt de huidige sloot gedempt evenwijdig aan de Teslaweg en ter plaatse van Combi Ster. Tevens wordt door de realisatie van het project het oppervlak verharding vergroot. Binnen de huidige regels dient de initiatiefnemer dit te compenseren. In overleg is met Staatsbosbeheer wordt er compensatie gerealiseerd in het Abtwoudse bos door het graven van een waterberging waar extra water in kan worden opgevangen, zie Figuur 2. Deze waterberging wordt dusdanig ingepast dat naast het bergen van water ook de natuurbeleving van het Abtwoudse wordt vergroot en past binnen de ontwikkelingsplannen van Staatsbosbeheer voor dit gebied.



Figuur 2 Locatie watercompensatie

Naast diverse vergunningen, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De verbreding van de Delftse Schie past namelijk niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Delft. De gemeente Delft bereidt op dit moment een bestemmingsplanwijziging voor en stelt hiervoor tevens een ruimtelijke onderbouwing op.

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging moet beoordeeld worden of deze voorgenomen activiteit m.e.r.-plichtig is. Met deze aanmeldingsnotitie is hier invulling aangegeven.

1.2 M.e.r.-beoordelingsplicht

1.2.1 Algemene informatie m.e.r.-beoordeling

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (de aanleg of het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen in de bijlage onderdeel C of D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen, de m.e.r.-procedure of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure. In de bijlagen onderdeel C en D van het Besluit m.e.r. staat aangegeven voor welke activiteiten een m.e.r. (bijlage onderdeel C) of een m.e.r. beoordeling (bijlage onderdeel D) verplicht is.

Daarnaast kan een m.e.r.-plicht ontstaan wanneer voor de vaststelling van een plan een passende beoordeling in het kader van de Wet Natuurbescherming moet worden uitgevoerd. Dit is aan de orde wanneer op voorhand niet kan worden uitgesloten dat significant negatieve gevolgen optreden in Natura 2000-gebieden die liggen binnen de invloedssfeer van het plan. Omdat Natura 2000-gebieden op grote afstand liggen van dit project (zie Figuur 7), is op voorhand uitgesloten dat de activiteiten voor de verbreding van de Delftse Schie dergelijke significante gevolgen kunnen hebben.

1.2.2 M.e.r.-beoordeling in relatie tot verbreding Delftse Schie

In Tabel 1 zijn de voor dit project relevante activiteiten uit het Besluit m.e.r. opgenomen: activiteit C3 en activiteit D3.1. Beide activiteiten hebben betrekking op “De aanleg, wijziging of uitbreiding van een binnenvaarweg”.

De voorgenomen wijziging van de Delftse Schie maakt de vaarweg bevaarbaar voor schepen tot CEMT Klasse III/M4. Deze schepen hebben een laadvermogen van maximaal 1050 ton. Er is geen sprake van een structurele verdieping van de vaarweg waarbij meer dan 5 miljoen m³ grond wordt verzet. Het totale grondverzet blijft beperkt tot maximaal enkele tienduizenden m³. Tenslotte is geen sprake van (verplaatsing van) een zomerbed. Hiermee wordt de drempel voor activiteit C3 niet gehaald (zie Tabel 1). Daarmee bestaat er geen directe m.e.r.-plicht voor het vaststellen van het bestemmingsplan dat de aanpassing van de vaarweg mogelijk maakt.

De drempel voor activiteit D3.1 wordt wel gehaald. De Delftse Schie is conform de Beleidsnota Provinciale Vaarweg en Scheepsvaart ingedeeld in CEM III/M4 vaarweg met een maximaal laadvermogen van 801 – 1050 ton. De Delftse Schie zal in de nieuwe situatie bevaarbaar zijn voor schepen en duwstellen (vaarwegklasse III) met een laadvermogen van 800 tot 1250 ton, dus boven de tonnage-drempel van 900 ton zoals is opgenomen onder activiteit D3.1 (zie Tabel 1).

Dit betekent dat voor de wijziging van het bestemmingsplan, dat de verbreding van de Delftse Schie planologisch mogelijk maakt, een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen. De gemeente Delft zal de verbreding vastleggen in een bestemmingsplanwijziging. Het wijzigen van het bestemmingsplan (conform artikel 3.1 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening) van de gemeente Delft is het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit.

Tabel 1 Categorie C3 uit het Besluit m.e.r.

Nr.	Activiteiten	Gevalen	Plannen	Besluiten
C.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een binnenvaarweg	In gevallen waarin: a. De aanleg betrekking heeft op een binnenvaarweg die kan worden bevaren door schepen met een laadvermogen van meer dan 1.350 ton of b. De wijziging of uitbreiding betrekking heeft op: 1°. een vergroting van het ruimte-oppervlak met 20% of meer van een binnenvaarweg die kan worden bevaren door	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet door de Minister van Infrastructuur en Milieu van Infrastructuur en Milieu, dan wel het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1,

Nr.	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
		schepen met een laadvermogen van meer dan 1.350 ton, 2°. een structurele verdieping waarbij meer dan 5 miljoen m ³ grond wordt verzet, of 3°. een verlegging van het zomerbed over een oppervlakte van 50 hectare of meer.		eerste lid, van die wet, dan wel bij het ontbreken daarvan de besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

Tabel 2 Categorie D3.1 uit het Besluit m.e.r.

Nr.	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 3.1	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een binnenvaarweg.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een binnenvaarweg die: 1° kan worden bevaren door schepen met een laadvermogen van 900 ton of meer of 2° een oppervlakte van 25 hectare of meer heeft.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet door de Minister van Infrastructuur en Milieu dan wel het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet, of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet, dan wel bij het ontbreken daarvan de besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

M.e.r.-beoordeling betekent dat er géén MER hoeft te worden opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu waarvoor een MER noodzakelijk wordt geacht. De provincie Zuid-Holland (initiatiefnemer) stelt de aanmeldingsnotitie op waarmee zij onderbouwt of er al dan niet een MER moet worden opgesteld. Deze dient zij in bij het bevoegd gezag, de raad van de gemeente Delft. Deze beslist vervolgens of een MER in dit geval al dan niet noodzakelijk is.

Inhoudelijk geeft de (vormvrije) m.e.r.- beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU). Deze criteria zijn:

- De kenmerken van de projecten.
- Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie)).

- Soort en kenmerken van het potentiële effect.

Er kunnen twee uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling zijn:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen, kan mede worden betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; 7.17 lid 4 Wet milieubeheer).

Het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van de gemeente Delft is het bevoegd gezag voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit. De provincie Zuid-Holland is de initiatiefnemer en stelt de aanmeldingsnotitie op. In deze aanmeldingsnotitie wordt getoetst in hoeverre de voorgenomen activiteit kan leiden tot belangrijke nadelige gevolgen. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegd gezag, de gemeente Delft, het m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen.

Tabel 1 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Initiatiefnemer	Bevoegd Gezag
Provincie Zuid-Holland Zuid-Hollandplein 1, Postbus 90602 2509 LP Den Haag	Gemeente Delft Phoenixstraat 16, Postbus 78 2600 ME Delft
Contactpersoon: S.Mohan Contactgegevens: sr.mohan@pzh.nl	Contactpersoon: J. Boonstoppel Contactgegevens: jboonstoppel@delft.nl

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Verbreding van de Delftse Schie

2.1.1 Bestaande situatie Delftse Schie

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Delft ter hoogte Delft-Zuid. In Figuur 1 is een bovenaanzicht weergegeven.

De Delftse Schie wordt aan de westelijke oever begrensd door een boezemkade. Op en in de boezemkade bevinden zich diverse kabels & leidingen, een fietspad, een historische tankwal, een kwelsloot en een ecologische zone, tevens heeft de boezemkade een waterkerende functie. Aan de boezemkade ligt het bedrijventerrein Schieoevers-zuid welke wordt ontsloten door de Tesla-, Marconi-, Faraday-, Bell-, Turbine- en Energieweg en de Schiekade.

De boezemkade wordt begrensd door een oeverconstructie. In de oeverconstructie bevindt zich ter hoogte van Marconiweg een inlaat, welke is aangesloten op het Hemelwaterafvoer-stelsel (HWA) van het bedrijventerrein. Deze inlaat werd oorspronkelijk gebruikt om via dit HWA-stelsel het polderpeil in de polder Schieoevers-zuid te handhaven, maar wordt tegenwoordig niet meer gebruikt en is overbodig geworden. Op de kop van de kwelsloot ter hoogte van de Bellweg bevindt zich eveneens een inlaat, welke is aangesloten op het HWA-stelsel. Deze inlaat wordt eveneens niet meer gebruikt en is ook overbodig geworden. De enige in gebruik zijnde inlaat vanuit de Delftse Schie ligt in het verlengde van de Energieweg, buiten het projectgebied.

Ter plaatse van het plangebied is een versmalling van de Waterweg aanwezig.

In Figuur 3 is de ligging van het plangebied in de ruimere omgeving aangegeven. Het plangebied ligt in het zuiden van Delft in stedelijk gebied. Ten westen van de Delftse Schie ligt het bedrijventerrein Schieweg. Ook ten oosten van de vaarweg ligt een smalle strook met bedrijven. Meer ten oosten daarvan ligt het meer open gebied van de TU Delft, waar onderwijs-, onderzoeks- en kantoorgebouwen afwisselen met groen (weilanden, sportvelden, plantsoen en natuur).



Figuur 3 Ligging van het plangebied in de ruimere omgeving

Ten zuiden van het plangebied ligt het Abtwoudse Bos, een aangelegd park- en bosgebied van ongeveer 190 ha dat behoort tot Staatsbosbeheer. Het is een poldergebied (de Lage Abtwoudse polder genaamd) met aangeplante bomen en struiken, wandelpaden, fietspaden, slootjes, plassen en kleine vijvertjes. Er is een verscheidenheid in waterplantenbegroeiing van rietkragen, onderwaterplanten en drijfbladplanten. Het gebied heeft vooral een recreatieve functie. Dit gebied heeft geen beschermde status als NatuurNetwerk Nederland (NNN) of Natura 2000. Verder naar het zuiden liggen in Midden-Delfland wel gebieden die behoren tot het NNN. Natura 2000-gebieden liggen alleen op grote afstand van het plangebied.

2.1.2 Projectdoel

Het aantal scheepsbewegingen heeft de afgelopen jaren een licht dalende tendens, maar lijkt zich te stabiliseren. De versmalling die de Delftse Schie in het plangebied heeft is een onveilige situatie voor de scheepvaart, leidt tot hinder (lees: vooral vertragingen) en voldoet daarmee niet aan de normen voor een vaarweg. Op dit gedeelte van de Delftse Schie wordt bovendien veel geroeid door verschillende roeiverenigingen.

Doel van het project is het vergroten van de doorstroming en veiligheid van het scheepvaartverkeer op de Delftse Schie, met behoud van de huidige in het gebied aanwezige functionaliteiten (zoals verkeer en groen). Lokaal wordt over een lengte van ongeveer 500 meter het dwarsprofiel van de Delftse Schie, uit oogpunt van veiligheid, verbreed en de vaarwegas krijgt een vloeiender verloop.

