

# AANMELDINGSNOTITIE M.E.R.

Oeververvanging Merwedekanaal

Provincie Zuid-Holland

7 JANUARI 2020

## Contactpersonen

**LICIA JASPERSE**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland

## Versiebeheer

Versie	Datum	Status	Opmerkingen
A	11-12-2019	Concept	
B	07-01-2020	Definitief	

## Interne controle

Rol	Naam	Functie
Auteur	Deborah Rijken	Adviseur vergunningen
Controle	Licia Jasperse	Omgevingsmanager
Vrijgave	Lourens Krouwel	Technisch manager

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Achtergrond	5
1.2	De m.e.r.-beoordeling	6
1.2.1	Waarom een m.e.r.-beoordeling	6
1.3	Doel van een m.e.r.-beoordeling	7
1.4	Leeswijzer	7
<b>2</b>	<b>KENMERKEN EN PLAATS VAN DE ACTIVITEIT</b>	<b>8</b>
2.1	Kenmerken van de activiteit	8
2.2	Plaats van de activiteit	9
2.3	Cumulatie met andere projecten	11
<b>3</b>	<b>BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN</b>	<b>12</b>
3.1	Algemeen	12
3.2	Natuur	12
3.3	NatuurNetwerk Nederland	15
3.4	Archeologie	18
3.5	Water	24
3.5.1	(Water)bodem	24
3.5.2	Waterkwaliteit	26
3.5.3	Waterkwantiteit	26
3.6	Geluid	26
3.7	Licht	26
3.8	Luchtkwaliteit	26
3.9	Externe veiligheid	27
3.10	Conventionele explosieven	27
<b>4</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>29</b>
4.1	Kenmerken activiteit	29
4.2	Plaats activiteit	29
4.3	Kenmerken van de gevolgen van de activiteit	29

4.4	Conclusie	30
-----	-----------	----

## **BIJLAGEN**

<b>BIJLAGE A – REFERENTIE ONTWERP</b>	<b>31</b>
---------------------------------------	-----------

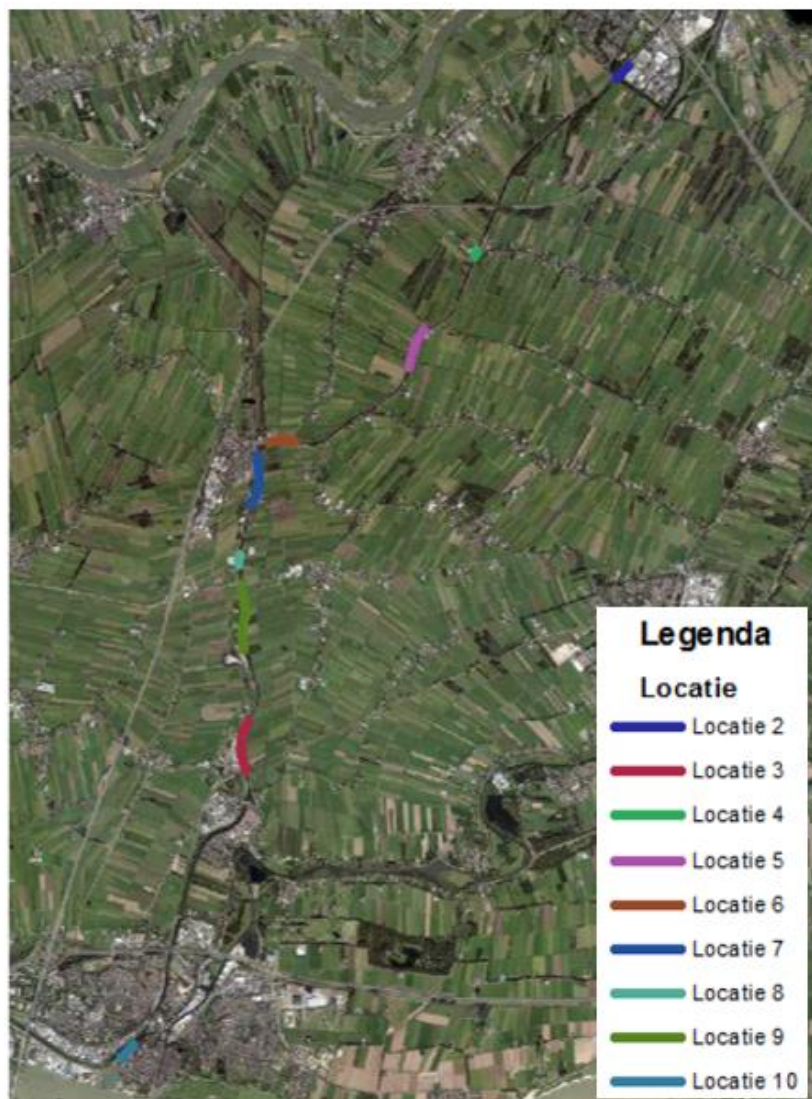
<b>COLOFON</b>	<b>36</b>
----------------	-----------