Conform de Beleidsnota Provinciale Vaarweg en Scheepsvaart is de Delftse Schie ingedeeld in de categorie CEMT III vaarweg. Het doel dat de vaarwegbeheerder (PZH) beoogd te behalen is het lokaal verbeteren van de veiligheid van de vaarweg voor CEMT-klasse III schepen. De vaarweg wordt niet zodanig aangepast dat de aantrekkende werking voor schepen verandert t.o.v. de autonome ontwikkeling (dus de situatie zonder uitvoering van de maatregelen). Er worden wel aan 2 zijden openbare ligplaatsen aangelegd en een openbare loswal. Deze ontwikkelingen worden niet de Schie ingelegd, zodat de vaarweg breder blijft.

2.1.3 Betrokken partijen

Bij dit project zijn drie partijen direct betrokken:

- De provincie Zuid-Holland (PZH) als vaarwegbeheerder en initiatiefnemer.
- Het Hoogheemraadschap van Delfland (HHvD) als beheerder van de waterkering en verantwoordelijk voor de waterstand op de Schie en het polderpeil in de polder Schieoevers-zuid.
- De gemeente Delft als bevoegd gezag voor het bestemmingsplan en als beheerder en eigenaar van de bovengrondse infrastructuur, fietspad, riool, groen en de tankwal (historische tankversperring/ drakentanden).
- Staatsbosbeheer als eigenaar en beheerder van het Abtwoudse Bos.

2.2 Ontwerp en uitvoering

2.2.1 Werkzaamheden

De boezemkade is een regionale waterkering, deze moet gedurende de aanleg-werkzaamheden altijd blijven functioneren als een volwaardige waterkering.

Voor de verbreding van de Delftse Schie dienen diverse onder- en bovengrondse constructies, infrastructuur en groenvoorzieningen te worden verplaatst, verwijderd en/of aangepast

De belangrijkste elementen van het voornemen zijn het verruimen van de waterweg, het verplaatsen en versmallen van de boezemkade en het verplaatsen van bestaande elementen als de tankwal en het fietspad.

De geplande werkzaamheden bestaan globaal uit opruimingswerk, grond- en graafwerkzaamheden, aanleg van een oeverconstructie en het verplaatsen van de waterkering, tankwal, het fietspad en aanleggen voetpad. Het slootje ter hoogte van de Teslaweg zal moeten worden gedempt en de bomen langs de Schie worden gekapt. In Tabel 2 zijn de voorgenomen werkzaamheden opgesomd. De totale uitvoeringsduur inclusief zettingen (demping watergang) is orde 5 tot 6 maanden.

Tabel 2 Werkzaamheden verbreding Delftse Schie

Werkzaamheden

Vorbereidende werkzaamheden (verwijderen openbare verlichting, bomen etc.)
Drukken van damwanden op de grens water/land, waarschijnlijk vanaf de oever (circa 580m)
Sloopwerkzaamheden (verwijderen bestaande beschoeiing, glooiing, fietspad etc.)
Grondwerk (vrij baggeren kanaal circa 25.000 m ³ , dempen watergang circa 4.000 m ³ etc.). Vrijkomend materiaal hergebruiken en de rest afvoeren.
Leidingenwerk (openbreken bestrating, ontgraven sleuf, aanbrengen HWA-riool etc.)
Afrondende werkzaamheden (herplaatsen openbare verlichting, aanbrengen kabel, plaatsen bomen)

De gunning van het werk moet nog plaatsvinden en de uitvoering hangt af van de aannemer die het zal gaan uitvoeren. Het volgende is verondersteld:

- De grond zal achter de huidige beschoeiing worden vergraven en wordt, indien niet toepasbaar voor de demping van de bestaande sloot en de verlegging van de kade, over water per schip afgevoerd. Er wordt een nieuwe beschoeiing aangebracht en daarna wordt de oorspronkelijke beschoeiing verwijderd en afgevoerd.
- Het bestaande fietspad wordt gesloopt en er komt een iets verlegd nieuw fietspad met dezelfde functionaliteit.

Tabel 3 Profielafmeting van de vaargeul



2.2.2 Ontwerp: Afmetingen van de vaarweg

Voor het ontwerp van de vaarweg zijn de volgende ontwerputgangspunten gehanteerd:

- Een kruinhoogte van NAP + 0,25 m (met 0,15 m overhoogte voor compensatie van zetting).
- Oeverconstructie type 4: bovenkant damwand komt onder de waterlijn en het buitentalud langs de boezem wordt onder 1:1 aangebracht (met een steenzetting op het talud).
- Het profiel van de vaarweg is bepaald met onderstaande tabel. De bodemdiepte bedraagt NAP -4,23 m (uitgaande van streefpeil NAP -0,43 m - 3,50 m - 0,30 m).
- Er is een baggertolerantie van 0,30 m aangehouden (het gebaggerde bodemprofiel kan in de praktijk maximaal 0,30 m dieper worden dan het gewenste bodemprofiel).

2.2.3 Ontwerp: Profiel versmalde boezemkade

Op basis van gevoerde overleggen en gesprekken met Hoogheemraadschap van Delfland zijn de uitgangspunten voor het referentie-ontwerp en de berekeningen vastgelegd voor de te versmallen boezemkade. De onderstaande ontwerpuitgangspunten zijn overlegd met Hoogheemraadschap van Delfland:

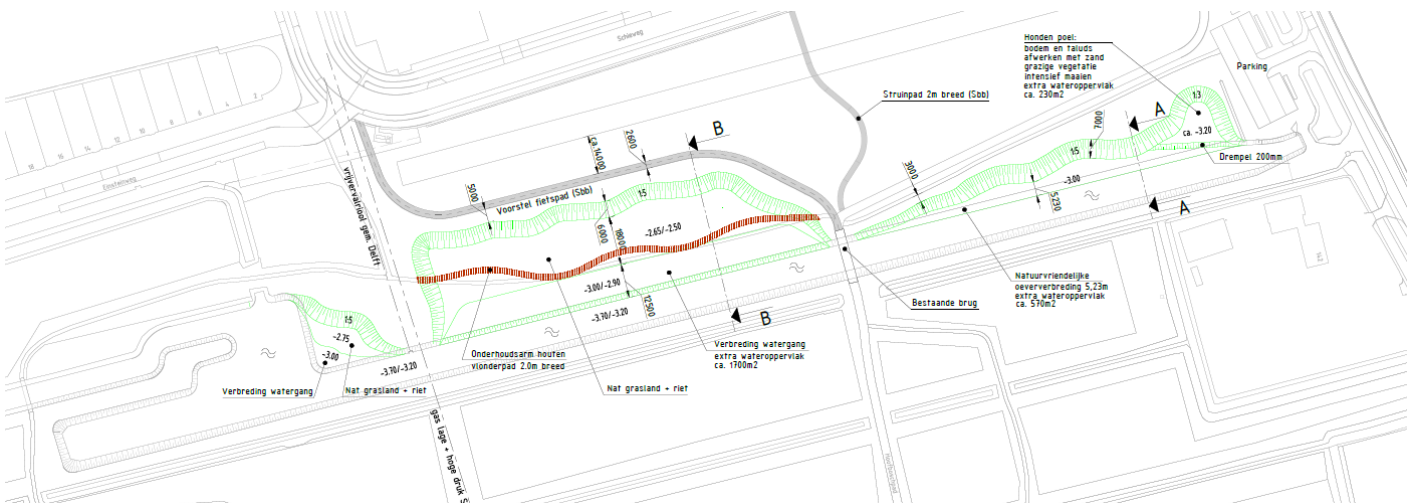
- Leggerprofiel nr. 9 (HHS van Delfland, zie bijlage B).
- Kruinhoogte minimaal NAP + 0,10 m en kruinbreedte minimaal 2,0 m.
- Overhoogte van 0,15 meter op de kruin als compensatie voor verwachte zetting over de komende 30 jaar.
- Buitentalud (langs boezem) onder 1:1 en binnentalud onder 1:3.
- Gemiddelde maaiveldhoogte van achterland is circa NAP – 0,35 m.
- Bestaande watergang langs de Teslaweg moet gedempt worden.

Voor de inrichting van de versmalde boezemkade wordt uitgegaan van een tuimelkade direct langs de boezem en direct daarnaast komt het fietspad op een lager niveau. Deze inrichting van de boezemkade sluit goed aan op de kade aan de zuidzijde van de Marconiweg. Het fietspad moet een breedte van minimaal 3,2 meter hebben en de constructies moet bestaan uit 0,30 m menggranulaat en 0,10 m asfalt. Voor de aanleghoogte wordt circa NAP -0,35 m aangehouden.

Langs het zuidelijke gedeelte van het kadetraject bevindt zich een kwelsloot. Tussen de kade en de Teslaweg en langs het noordelijke gedeelte van het kadetraject is geen kwelsloot aanwezig. De kwelsloot achter de boezemkade wordt gedempt. Uitgegaan wordt van een beschoeiing als oeverconstructie.

2.2.4 Watercompensatie

Door de verbreding van de Delftse Schie schuift de boezemkade landinwaarts op. Hierdoor is er voor de achterliggende kwelsloot geen ruimte meer (tussen 600 m² en 660 m²). Om voldoende waterberging te garanderen is compensatie van verlies aan wateroppervlak nodig. Als potentiële locatie voor de watercompensatie is in het verleden al gekeken naar het Abtwoudse Bos, ten zuiden van de projectlocatie. Op deze locatie zal 2500 m² water kunnen worden gerealiseerd. De voorkeurslocatie en het ontwerp voor de watercompensatie in het Abtwoudse Bos zijn in overleg met de beheerder Staatsbosbeheer, na de zomer van 2021 gewijzigd ten opzichte van een eerder voorstel. De voorkeurslocatie voor watercompensatie met een natuurvriendelijke oever is nu langs de lange watergang zoals aangegeven in Figuur 2. Voor het profiel van de natuurvriendelijke oever is uitgegaan van door het Hoogheemraadschap van Delfland voorgeschreven principeoplossingen in “HDD algemene regels natuurvriendelijke oevers”. Het voorontwerp van de watercompensatie is weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4 Schetsontwerp watercompensatie Abtwoudse Bos

2.3 Samenhang met andere ontwikkelingen en projecten

In of nabij het plangebied zijn geen relevante andere ontwikkelingen en projecten die qua effect zouden kunnen cumuleren met de effecten die optreden ten gevolge van de verbreding van de Delftse Schie.

3 KENMERKEN VAN HET GEBIED EN VAN POTENTIËLE EFFECTEN

3.1 Inleiding

Ten behoeve van deze m.e.r.-beoordeling is een aantal relevante milieuaspecten vastgesteld, ten aanzien waarvan de voorgenomen activiteit tot effecten zou kunnen leiden. Hierbij is uitgegaan van de gangbare milieuaspecten die in m.e.r.- studies worden beschreven. Deze aspecten zijn in een aantal gevallen onder te verdelen in verschillende criteria en worden in de volgende paragrafen behandeld. De beoordelingscriteria volgen min of meer de logica van de lagenbenadering, zoals gebruikelijk bij m.e.r.: van de onderste laag (bodem en water) naar de bovenste laag (gebruik). Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, waar de m.e.r.-beoordeling op is gebaseerd (Tabel 4). De bronnen staan vermeld in Hoofdstuk 5.