# 1 INLEIDING

## 1.1 Achtergrond

Provincie Zuid-Holland (hierna: PZH) is beheerder van een vaarweg met een lengte van 143 km. Onderdeel hiervan is het Merwedekanaal, gelegen tussen Vianen en Gorinchem. Het Merwedekanaal vormt een verbinding tussen het Amsterdam-Rijnkanaal in Utrecht en de Boven-Merwede ten zuiden van Gorinchem. In het kader van een door de Dienst Beheer en Infrastructuur uitgevoerde corridorstudie is de vaarweg functioneel (op gebruik) en technisch (op onderhoudsstaat) getoetst. Op basis van dit onderzoek is een vervangingsbehoefte ontstaan van circa vijf kilometer oeververvanging in de periode 2020-2023. Aan deze vervangingsbehoefte wordt door PZH gefaseerd invulling gegeven.

Voor de uitvoeringsjaren 2020-2023 zijn de resterende oevers aan de oost- en de westzijde van het Merwedekanaal geprogrammeerd voor beheer en onderhoudsmaatregelen. Binnen dit kader wordt in totaal circa vijf kilometer oever, verspreid over 9 locaties, vervangen.



Figuur 1-1: Aanduiding van de locaties

In de Waterwet is in artikel 5.4 onder lid 1 opgenomen dat voor wijziging of aanleg van een waterstaatswerk door de beheerder een projectplanprocedure nodig is. Hiervoor is op basis van het Besluit milieueffectrapportage een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

## 1.2 De m.e.r.-beoordeling

### 1.2.1 Waarom een m.e.r.-beoordeling

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen voor welke activiteiten en in welke gevallen een milieueffectrapportage (MER) of een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. In een m.e.r.-beoordeling wordt in beeld gebracht of voor een specifiek voornemen een MER al dan niet noodzakelijk is.

In het besluit MER is opgenomen dat de activiteit “aanleg, wijziging of uitbreiding van een binnenvaarweg” MER-plichtig is in gevallen waarin de aanleg betrekking heeft op een binnenvaarweg die kan worden bevaren door schepen met een laadvermogen van meer dan 1350 ton, een structurele verdieping waarbij meer dan 5 miljoen m3 grond wordt verzet of een verlegging van het zomerbed over een oppervlakte van 50 hectare of meer plaatsvindt. Het Merwedekanaal kan worden bevaren door schepen met een laadvermogen van 900 ton of meer, echter niet meer dan 1350 ton. In onderdeel D3.2 (zie tabel 1-1) geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor de “De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken”. Het vervangen van de oeverconstructie langs het Merwedekanaal is daarmee m.e.r. beoordeling plichtig.

Tabel 1-1: Onderdeel D3.2

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D3.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.	N.v.t.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, van die wet en het plan, bedoeld in de artikelen 4.1 en 4.4 van de Waterwet.	De goedkeuring van gedeputeerde staten van het projectplan, bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet of, bij het ontbreken daarvan, het projectplan, bedoeld in artikel 5.4, eerste lid, van die wet, of, indien artikel 5.4, zesde lid, van die wet van toepassing is, de vaststelling van het tracé op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat of 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, eerste lid, van die wet.

### **1.3 Doel van een m.e.r.-beoordeling**

Het doel van deze m.e.r.-beoordeling is het leveren van (milieu)informatie aan het bevoegd gezag om een m.e.r.-beoordelingsbesluit te kunnen nemen. Deze notitie bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan beoordelen of er als gevolg van de voorgenomen activiteit al dan niet sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen.

Het bevoegd gezag dient te beslissen of voor dit project een milieueffectrapport (MER) dient te worden gemaakt, vanwege de eventuele 'belangrijke nadelige gevolgen die er voor het milieu kunnen zijn'. Bij de beslissing dient rekening te worden gehouden met de in bijlage III van de EEG-richtlijn aangegeven omstandigheden. Dit zijn:

- De kenmerken van de activiteit.
- De plaats waar de activiteit plaatsvindt.
- De kenmerken van de potentiële milieueffecten die de activiteit kan hebben

### **1.4 Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken van de activiteit en de plaats van de activiteit. Hoofdstuk 3 beoordeelt of sprake is van potentiële milieueffecten die de activiteit kan hebben. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen van de m.e.r.-beoordeling nog eens samengevat.