Tabel 4 Relevante milieuaspecten en -criteria voor deze m.e.r.-beoordeling

Milieuaspect	Criterium	Behandeld in
Bodem	Verontreiniging	3.2
Water	Compensatie oppervlaktewater	3.3
	Waterveiligheid/geotechniek	3.3
	Waterkering/oevererosie	3.3
	Waterkwaliteit	3.3
Natuur	Gebiedsbescherming: Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN)	3.4
	Soortenbescherming: Flora- en faunawet	3.4
Stedenbouw en Landschap		3.5
Cultuurhistorie	Historische geografie	3.6.1
	Historische bouwkunde	3.6.2
Archeologie		3.7
Lucht	Luchtkwaliteit	3.8.1
	Stikstofdepositie	3.8.2
Geluid		3.9
Trillingen		3.10
Niet gesprongen Explosieven		3.11
Gebruikersfuncties	Scheepvaart	3.12.1.1
	Bedrijvigheid	3.12.2
	Verkeer	3.12.3
	Kabels en leidingen	3.13.1.1

Bodem

Kenmerken van het gebied

Schiekade

Op grond van een nader bodemonderzoek (zie ATKB, 2022a) voor de Schiekade is het volgende gebleken:

Asbest

Abtwoudse Bos

Voor het plangebied in het Abtwoudse Bos is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door ATKB in opdracht van Arcadis (ATKB, 2022b). Het volgende is hier gebleken:

Asbest

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal is wel (een bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld, namelijk baksteen en beton. De locatie is op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Er is geen directe aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Bodem

De zintuiglijk schone bovengrond is gedeeltelijk licht verontreinigd met cadmium. De baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood, en gemiddeld genomen matig verontreinigd met zink en koper. Lokaal is in de baksteenhoudende bovengrond sprake van sterke verontreiniging met zink en koper.

Het grondwater is licht verontreinigd met vinylchloride, molybdeen en barium.

De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink kan nog niet worden bepaald aan de hand van de bestaande gegevens. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren, met als doel om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigde grond). Uitgaande van een verontreinigde toplaag (0,2 m) zou hiervoor sprake moeten zijn van een verontreinigd minimaal oppervlak van 125 m². Geadviseerd wordt om ook hierbij ook verder onderzoek te doen in de richting/omgeving van boring 21, waarbij sprake was van een zinkgehalte dat net onder de interventiewaarde ligt.

Op basis van de bekende resultaten kan de visueel schone grond worden verzet op basis van de bodemkwaliteitskaart. Baksteenhoudende (verdachte) grond kan niet worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Kenmerken van het potentiële effect

Door het onder geconditioneerde omstandigheden werken met de grond en het functiegericht toepassen, is geen sprake van verdere bodemverontreiniging. De aanwezige bodemverontreiniging wordt gesaneerd, wat als een positief effect beschouwd kan worden op de bodemkwaliteit.

Water

Kenmerken van het gebied

De activiteit vindt plaats langs/in de Delftse Schie, een leggerwatergang van het Hoogheemraadschap van Delfland. Het gedeelte van de Delftse Schie dat wordt verbreed, ligt nabij de Schiekade te Delft. De oeverzone bestaat uit groenstroken, een fietspad en enkele bomenrijen. Naar verwachting wordt de groenstrook als stedelijk plantsoen onderhouden en regelmatig gemaaid. Ter hoogte van de Teslaweg bevindt zich een smalle sloot die in zuidelijke richting doorloopt.

Waterkwaliteit

Het Hoogheemraadschap Delfland geeft op haar website-informatie over de kwaliteit van de wateren die onder haar beheer staan. De waterkwaliteit van de Delftse Schie voldoet niet aan verschillende normen (Tabel 9).

De ecologische kwaliteit van de Delftse Schie is beperkt. Natuurlijke oevers ontbreken, en er is weinig of geen begroeiing van waterplanten aanwezig.

Tabel 5 Waterkwaliteit Delftse Schie (bron: www.hhdefland.nl)

Criterium	Code	Kwaliteit
Stikstof	Groen	Voldoet aan de norm
Fosfaat	Geel	Voldoet niet aan de norm (1-2 x)
Chloride	Groen	Voldoet aan de norm
Bestrijdingsmiddelen	Onbekend	Onbekend
Onderwaterplanten	Oranje	Te weinig

3.1.1.1.1 Kenmerken van het potentiële effect

Het project veroorzaakt geen negatieve effecten op de relevante water-gerelateerde criteria:

- Waterbergend oppervlak: het verlies van waterbergend oppervlak wordt gecompenseerd in het plangebied, Abtwoudse Bos. Daardoor treedt er geen vermindering op van waterbergend vermogen.
- Waterveiligheid: de nieuwe boezemkade voldoet aan de vereisten van het Hoogheemraadschap Delfland. Hierdoor treedt geen negatief effect op de waterveiligheid op.
- Waterkering/oevererosie: oevererosie en aantasting van de waterkering wordt voorkomen door de aanleg van een damwand tussen de vaarweg en de boezemkade.
- Waterkwaliteit: Bij de uitvoering zal geen lozing plaatsvinden van milieuvreemde stoffen. Uit de milieukundige onderzoeken blijkt dat er sprake is van diverse bodemverontreinigingen, die voorafgaand aan de werkzaamheden conform wettelijke eisen zullen worden gesaneerd. Door te ontgraven achter de bestaande oeverwand wordt vertroebeling van het water in de Delftse Schie grotendeels voorkomen. De ecologische kwaliteit van de Delftse Schie is beperkt, en zal van een beperkte en tijdelijke vertroebeling geen blijvende schade ondervinden.

3.2 Natuur

3.2.1 Kenmerken van het gebied

Status plangebied/gebiedsbescherming

De activiteit vindt plaats in een verstedelijkt gebied, en niet in (de directe omgeving van) een natuurgebied. In beleidsplannen van Rijk, provincie en gemeente heeft het plangebied geen bijzondere status.

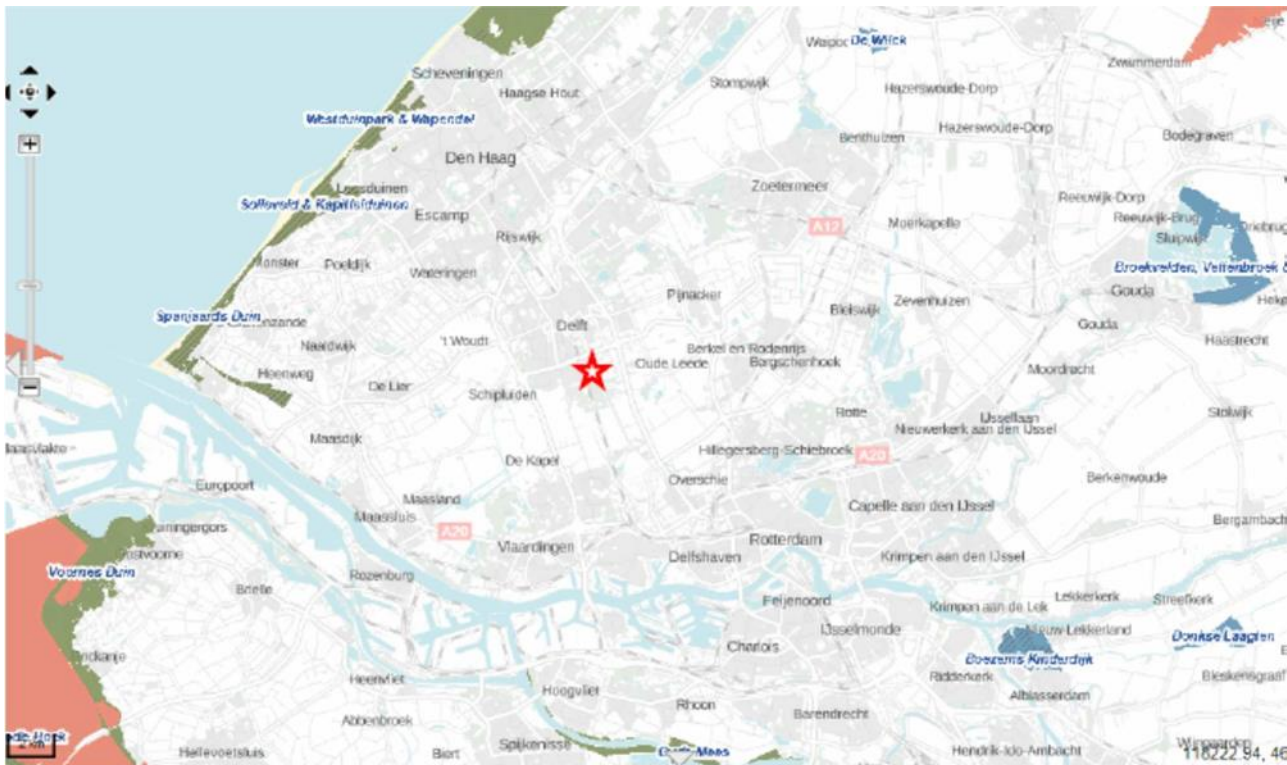
Ook groene gebieden in de directe omgeving van het plangebied, zoals het Abtwoudse Bos hebben geen bijzondere beschermingsstatus vanuit Natura 2000 of provinciaal beleid. Het Abtwoudse Bos is vooral een groen recreatiegebied en is niet kwetsbaar voor de activiteiten die in het plangebied uitgevoerd worden.

Gebieden die deel uitmaken van het NatuurNetwerk Nederland liggen ten zuiden van het Abtwoudse Bos in Midden-Delfland, op minimaal enkele kilometers van het plangebied (Figuur 5). Deze gebieden worden niet beïnvloed door de voorgenomen activiteit.

Natura 2000-gebieden liggen op nog grotere afstand (minimaal 12 km), in de duinen, het Deltagebied en het oostelijke veenweidegebied (Figuur 6).



Figuur 5 Ligging Abtwoudse Bos (groen kader), NatuurNetwerk Nederland (Groene vlakken) en plangebied (rood kader)



Figuur 6 Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rode ster)

Beschermde soorten in het plangebied

De in het plangebied en directe omgeving aanwezige beschermde soorten zijn onderzocht door middel van een bureaustudie en daaropvolgend een veldinventarisatie (Arcadis, 2013). In 2021 is deze notitie geactualiseerd en aangevuld met een veldbezoek (Arcadis, 2021a en Arcadis, 2021b).

Het veldonderzoek richtte zich op de soortgroepen vleermuizen, vissen, vogels met jaarrond beschermde nesten, vaatplanten en exoten. Algemeen voorkomende soorten waarvoor een algemene vrijstelling gold in de Flora- en faunawet ("Tabel 1") zijn niet meegenomen in het onderzoek.

De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder samengevat.

Vleermuizen

Het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor vleermuizen en maakt mogelijk deel uit van een vliegroute van en naar leef/foerageergebied. Het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Binnen het plangebied zijn geen holten aanwezig die een verblijfplaats kunnen bieden, de bebouwing in de directe omgeving is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De rij met populieren en overige struweel maken mogelijk deel uit van een vliegroute van en naar leef/foerageergebied. Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming t.a.v. vleermuizen, door de kap van bomen is daarmee uitgesloten.

Broedvogels

Het plangebied biedt broedgelegenheid aan algemene soorten. Het plangebied heeft geen essentiële functie als leefgebied. In de bomen in het plangebied zijn geen jaarmond beschermde nesten van vogels aangetroffen. Overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming door de kap van bomen is daarmee uitgesloten. Wanneer de bomen buiten het broedseizoen worden gekapt treden eveneens geen gevolgen op voor overige broedvogels en hun nesten.

Vissen

Twee relevante sloten (de sloot tussen Bellweg en Marconiweg en de sloot tussen de Marconiweg en de Schieweg) en de oevers en beschoeiing van de Delftse Schie zijn bemonsterd op het voorkomen van vissen. Hierbij zijn geen soorten aangetroffen die destijds beschermd waren volgens de Flora- en faunawet. Soorten die potentieel voorkomen in deze watergangen, bittervoorn en kleine modderkruiper zijn inmiddels niet meer beschermd conform de Wet Natuurbescherming. Andere beschermde soorten vissen komen in deze wateren met zekerheid niet voor. Effecten op beschermde vissen als gevolg van het verruimen van de Delftse Schie en de kwelsloot zijn daarmee uitgesloten.

Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek is op één plaats de brede wespenorchis aangetroffen. Deze soort was destijds beschermd door de Flora- en faunawet, maar deze bescherming is opgeheven in de Wet Natuurbescherming.

Zorgplicht algemeen beschermde soorten

Voor alle in het wild levende soorten beschermde soorten geldt volgens de Wet Natuurbescherming de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat bij activiteiten voldoende zorg in acht moet worden genomen voor dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. Dit kan door bijvoorbeeld de volgende voorzorgsmaatregelen te treffen bij de uitvoering van het project:

- De grond-, graaf en inrichtingswerkzaamheden, inclusief het dempen van de sloot en het plaatsen van de damwand, dienen in één richting te worden uitgevoerd. De aanwezige grondgebonden zoogdieren en amfibieën kunnen dan aan de werkzaamheden ontsnappen.
- Het dempen van de sloot ter hoogte van de Teslaweg dient buiten het voortplantingsseizoen uitgevoerd te worden: vanaf september tot maart. Voordat de sloot wordt gedempt, moeten de aanwezige amfibieën en vissen (met een schepnet) worden weggevangen en verplaatst naar een geschikte sloot waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

3.2.2 Kenmerken van het gebied: Waterberging Abtwoudse Bos

Omdat omwille van de watercompensatie maatregelen kunnen plaatsvinden in het Abtwoudse Bos (zie paragraaf 2.2.4), is er ook een natuurinventarisatie uitgevoerd ter plaatse van dit deelgebied (Arcadis, 2017d; Arcadis, 2021b).

Op de locatie van de voorgenomen watercompensatie en de directe omgeving komen algemene grondgebonden zoogdieren, algemene broedvogels, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, vissen en amfibieën en vleermuizen voor. De soorten planten en vissen zijn inmiddels niet meer beschermd door de Wet Natuurbescherming. De overige soorten zijn nog wel beschermd.

Het plangebied en omgeving vormt tezamen geschikt foerageergebied en/of een vliegroute voor vleermuizen. Verblijfplaatsen ontbreken. Het plangebied zelf heeft geen essentiële functie voor vleermuizen.

Kenmerken van het potentiële effect waterberging Abtwoudse Bos

Relevante natuur-gerelateerde criteria waarop effecten kunnen optreden zijn: Gebiedsbescherming: Natura 2000 en NatuurNetwerk Nederland (NNN).

Het plangebied ligt niet in of nabij Natura 2000-gebieden of het NNN. Effecten hierop zijn bij voorbaat uitgesloten.

Soortenbescherming: Wet Natuurbescherming (Wnb).

Door uitvoering van de mitigerende maatregelen zoals beschreven in de QuickScan, kan het grootste deel van de negatieve gevolgen voor beschermde soorten voorkomen of beperkt worden en worden geen overtredingen van de Wet Natuurbescherming begaan. Dit zijn:

Algemene maatregelen (zorgplicht)

- Maai en/of snoei voorafgaand aan de werkzaamheden de nog aanwezige vegetatie in het werkgebied kort en houd deze kort totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Hierdoor wordt het voor soorten minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens de werkzaamheden. Let op dat eventuele waardplanten niet aangetast worden of verdwijnen.
- Voer de werkzaamheden rustig uit en op een dusdanige manier dat dieren niet ingesloten raken. Op deze manier zijn dieren in de gelegenheid om te vluchten naar andere leefgebieden.

Broedvogels (zonder jaarrond beschermd nest)

- Voer werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt indicatief van 15 maart tot 15 juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.
- Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden. Dit kan door deze voorafgaande aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen al te verwijderen, of deze ongeschikt maken door de kroon en eventuele zijtakken te verwijderen van bomen, of bij struiken deze af te dekken met zeil.

Broedvogels met jaarrond beschermd nest (boombroeders)

- Bij het kappen van bomen is het noodzakelijk om vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten uit te voeren. Geadviseerd wordt om bij bomen waarbij de kroon niet goed zichtbaar is deze controle uit te voeren wanneer er geen blad aan de bomen zit in het najaar, winter of vroege voorjaar (november tot eind maart).

Vleermuizen

- Om negatieve effecten anders dan effecten op verblijfplaatsen en vliegroutes te voorkomen: werk tussen zonsopkomst en zonsondergang. Mogelijke verlichting en bouwlampen dienen naar beneden te worden gericht.

Exoten in het plangebied

In het Abtwoudse bos is en reuzenberenklauw aangetroffen. Hierbij is het van belang rekening te houden met groeiplaatsen en eventuele verspreiding van de reuzenberenklauw (invasieve exoot).

3.3 Stedenbouw en landschap

3.3.1 Kenmerken van het gebied

De verbreding vindt plaats langs de Delftse Schie, waar deze het bedrijventerrein Schieweg-Zuid passeert. Het plangebied ligt in een bedrijfsmatige omgeving, met een rationele verkaveling, zonder noemenswaardige landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Onderstaande foto's illustreren dit.



Figuur 7 Zicht westoever Delftse Schie vanaf Marconiweg, richting zuiden (Bron: google maps)



Figuur 8 Zicht westoever Delftse Schie vanaf Teslaweg, richting noorden (Bron: google maps)



Figuur 9 Zicht westoever Delftse Schie vanaf Turbineweg, richting noorden (Bron: google maps)

3.3.2 Kenmerken van het potentiële effect

Aanleg en gebruik van de verbrede Delftse Schie passen in de landschappelijke kenmerken en de maatvoering van de omgeving. Er is dan ook geen sprake van enig nadelig effect op het criterium Stedenbouw, landschap en cultuurhistorie.

3.4 Cultuurhistorie en archeologie

De cultuurhistorische en archeologie waarden van het plangebied en de effecten van de voorgenomen daarop, zijn uitgewerkt in het Bureauonderzoek Cultuurhistorie Delftse Schie (Arcadis, 2017a).

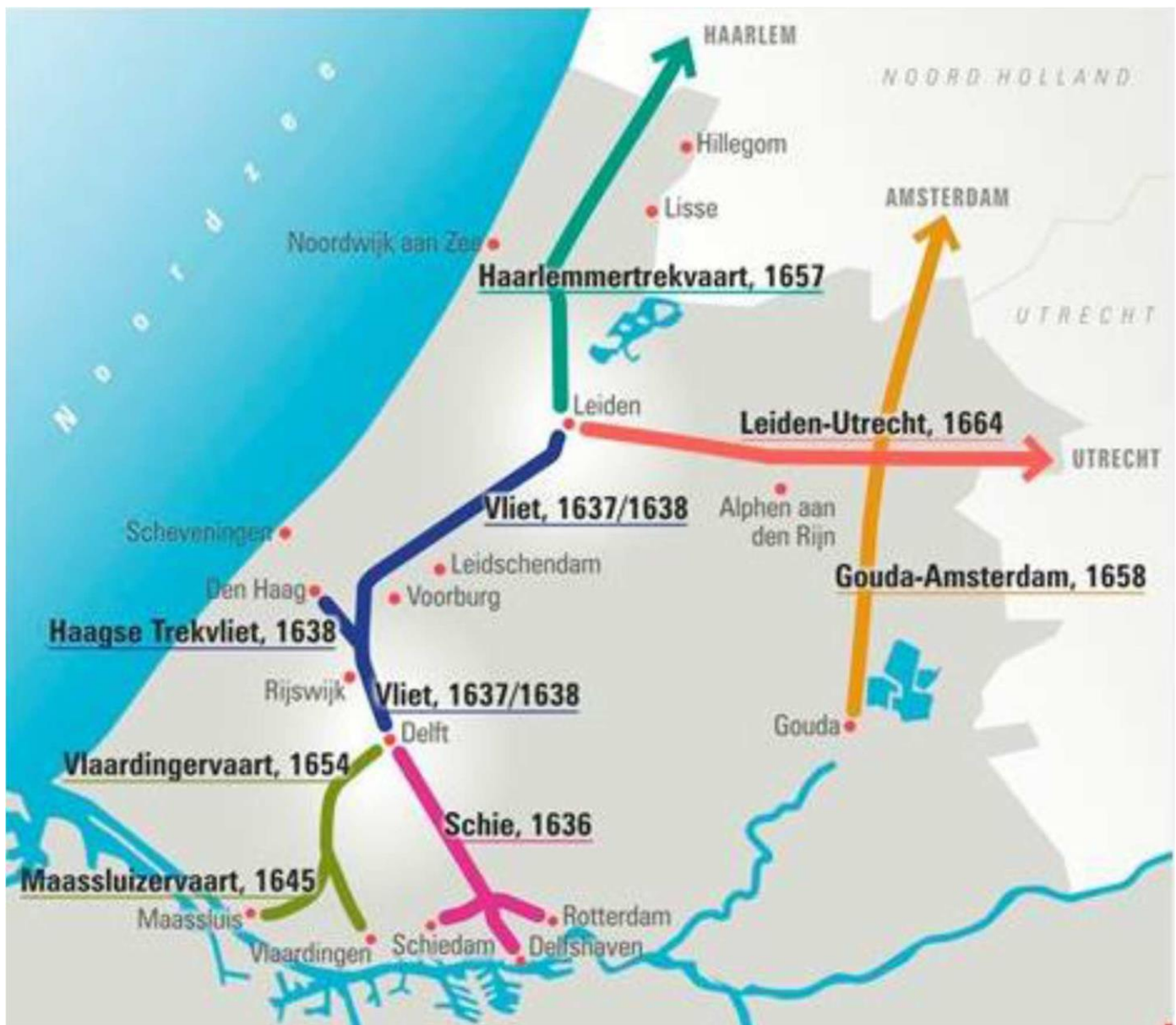
Onderstaande paragrafen geven hier een samenvatting van.