## 2 KENMERKEN EN PLAATS VAN DE ACTIVITEIT

### 2.1 Kenmerken van de activiteit

Voor het grootste gedeelte van het traject is er in het ontwerp uitgegaan van overwegend oevertype 4 en een klein stuk oevertype 2 en 3<sup>1</sup> (zie Tabel 2-1).

Tabel 2-1: Overzicht oevertype per locatie

Locatie	Oevertype	Niveau bovenzijde sloof	Toelichting en / of opmerking
2	Type 4	NAP +0,7 m	Exacte lengte te vervangen oever afhankelijk van afspraken met en ontwerp van Multibeton.
3	Type 4	NAP +1,1 m NAP +1,4 m	I.v.m. aansluiting op de reeds vervangen constructie aan de oostzijde wordt deze constructie in overleg met PZH boven water afgewerkt op NAP +1,1 m. De laatste 30 m wordt op verzoek van Waterschap Rivierenland op NAP +1,4 m afgewerkt. Aan de westzijde wordt ook 60 meter oeverconstructie vervangen.
4	Type 4	NAP +1,1 m	Oeverlijn wordt in lijn geplaatst met aangrenzende oever. Hoge damwand (loskade) wordt vervangen door glooiing i.v.m. vervallen loskade.
5	Type 4	NAP +0,7 m	Aan te sluiten op uitstroombouwconstructie gemaal Lakerveld (WSRL).
6	Type 4 Type 3	NAP +0,7 m (oost van molen) NAP +1,4 m (west van molen)	Damwand ten westen van molen op NAP +1,4 m i.v.m.: <ul style="list-style-type: none"><li>- betere toegankelijkheid afgemeerde recreatievaart</li><li>- waterkerende functie (synergie WSRL)</li><li>- Dit gedeelte ook afwerken in beton i.v.m. veiliger gebruik.</li><li>- Bestaande bolders behouden</li></ul>
7	Type 4	NAP +1,1 m	Boven water afgewerkt in lijn met bestaande situatie op verzoek van aanwonenden.
8	Type 4	NAP +1,1 m	Boven water afgewerkt in lijn met bestaande situatie op verzoek van aanwonenden.
9	Type 4	NAP +1,1 m	Boven water afgewerkt in lijn met bestaande situatie op verzoek van aanwonenden.  Oeverlijn wordt over ca. 200 m naar binnen geplaatst om het nautisch knelpunt op te lossen.
10	Type 4	NAP +1,1 m	Bolders aanbrengen tussen knik (hmp 22,95) naar het noorden over een lengte van ca. 50 m. T.p.v. zuidelijk deel, aansluitend op brug talud behouden.

<sup>1</sup> Handboek Ontwerpcriteria Vaarwegen versie 1.0 juni 2017



## 2.2 Plaats van de activiteit

Tabel 2-2: Overzicht van de locatie

Locatie	Lengte	Oevertype	Plaats	Gemeente
2	100 meter	4	Hectometerpaal 3.15 – 3.4	Vijfheerenlanden

Locatie 2 is dicht bij het bedrijventerrein van Multibeton gelegen. Door Multibeton wordt een langshaven gerealiseerd, waardoor de lengte van de te vervangen oever vermindert.



3	800 meter oostzijde 60 meter westzijde	4	Hectometerpaal 16.8 – 17.7	Vijfheerenlanden Molenlanden
---	---	---	----------------------------	---------------------------------

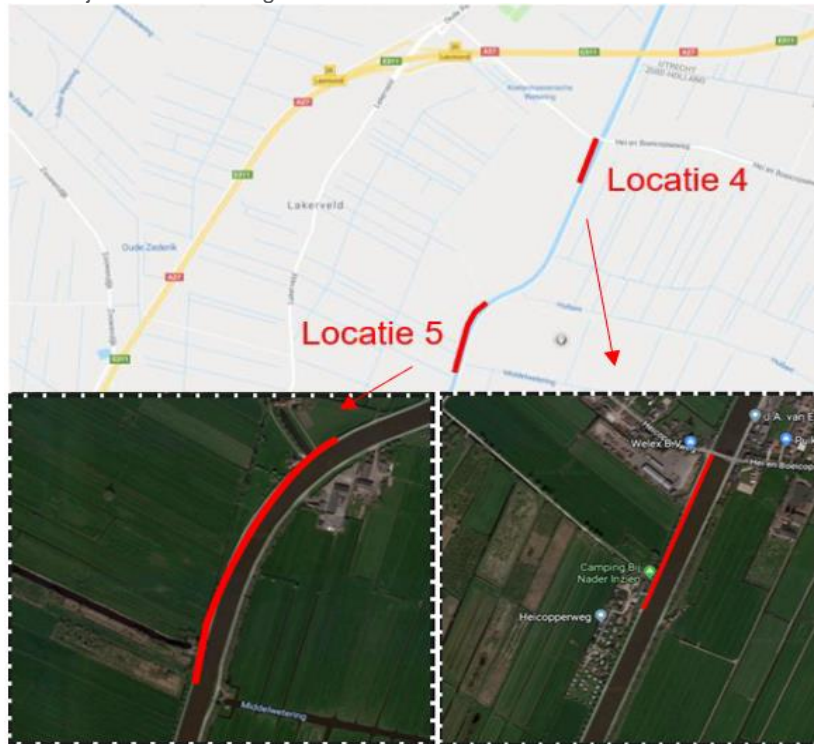
De oever wordt hier aan de oostzijde vervangen. De westzijde wordt in 2018 vervangen. Deze locatie sluit aan op de noordzijde van de spoorbrug van Arkel.