3.4.1 Historische geografie

3.4.1.1 Kenmerken van het gebied

Van oorsprong was de Delftse Schie een veenstroompje, die in de elfde eeuw tot kanaal is gegraven. De Delftse Schie was een hoofdwetering en maakte daarmee onderdeel uit van het hoofdafwateringssysteem van het veenontginningslandschap. De waterloop diende, naast voor berging en afvoer van overtollig polderwater, ook voor de scheepvaart.

De Schie kent een geschiedenis die ver teruggaat. Het was al in de Middeleeuwen een belangrijke vaarweg voor handel en vervoer. Het oorspronkelijke verloop van de vaarweg start in Schiedam en loopt over de Delftse Schie richting Delft (Figuur 10 Trekvaarten in Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland)). In de middeleeuwen zijn twee nieuwe vertakkingen gegraven, de Rotterdamse Schie en de Delfshavense Schie. De watergang richting Rotterdam verbond de stad met Delft, waarmee de handel beter op gang kwam. De Schie richting Delfshaven vormde voor Delft een directe en zeer belangrijke verbinding met de eigen zeehaven, waar de VOC-schepen handel aanvoerden en over de Schie vervoerde richting Delft.



Figuur 10 Trekvaarten in Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland)

De trekvaarthistorie zorgde voor een belangrijke ontwikkeling op het gebied van personenvervoer, waarbij de trekschuiten langs het jaagpad werden voortgetrokken naar de juiste bestemming. Het jaagpad langs de Delftse Schie ligt grotendeels in het buitengebied, waardoor de structuur in veel gevallen herkenbaar is als wandelpad. Het jaagpad start vanaf de samenkomen met de Delfshavense Schie, liep over het jaagpad langs het Veerhuis in Overschie en eindigde in Delft aan de Schiedamse Poort (Stichting Cultuur & Recreatie Zuid-Holland 2014).

Door de mate van gaafheid is aan de Delftse Schie een hoge historisch geografische waarde toegekend.

Uit de inventarisatie van Stichting Cultuur & Recreatie Zuid-Holland blijkt dat in het plangebied geen andere karakteristieke trekvaartelementen (zoals sluizen, (jaag)bruggen, veerhuizen, werven, rolpalen, overstappunten en afstands aanduidingen) aanwezig zijn (Stichting Cultuur & Recreatie Zuid-Holland 2014).

Binnen het plangebied zijn geen historisch-landschappelijke vlakken aangeduid op de Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid-Holland. Net ten zuiden van het plangebied ligt een bewoningslint langs de hoofdwetering uit de periode 1850-1940. Het polderlint heeft een hoge waarde. Ook aan de relatie tussen het bewoningslint en het bijbehorende open achterland is een hoge waarde toegekend. Er is een duidelijke ruimtelijke samenhang en functionele relatie tussen bewoning en weiland.



Figuur 11 Zicht op de Delftse Schie en het jaagpad (nu fietspad) richting het noorden

In het plangebied komt een aantal kenmerkende groenelementen voor, bestaande uit twee rijen van 5 populieren tussen de Teslaweg en de Delftse Schie en knotwilgen langs de Schieweg net ten zuiden van het plangebied. De populieren hebben geen aangeduide cultuurhistorische waarde. De knotwilgen zijn onderdeel van het hoog gewaarde polderlint.

3.4.1.2 Kenmerken van het potentiële effect

Het jaagpad is in het huidige plangebied nog te herkennen als verhard fietspad (Figuur 12). Het fietspad wordt verplaatst om de verbreding van de Schie te accommoderen en zo wordt ook het jaagpad na de werkzaamheden teruggebracht.

De werkzaamheden hebben geen invloed op het polderlint ten zuiden van het plangebied. De populieren in het gebied zullen worden gekapt. Deze hebben geen cultuurhistorische waarde.

3.4.2 Historische bouwkunde

3.4.2.1 Kenmerken van het gebied

Binnen het plangebied zijn geen rijksmonumenten, gebouwen van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP), of andere waardevolle bouwwerken, zoals aangeduid op de Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid-Holland, aanwezig.

Aan weerszijde van het fietspad, resteert een stukje van de Duitse verdediging in de vorm van zogenoemde drakentanden (Drachenzähne, Figuur 12). Het betreft een aantal trapeziumvormige betonnen blokken, die als versperring tegen tanks dienst deden. De drakentanden hebben een hoge cultuurhistorische waarde als onderdeel van de militaire geschiedenis van Nederland en als elementen die herinneren aan de Tweede Wereldoorlog.



Figuur 12 Drakentanden aan weerszijden van het fietspad langs de Delftse Schie

In overleg met het bevoegd gezag voor archeologie, de gemeente Delft, is afgesproken dat de drakentanden in zijn geheel worden teruggebracht in de nieuwe situatie. Gedurende de werkzaamheden zullen de drakentanden worden opgeslagen. De drakentanden worden geconserveerd en teruggebracht in dezelfde staat waarin ze nu verkeren. Er treden geen effecten op.

3.5 Archeologie

3.5.1 Kenmerken van het gebied

In het kader van de verbreding van de Delftse Schie is voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd (Bosman et. al. 2013). Op basis van dit onderzoek is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd naar een mogelijk intact Romeins sporenniveau en loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog (Loopik et. al. 2014). Er zijn binnen het plangebied geen archeologische sporen aangetroffen. De aanwezigheid van een sloot die ergens na de Tweede Wereldoorlog is aangelegd, heeft niet alleen dit sporenniveau vergraven, maar ook oudere niveaus, tot in de Gantellaag, waar Romeinse sporen mogelijk werden verwacht.

Gezien het ontbreken van sporen en vondsten (en daarmee van een archeologische vindplaats), kan er geen waardestelling plaatsvinden op basis van fysieke en inhoudelijke kwaliteiten anders dan de laagste score op alle criteria.

3.5.2 Kenmerken van het potentiële effect

Omdat archeologische waarden ontbreken heeft de voorgenomen activiteit geen effecten op archeologie van het gebied.

3.6 Luchtkwaliteit en stikstofdepositie

De effecten van de voorgenomen activiteit op luchtkwaliteit en als gevolg van stikstofdepositie zijn uitgewerkt in het rapport. "Verbreding Delftse Schie. Berekeningen luchtkwaliteit en stikstofdepositie" (2017d), "Luchtkwaliteitsonderzoek Zandhandel- en Overslagbedrijf Van der Waal" (Arcadis, 2022b) en "Stikstofdepositie verplaatsing Zandhandel van der Waal en openbare ligplaatsen" (Arcadis, 2022c) en onderstaande paragrafen geven hier een samenvatting van.

Voor dit onderzoek is gebruikt gemaakt van 2 doorzetscenario's op aangeven van Van der Waal: gemiddelde overslag van 250.000 m3 zand en 400.000 m3 zand per jaar.

3.6.1 Luchtkwaliteit

3.6.1.1 Kenmerken van het gebied

De directe omgeving van het plangebied bestaat uit bedrijventerrein en op iets grotere afstand, aan de oostzijde van het plangebied, uit terreinen en gebouwen van onderwijs- en onderzoeksinstellingen.

In de directe omgeving van het plangebied liggen een aantal gevoelige bestemmingen t.a.v. luchtkwaliteit (woningen, kantoor- en schoolgebouwen). Voor deze toetspunten is berekend in 2017 wat de waarde is van de concentratie NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5}.

Tabel 6 Resultaten luchtonderzoek Delftse Schie, jaar van uitvoeren werkzaamheden 2017

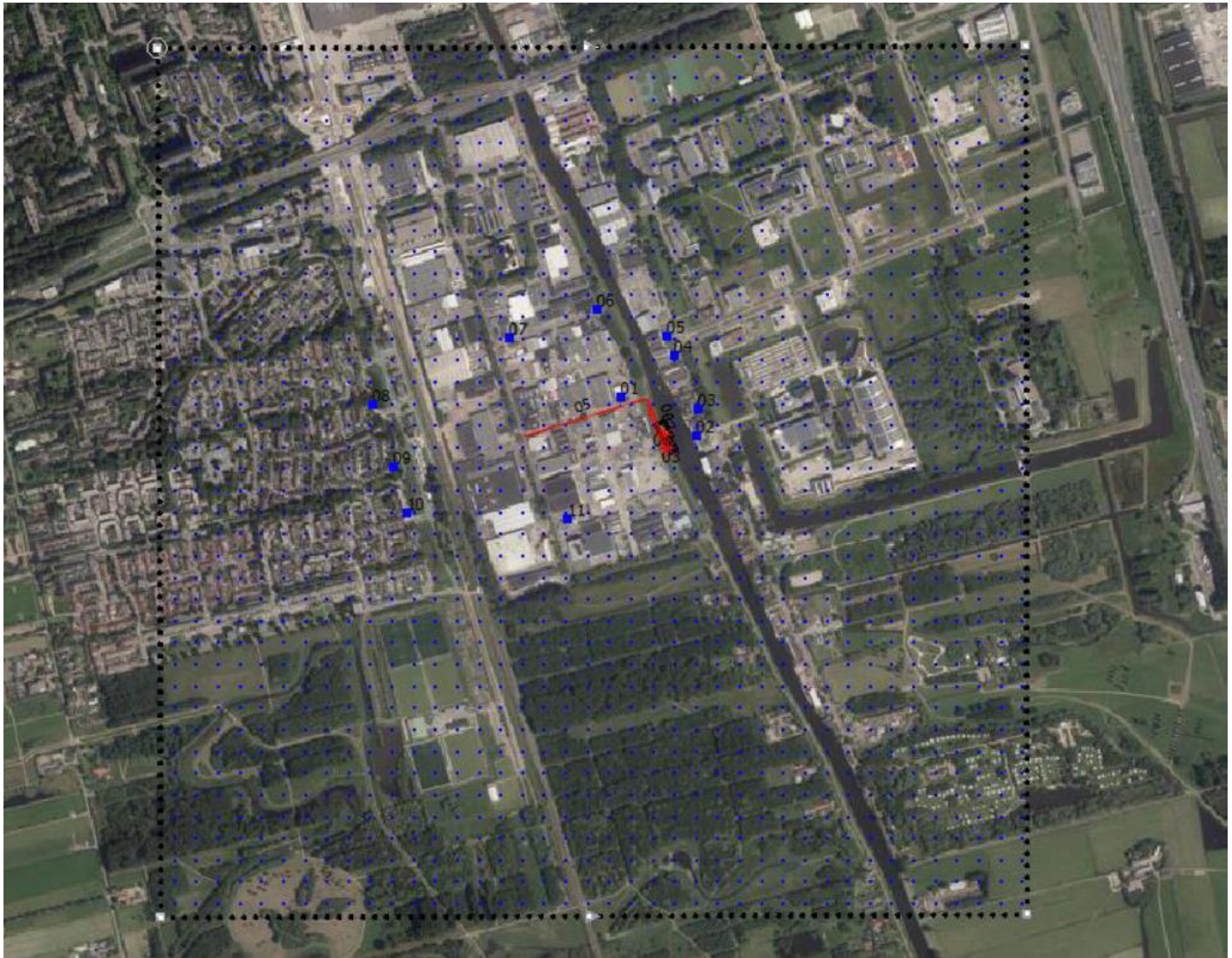
Toetspunt	NO ₂ jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	PM ₁₀ jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Aantal overschrijdingsdagen etmaal-gemiddelde van 31 [µg/m ³] PM ₁₀	PM _{2,5} jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
1. Energieweg 2	24.78	21.18	9	13.26
2. Wassenaarstraat	24.85	21.18	9	13.26
3. Turbineweg 14	23.31	20.33	8	12.72
4. Bellweg 19	26.20	20.42	8	12.81
5. Rotterdamseweg 388	23.43	20.33	8	12.72
6. Marconiweg 19	25.22	20.39	8	12.78
7. Rotterdamseweg 402	23.13	20.32	8	12.71

Toetspunt	NO ₂ jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	PM ₁₀ jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]	Aantal overschrijdingsdagen etmaal-gemiddelde van 31 [µg/m ³] PM ₁₀	PM _{2,5} jaargemiddelde concentratie [µg/m ³]
8. Rotterdamseweg 402	22.96	20.32	8	12.71
9. Kluyverweg 2	23.01	20.32	8	12.71
10. Kluyverweg 1	24.86	21.18	9	13.25

In 2021 is nogmaals de stikstofwaarden bepaald op het toetspunt Rotterdamseweg 402 en Rotterdamseweg 402V. Volgens toepasbaarheidbeginsel (artikel 5.19 Wm, zie ook sectie 2.1.4) hoeft geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels) plaats te vinden. Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Voor de concentraties NO₂ en PM_{2,5} gelden geen overschrijdingen van het jaargemiddelde. Ook de grenswaarden van het 24-uursgemiddelde wordt niet overschreden. De 24 uursgemiddelde wordt wel voor PM₁₀ overschreden in beide doorzet scenario's (gemiddeld 250.000 m³ per jaar en gemiddeld 400.000 m³ per jaar). Hier worden aanvullende maatregelen voor voorstelt: het bevochtigen van het zand tijdens het overladen en opslag. Hiermee wordt de PM₁₀ concentratie verminderen van 17,8 µg/m³ naar 1,8 µg/m³, en hiermee voldoen aan het jaar- en 24 uurs gemiddelde voldoen. Aan de minimale richtafstand van de overslaglocatie tot aan de dichtbijgelegen bedrijven wordt voldaan.

3.6.1.2 Kenmerken van het potentiële effect

De berekeningsresultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek zijn voor de maatgevende luchtparameters stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) voor het peiljaar 2021 weergegeven in Figuur 13. De gepresenteerde rekenresultaten voor wat betreft fijn stof zijn inclusief zeezoutcorrectie.



Figuur 13 Positie emissie- en beoordelingspunten en rekengrid

Uit de verspreidingsberekeningen volgt dat alle onderzochte stoffen in de huidige situatie voldoen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen. Ook in de toekomstige situatie wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen met uitzondering van de 24- uurgemiddelde concentratie. Het aantal toelaatbare overschrijdingsdagen van 35 keer van de 24- uurgemiddelde PM₁₀-concentratie wordt wel overschreden.

Volgens het toepasbaarheidbeginsel (artikel 5.19 Wm, zie ook sectie 2.1.4) hoeft geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO-regels) plaats te vinden. Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Op verzoek van de gemeente Delft is de luchtkwaliteit ter plaatse van omliggende bedrijven beschouwd. Ter hoogte van Combi-Ster neemt de concentratie fijn stof toe met 10 tot 20 µg/m³ in de huidige situatie en tot 30 µg/m³ in de toekomstige situatie. De luchtbehandelingskasten van Combi-Ster zijn voorzien van HEPA-filters. Deze HEPA-filters kunnen de aangezogen lucht voor 99,95% zuiveren. De HEPA-filters zijn in staat stofdeeltjes van 0,3 µm op te vangen. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de concentratie fijn stof in het gebouw van Combi-Ster niet zal toenemen. De toename kan mogelijk de levensduur van de HEPA-filters verkorten, maar dit dient nader te worden onderzocht. De concentratie fijn stof ter plaatse van overige bedrijven is (veel) lager en worden er geen consequenties verwacht voor de bedrijfsvoering van deze bedrijven.

De op- en overslag van zand vereist een afstand van tenminste 10 meter volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De afstand tot dichtbijgelegen (bedrijfs-)woning bedraagt meer dan 50 meter. De kortste afstand van de overslaglocatie tot aan dichtbijgelegen bedrijven bedraagt 15 meter. Hiermee wordt ruimschoots aan de minimale richtafstand voldaan.

Om door te kunnen groeien naar een doorzet van 400.000 m³ zand per jaar zijn stofemissie beperkende maatregelen nodig. De stofemissie kan flink worden gereduceerd tijdens het verladen maar ook tijdens de opslag door de zandhopen te bevochtigen. De stof- en fijnstofemissie zal met circa 90 tot 95% worden gereduceerd. Door deze stofreductie zal ook ruimschoots aan de grenswaarde voor de 24- uurgemiddelde concentratie in de toekomstige situatie worden voldaan. Daarnaast kunnen eventuele nadelige effecten voor bedrijfsvoering van Combi-Ster en overige bedrijven worden uitgesloten.

3.6.2 Stikstofdepositie

3.6.2.1 Kenmerken van het plangebied

In het plangebied en directe omgeving liggen geen stikstofgevoelige natuurgebieden. Stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden liggen alle op grote afstand (zie Figuur 6).

Stikstof Per 1 juli 2021 is een nieuwe wet in werking getreden, de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering. In deze wet is een partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor bouwen, slopen en aanleggen opgenomen met betrekking tot stikstofuitstoot. De tijdelijke depositie van stikstof tijdens de aanlegfase van dit project valt onder deze partiële vrijstelling. Echter dient wel de stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase in beeld te worden gebracht.

3.6.2.2 Potentiële kenmerken van het effect

Bij het gebruik van gemotoriseerd materieel komen stikstofverbindingen vrij die over grote afstanden door de atmosfeer kunnen worden getransporteerd en neerslaan. In stikstofgevoelige natuurgebieden kan dit leiden tot nadelige effecten voor de vegetatie en leefgebieden van soorten.

Met AERIUS-calculator versie 2020 zijn berekeningen uitgevoerd voor stikstofdepositie in Natura 2000- gebieden. Er is gerekend met de instelling 'Bereken voor Wnb-vergunning'.

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aeries-Calculator, versie 2020. Aeries-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

Er zijn de volgende twee situatie c.q. vergelijkingen gemaakt:

1. Referentie situatie 250.000 m³ op de huidige locatie (zonder walstroom) versus representatieve situatie 250.000 m³ op de nieuwe locatie (met walstroom). In beide situaties zijn de openbare ligplaatsen op de bestaande en nieuwe ligplaatsen meegenomen in de berekeningen.
2. Referentie situatie 250.000 m³ op de huidige locatie (zonder walstroom) versus maximale situatie 400.000 m³ op de nieuwe locatie (met walstroom). In beide situaties zijn de openbare ligplaatsen op de bestaande en nieuwe ligplaatsen meegenomen in de berekeningen.

Effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten (Arcadis, 2022c).

3.7 Geluid

3.7.1.1 Kenmerken van het plangebied

Voor dit onderzoek is gebruikt gemaakt van 2 doorzetscenario's op aangeven van Van der Waal: gemiddelde overslag van 250.000 m3 zand en 400.000 m3 zand per jaar.

In en rond het plangebied is er sprake van een aantal relevante geluidsbronnen die bepalend zijn voor de geluidsbelasting in het plangebied, namelijk scheepsvaart, wegverkeer, bedrijfsterreinen en railverkeer.

Aan beide zijden van de Delftse Schie liggen bedrijventerreinen, namelijk aan de westzijde ligt het bedrijventerrein Schieoevers-Zuid en ten oosten van de Delftse Schie ligt het bedrijventerrein Rotterdamseweg-Noord. De nieuwe locatie, ten oosten van de Marconiweg, is gelegen op het industrieterrein Schieoevers Zuid. Voor dit industrieterrein is ingevolge artikel 53 Wet geluidhinder (Wgh) een geluidzone vastgesteld. Dat betekent dat op de zonegrens het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar,LT} vanwege alle inrichtingen op het gezondeerde industrieterrein tezamen niet hoger mag zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Binnen het plangebied ligt een aantal geluidgevoelige bestemmingen, zoals de woningen aan de Ruivenstraat en de Wassenaarstraat. Voor deze woningen geldt een hogere waarde (MTG: Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting). De vastgestelde maximaal toelaatbare geluidsbelasting verschilt per woning en bedraagt maximaal 58 dB(A).

De Zandhandel valt onder het regime van het Activiteitenbesluit. Op grond van artikel 2.17 uit het Activiteitenbesluit gelden op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen de volgende geluidvoorschriften met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}):

- 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 07:00 uur en 19:00 uur.
- 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 19:00 uur en 23:00 uur.
- 40 dB(A) in de uren gelegen tussen 23:00 uur en 07:00 uur.

Voor bedrijven die liggen op een volgens de Wet geluidhinder gezondeerd industrieterrein gelden deze grenswaarden ook op 50 meter van de terreingrens van het bedrijf.

Op de gevel van voornoemde gebouwen mag het maximale geluidniveau L_{Amax} niet hoger zijn dan:

- 70 dB(A) tussen 07:00 en 19:00 uur (dagperiode).
- 65 dB(A) tussen 19:00 en 23:00 uur (avondperiode).
- 60 dB(A) tussen 23:00 en 07:00 uur (nachtperiode).

Er hoeft niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor wegverkeer, aangezien er geen sprake is van wijziging van wegen, nieuwe geluidgevoelige bestemmingen of de aanleg van nieuwe wegen. Voor de nieuwe locatie van de zandhandel is de verkeersaantrekkende werking evenmin een toetsingsgrond voor geluidgezoneerd industrielandbouw.

De geluidniveaus vanwege railverkeer zijn van ondergeschikt belang. Uit het actieplan geluid gemeente Delft 2013-2017 blijkt dat er sprake is van geluidsniveaus tussen 45-50 dB L_{den} (2011) vanwege railverkeer in het plangebied.

In het kader van het actieplan geluid is er geen nader onderzoek gedaan naar scheepsvaart.

3.7.1.2 Kenmerken van het potentiële effect

Er kan sprake zijn van potentiële effecten in de nieuwe situatie na verbreding van de Delftse Schie.

Nieuwe situatie na verbreding

Scheepvaart

In de nieuwe situatie is er geen sprake van een relevante wijziging ten aanzien van scheepvaart. De vaarwegklasse III blijft ongewijzigd en het aantal schepen zal niet toenemen. Het gemiddelde waterpeil zal niet relevant worden gewijzigd. Er is alleen sprake van lokale verbreding van de waterweg.

Daarnaast liggen de schepen op de openbare loswal stil en aan de Walstroom. Hierdoor wordt gene geluid geproduceerd.

Er wordt geen relevant geluidseffect verwacht vanwege de scheepvaart in de nieuwe situatie.

Industrielawaai

De overdrachtsberekeningen zijn verricht conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' van 1999 met het softwarepakket 'Geomilieu, versie V5.21, Industrielawaai methode II.8'.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dag- en avondperiode op 50 meter afstand voldoet niet aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. De overschrijding bedraagt respectievelijk 7 en 9 dB(A) in de dag- en nachtperiode. Het geluidniveau op de beoordelingspunten wordt vooral door de PLM-kraan bepaald. De motor van deze kraan is reeds van geluidsisolerende omkasting voorzien om het geluid naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken.

Op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften voor het $L_{A,r,LT}$ op 50 meter afstand vast te stellen.

Uit de toetsing aan de zonebewakings- en MTG-punten moet blijken of de Zandhandel inpasbaar is op de beoogde locatie. Deze toets wordt officieel door de zonebeheerder uitgevoerd. In dit geval door de Omgevingsdienst Haaglanden.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de toekomstige situatie neemt marginaal met 1 dB toe in de dagperiode met uitzondering van enkele punten. Op één beoordelingspunt neemt het geluidniveau met 3 dB(A) toe in de dagperiode en op enkele punten 2 dB(A). Het beoordelingsniveau in de maatgevende nachtperiode blijft op de meeste beoordelingspunten gelijk aan de huidige situatie. Op enkele beoordelingspunten neemt het geluidniveau met 1 dB(A) toe.

Het maximale geluidniveau (piekniveaus, $L_{A,max}$) bedraagt in zowel huidige als toekomstige situatie ten hoogste 52 dB(A) in de dag- en nachtperiode. Dit piekniveau wordt bepaald door het manoeuvreren van de PLM-kraan. De optredende piekniveaus voldoen ruimschoots aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

3.8 Trillingen

3.8.1 Kenmerken van het plangebied

De verplaatsing van de zandhandel zorgt in 2 fases voor het genereren van trillingen in de directe omgeving. Deze fases betreffen:

1. Uitvoeringsfase: In de uitvoeringsfase van het project worden ligplaatsen en een loswal gerealiseerd op de geplande nieuwe locatie van de Zandhandel. Tijdens de uitvoeringsfase zijn de dominante trillingen de trillingen die ontstaan bij het inbrengen van stalen damwanden ten behoeve van de realisatie van de loswal en de ligplaatsen.
2. Gebruiksfase: In de gebruiksfase worden trillingen gegenereerd gedurende de bedrijfsvoering van de Zandhandel. Deze ontstaan als gevolg van de overslag van zand en het zandtransport met vrachtwagens vanaf de loswal naar het achterland.

Middels een QuickScan is een globale risico inschatting opgesteld waarbij de kans van optreden van bovenstaande aspecten is beschouwd (Arcadis, 2021c).

3.8.2 Kenmerken van het potentiële effect

De grenswaarden zijn per toetsaspect vastgesteld aan de hand van de volgende richtlijnen.

- SBR-trillingrichtlijn A - Schade aan bouwwerken.
- SBR-trillingrichtlijn B - Hinder voor personen.
- SBR-trillingrichtlijn C - Verstoring trillingsgevoelige apparatuur.

Per fase (realisatie, gebruik) wordt de QuickScan in 3 stappen uitgevoerd.

De drie stappen betreffen:

1. Vaststellen van grenswaarden behorende bij de verschillende toetsaspecten.
2. Opstellen van een verwachting van de optredende trillingsniveaus ("het trillingsniveau") op een afstand van de bron.
3. Toetsen welke panden binnen deze afstand niet voldoen aan grenswaarden.

In de QuickScan zijn de panden zowel in de uitvoerings- als in de gebruiksfase beschouwd op aspecten:

- Schade aan bouwwerken.
- Hinder voor personen.
- Verstoring trillingsgevoelige apparatuur.

De beschouwing is bij elk pand dat zich binnen het invloedsgebied uitgevoerd. De resultaten per pand zijn in onderstaande tabel weergegeven. De panden waar er een risico is op één van de toetsaspecten zijn aangeduid middels een **X**.

Tabel 7 Resultaten beschouwing trillingen.

Locatie		Uitvoeringsfase locatie		Gebruiksfase zandhandel	
Schade	Hinder	Apparatuur	Schade	Hinder	Apparatuur
Energieweg 1					
Energieweg 2					
Turbineweg 20		X		X	
Turbineweg 18					
Turbineweg 16		X		X	
Dynamoweg 21 t/m 27		X		X	
Dynamoweg 30 t/m 32		X		X	
Belleweg 17 t/m 19			X		
Teslaweg 5			X		
Marconiweg 18	X	X	X	X	X
Marconiweg 19/19a		X		X	
Rotterdamseweg 386					
Rotterdamseweg 402A5			X		
Thijsseweg 11					

Daarnaast blijkt dat het grootste aantal panden met een potentieel risico op trillingsschade wordt ingeschat tijdens het aanbrengen van de damwanden. Verwacht wordt dat het risico op trillingsschade aan de constructie hierbij maatgevend is en niet het risico op zettingsschade.

Bij de resultaten uit de trillingsbeschouwing dienen onderstaande aspecten opgemerkt te worden;

- De trillingsniveaus die zijn gehanteerd bij de beschouwing van de gebruiksfase zijn niet gebaseerd op vergelijkbare ervaringen. De mogelijkheid bestaat dat de aangenomen trillingsniveaus zijn overschat.
- De aangenomen gevoeligheid van de apparatuur is niet afgestemd met de beheerders van deze apparatuur. Wel heeft het bedrijf op de Marconiweg 18 specificaties van de apparatuur overlegd. Hierin staan echter geen trillingswaarden.
- Gevoeligheid van panden is op basis van de QuickScan als "normaal" aangenomen. Dit heeft een gunstig effect op de toe te laten trillingsniveaus. Mogelijk zitten er panden tussen die nu niet als risico voor schade worden gekenmerkt, maar die als gevolg van de daadwerkelijke bouwkundige staat gevoeliger moeten worden aangemerkt.

In de maanden december 2021 en januari 2022 zijn aanvullende trilling metingen verricht om de optredende trillingen te bepalen. Er is gemeten bij een vijftal panden op de aspecten SBR-A (trillingseffecten met kans op schade), SBR-B (trillingseffecten met hinder voor personen) en SBR-C (trillingseffecten met kans op schade aan trillingsgevoelige apparatuur).

De metingen zijn verricht bij de onderstaande panden:

- Schieweg 15.
- Marconiweg 18.
- Marconiweg 19-19a.
- Teslaweg 5.
- Rotterdamseweg 402A5.

Aan de hand van de trillingsmetingen kunnen de volgende conclusies worden getrokken (Arcadis, 2022):

- De ingebruikname van de zandhandel zal niet leiden tot een verhoogde kans van schade aan de naastgelegen bouwwerken (SBR-A).
- De ingebruikname van de zandhandel zal niet leiden tot een toename van de huidige optredende trillingseffecten ter plaatse van de Rotterdamseweg 402A5. Bijgevolg zal dit ook niet leiden tot een toename van de hinderbeleving of verstoring van trillingsgevoelige apparatuur.
- Bij de ingebruikname van de zandhandel zullen ter plaatse van de Marconiweg 18 en de Marconiweg 19/19a de grenswaarden behorende bij het aspect hinder voor personen (SBR-B) overschreden worden. Dit kan leiden tot hinderbeleving bij de betrokken partijen.
- Voor de Marconiweg 18 geldt tevens dat de ingebruikname van de zandhandel leidt tot overschrijding van de grenswaarden behorende bij in pandig aanwezige trillingsgevoelige apparatuur.
- Voor de Teslaweg 5 geldt dat, mits het transport van en naar de zandhandel via de Marconiweg verloopt, er naar alle waarschijnlijkheid geen sprake zal zijn van een toename van de trillingseffecten. Met als gevolg dat de ingebruikname van de zandhandel niet leidt tot een toename van de hinderbeleving danwel schade aan het bouwwerk. Indien de transportroute ook via de Teslaweg verloopt kan dat ter plaatse van de Teslaweg 5 zorgen voor een overschrijding van de grenswaarden behorende bij het aspect hinder voor personen. Met als gevolg een verhoogde kans op hinderbeleving.
- De trillingen die optreden ten gevolge van de passage van het transportmaterieel van de zandhandel Van der Waal op de huidige locatie van de zandhandel (Schieweg 15) zijn circa een factor 2 kleiner dan de trillingen die optreden ter plaatse van de Marconiweg ten gevolge van hetzelfde transportmaterieel. Aannemelijk is dat dit voornamelijk komt door het verschil in wegverharding. De Schieweg is asfaltverharding, Marconiweg is klinkerverharding.

Er treedt een overschrijding op voor SBR-B en SBR-C bij de ingebruikname van de loswal. Hiermee kan er hinderbeleving optreden voor personen en schade aan trillingsgevoelige apparatuur. Deze overschrijdingen dienen te worden beperkt. Hierbij kan gedacht worden aan het plaatsen van de apparatuur in het pand op de Marconiweg 18 op dempers. Daarnaast kan er asfaltverharding en trillingsarm funderingsmateriaal zoals EPS, worden toegepast op de Marconiweg in plaats van klinkerverharding. Dit al naar alle waarschijnlijkheid de trillingseffecten met een factor 2 verkleinen, de werkelijke afname valt niet met zekerheid te bepalen.

3.9 Niet-gesprongen explosieven

3.9.1 Kenmerken van het plangebied

Op het grondgebied van de gemeente Delft hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog talrijke oorlogshandelingen plaats gevonden waarbij mogelijk conventionele explosieven (CE) zijn achtergebleven in de bodem. Door middel van grondboringen en proefsleuven, aan de kade van de Delftse Schie (Schie kade) nabij de Teslaweg en de Bellweg te Delft, is onderzoek gedaan naar niet gesprengen explosieven (Armaex, 2013, 2014). Tijdens de opsporingswerkzaamheden zijn geen conventionele explosieven aangetroffen. Het terrein is vrijgegeven.

De gemeente een gemeente-dekkend vooronderzoek CE laten opstellen. Dit rapport is opgesteld door IDDS in oktober 2017. Volgens dit vooronderzoek CE is gebied waar in 2013 onderzoek is gedaan niet meer verdacht. Volgens het vooronderzoek CE is locatie in het Abtwoudse Bos waar de watercompensatie gepland is verdacht op afwerpmunitie. Dit is tevens gebleken uit het vooronderzoek CE uitgevoerd in 2020 door Bombs Away.

Het advies is om deze informatie op te nemen in het toekomstig realisatie-contract zodat de toekomstige aannemer passende veiligheidsmaatregelen kan nemen in zijn werkplannen voor het grondverzet. Daarnaast dient voor uitvoering een benaderingsonderzoek uitgevoerd te worden.

3.9.2 Kenmerken van het potentiële effect

Er wordt geen effect verwacht door niet gesprongen explosieven.

3.10 Gebruiksfuncties

3.10.1.1 Scheepvaart

3.10.1.1.1 Kenmerken van het plangebied

Volgens de Beleidsnota Provinciale Vaarwegen en Scheepvaart (Provincie Zuid-Holland, 2006) passeren jaarlijks circa 10.000 binnenvaartschepen de Kandelaarbrug over de Delftse Schie en vervoeren ongeveer 3,5 miljoen ton aan lading (2004-2005). Het aantal scheepsbewegingen heeft de afgelopen jaren een licht dalende tendens, maar lijkt zich te stabiliseren.

3.10.1.1.2 Kenmerken van het potentiële effect

Het project faciliteert de scheepvaart, dit is het belangrijkste doel van het project. Tijdens de verbreding zal de hinder beperkt worden door het vrijhouden van voldoende ruimte in de vaarweg. De Delftse Schie blijft daarmee functioneren als vaarroute. De afvoer van de vrijkomende grond zal plaatsvinden over water, zodat er sprake is van een tijdelijke toename van scheepvaartverkeer. Er dient de gebruikelijke zorg inzake de nautische veiligheid in acht te worden genomen. Hiertoe wordt als beheersmaatregel voorgesteld de “Werkwijzer Hinderaanpak” en de “Richtlijn Vaarwegen 2020” (beiden Rijkswaterstaat) in het contract op te nemen waarop de aannemer zijn werkplan dient baseren.

3.10.2 Bedrijvigheid

3.10.2.1 Kenmerken van het plangebied

De verbreding van de Delftse Schie, inclusief de andere voorzieningen als fietspad e.d., komen te liggen op een strook waar geen bedrijfsactiviteiten (panden, parkeren, opslag, ontsluiting e.d.) aan de orde zijn.

3.10.2.2 Kenmerken van het potentiële effect

Tijdens de werkzaamheden kan er sprake zijn van tijdelijke overlast voor de bedrijven, bijvoorbeeld ten gevolge van rioleringswerkzaamheden. Met de bedrijven waar tijdelijke overlast zou kunnen plaatsvinden ten gevolge van de werkzaamheden worden tijdig afspraken gemaakt om deze overlast zoveel mogelijk te beperken. Dit kan bijvoorbeeld door de aannemer een communicatieplan op te laten stellen waarmee deze aantoont de omgevingsrisico's te beheersen, waarbij de contractbeheersing van opdrachtgeverszijde er op toeziet dat dit wordt na geleefd.

3.10.3 Verkeer

3.10.3.1 Kenmerken van het plangebied

De verbreding vindt plaats ter plaatse van het fietspad Schiekade. Het fietspad is gedurende de werkzaamheden afgesloten. In de plannen is voorzien in het terugbrengen van het fietspad, met dezelfde maatvoering en functionaliteit. Daarnaast wordt een voetpad aangelegd.

3.10.3.2 Kenmerken van het potentiële effect

Tijdens de werkzaamheden is het fietspad niet te gebruiken en zal een omleidingsroute worden aangegeven. Dit leidt tot beperkte en tijdelijke overlast voor de gebruikers van het fietspad. De overlast op de andere wegen is beperkt en leidt niet tot substantieel andere verkeersstromen dan gebruikelijk voor het bedrijventerrein. Dit omdat de grondtransporten over water zullen plaatsvinden.

3.11 Kabels en leidingen

3.11.1.1 Kenmerken van het plangebied

Er is een KLIC-melding uitgevoerd, die aangeeft dat er enkele kabels en leidingen in het plangebied liggen. Deze kabels en leidingen worden in overleg met de betreffende beheerder verplaatst, zodanig dat deze hun functie blijven behouden.

3.11.1.2 Kenmerken van het potentiële effect

Er is geen effect op kabels en leidingen ten gevolge van het project.

4 BEOORDELING EN CONCLUSIE

De beoordeling of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige milieugevolgen vindt plaats aan de hand van drie criteria uit Bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn 97/11/EG (Tabel 8). Toetsing aan deze beoordelingscriteria vindt plaats in respectievelijk hoofdstuk 2 en 3 van deze notitie.

Tabel 8 Beoordeling m.e.r.-plicht

Criteria	Waarbij in het bijzonder in overweging moet worden genomen	Beoordeling
1. Kenmerken van de activiteit	• Omvang. • Cumulatie met andere projecten. • Gebruik van natuurlijke hulpbronnen. • Productie van afvalstoffen. • Verontreiniging en hinder. • Risico van ongevallen.	De voorgenomen activiteit heeft een beperkte omvang voor wat betreft plangebied en doorlooptijd. Er zijn geen belangrijke cumulatieve aspecten met andere projecten. Natuurlijke hulpbronnen worden niet gebruikt, productie van afvalstoffen is beperkt en/of kan worden voorkomen. Als gevolg hiervan zijn verontreiniging en hinder voor de omgeving beperkt. Er zijn geen aspecten aan de activiteit en het plangebied die kunnen leiden tot bijzondere risico's voor ongevallen.
2. Plaats van de activiteit	De mate van kwetsbaarheid van het milieu als gevolg van: • Bestaand bodemgebruik. • Relatieve rijkdom aan, de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied. • Opnamevermogen van het natuurlijk milieu, met speciale aandacht voor 'gevoelige gebieden' (waaronder Natura 2000, EHS, en gebieden met hoge bevolkingsdichtheid en landschappen van historisch, cultureel en archeologisch belang).	De activiteit vindt plaats in stedelijk en intensief gebruikt gebied. Door de naoorlogse ontwikkeling van bedrijventerreinen aan weerszijden van de vaarweg, zijn de cultuurhistorische en ecologische waarden en ruimtelijke kwaliteit van het plangebied beperkt. Natuurgebieden liggen op grotere afstand. Het plangebied is daardoor weinig kwetsbaar voor effecten van de voorgenomen activiteit. Aandacht dient gegeven te worden aan risico's voor dichtbijgelegen bedrijfswoningen i.r.t. geluid tijdens de uitvoering van het werk.
3. Kenmerken van het potentiële effect, in samenhang met criteria 1 en 2	• Het bereik van het effect. • Grensoverschrijdend karakter. • Orde van grootte en complexiteit van het effect. • Waarschijnlijkheid van het effect. • Duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect.	De effecten van de activiteit zijn beperkt in bereik en tijdsduur. De effecten reiken niet tot buiten het plangebied zelf, en beïnvloeden geen bijzondere waarden op het gebied van cultuurhistorie, archeologie, natuur, bodem, water en ruimtelijke kwaliteit. Er vindt geen overschrijding plaats van normen voor geluid en luchtkwaliteit. Verkeer, scheepvaart en bedrijvigheid in de omgeving worden niet of in beperkte mate gehinderd gedurende de uitvoering van de activiteiten.

De conclusie is dat, met de kennis en uitgangspunten ten tijde van het uitvoeren van deze toetsing (januari 2022) voor alle criteria kan worden uitgesloten dat de verbreding van de Delftse Schie aanzienlijke gevolgen voor het milieu zal opleveren. Dit wordt tevens geborgd door de volgende maatregelen:

- Er zijn diverse voorwaarden vastgelegd in vergunningen, die zorgen dat de effecten beperkt of afwezig zijn.
- Met de kabelbeheerders, met de wegbeheerder en met de bedrijven die tijdelijke overlast kunnen ondervinden worden afspraken gemaakt over hun gebruiksfuncties, zodat die ongehinderd of met zo weinig mogelijk hinder kunnen blijven functioneren.

De combinatie van beperkte waarde van het plangebied met de beperkte reikwijdte en duur van effecten leidt tot de conclusie dat er als gevolg van de verbreding van de Delftse Schie geen sprake is van belangrijke nadelige milieueffecten.

Gezien deze conclusie is het doorlopen van de m.e.r. -procedure niet noodzakelijk, en kan worden volstaan met een m.e.r.-beoordeling.

5 BRONNEN

Arcadis, 2022a: Beschouwing trillingen - D10049657

Arcadis, 2022b: Luchtkwaliteitsonderzoek Zandhandel- en Overslagbedrijf Van der Waal Delft -D10016815

Arcadis, 2022c: Stikstofdepositie verplaatsing Zandhandel van der Waal en openbare ligplaatsen

Arcadis, 2021a: QuickScan Wet natuurbescherming verbreding Delftse Schie en Abtwoudse Bos - D10042214

Arcadis, 2021b: Aanvulling QuickScan Wnb verbreding Delftse Schie - D10043634

Arcadis, 2021c, Quickscan Trillingen Zandhandel Delft

Arcadis, 2013: Verbreding Delftse Schie, bureaustudie en vervolgonderzoek Flora en Fauna Arcadis, 2014: Toelichting aanvraag Watervergunning Delftse Schie

Arcadis, 2017a. Verbreding Delftse Schie, Bureauonderzoek Cultuurhistorie.

Arcadis, 2017b. Verbreding Delftse Schie. Berekeningen luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Arcadis, 2017c. Verbreding Delftse Schie. Toelichting op het voorontwerp.

Arcadis, 2017d. QuickScan Wet Natuurbescherming, Watercompensatie Abtwoudse Bos.

Armaex, 2013. Opsporen Conventionele Explosieven, Milieukundige begeleiding Oeverkade Delftse Schie in de gemeente Delft

Armaex, 2014. Projectgebonden risicoanalyse Conventionele Explosieven Oeverkade Delftse Schie Gemeente Delft

ATKB, 2022a, Nader (asbest in) bodemonderzoek Schiekade te delft

ATKB, 2022b, Verkennend bodemonderzoek watercompensatiegebied Abtswoudse bos oost

Bosman, A.V.A.J., B. Penning & M. Rijkers, 2013. Verbreding van de Delftse Schie, Schiekade (gemeente Delft). Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Erfgoed Delft e.o. en Military Legacy (Delftse Archeologische Rapporten 115).

Loopik, J., R.C.A. Geerts en J. Huizer, 2014. Vergraven loopgraven. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven in het kader van de verbreding van de Delftse Schie, gemeente Delft (ADC- rapport 3711).

Provincie Zuid-Holland, 2006. Beleidsnota Provinciale Vaarweg en Scheepsvaart.

Rijkswaterstaat, 2020. Richtlijn Vaarwegen

Stichting Cultuur & Recreatie Zuid-Holland 2014. Cultuurhistorische Analyse Trekvaarten i.h.k.v. de Trekvaart Belevingsroute. PZH-2013-433590108/ DOS-2013-0007041.

Van der Helm Milieubeheer, 2013: Asphalt-, funderings-, verkennend milieukundig (water)bodem en verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de toekomstige verbreding Delftse Schie te Delft.

Van der Helm Milieubeheer, 2014: Nader milieukundig asbestbodemonderzoek nabij de Bellweg (Delftse Schie) te Delft.

5.1 Digitale bronnen:

Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://landschapinnl.nl/node/240>.

Cultuurhistorische Kaart Provincie Zuid-Holland; www.zuidholland.nl/onderwerpen/landschap/cultuurerfgoed/cultuurhistorische/.

Erfgoedhuis Zuid-Holland, Erfgoedlijnen; www.geschiedenisvanzuidholland.nl. Topografische kaarten: www.topotijdreis.nl.

www.overheid.nl (Besluit m.e.r.).

Colofon

VERBREIDING DELFTSE SCHIE
AANMELDINGSNOTITIE M.E.R.

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Lieke Dotinga

PROJECTNUMMER

C03061.000602

ONZE REFERENTIE

D10050872:3

DATUM

25 februari 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Jorrit van Zanden
Senior projectleider

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



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



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)