4	108 meter	4	Hectometerpaal 7.1	Vijfheerenlanden
5	547 meter	4	Hectometerpaal 8.70 – 9.35	Vijfheerenlanden

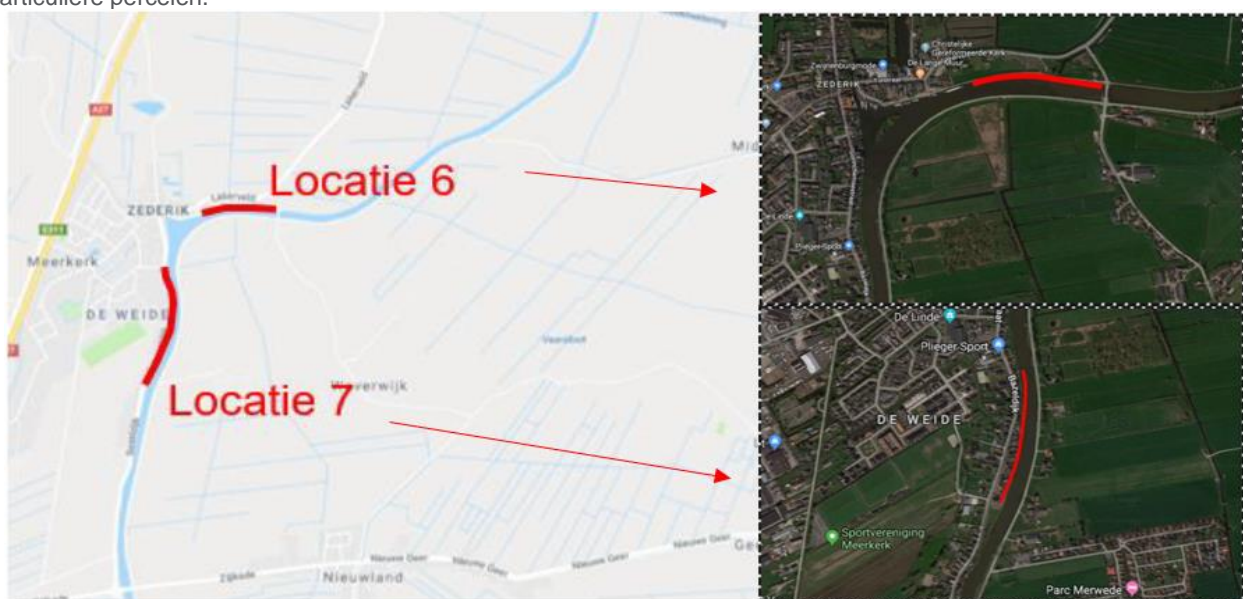
Locatie	Lengte	Oevertype	Plaats	Gemeente
---------	--------	-----------	--------	----------

De locatie van locatie 4 betreft de westelijk oever direct aansluitend aan de zuidzijde van de Zwaanskuikenbrug, en heeft een voormalige functie als loswal. De oeverconstructie van locatie 5 sluit aan op het poldergemaal van het Waterschap. Zowel de noord- als de zuidzijde wordt vervangen.



6	431 meter	3 + 4	Hectometerpaal 8.70 – 9.35	Vijfheerenlanden
7	824 meter	4	Hectometerpaal 14.0 – 14.2	Vijfheerenlanden

De oeverconstructie van locatie 6 sluit aan de noordwestzijde aan op de Meerkerksebrug. De vervanging betreft de noordelijke oever van het kanaal. Direct achter de oeververvanging van locatie 7 (na ca. 5 meter) bevinden zich particuliere percelen.

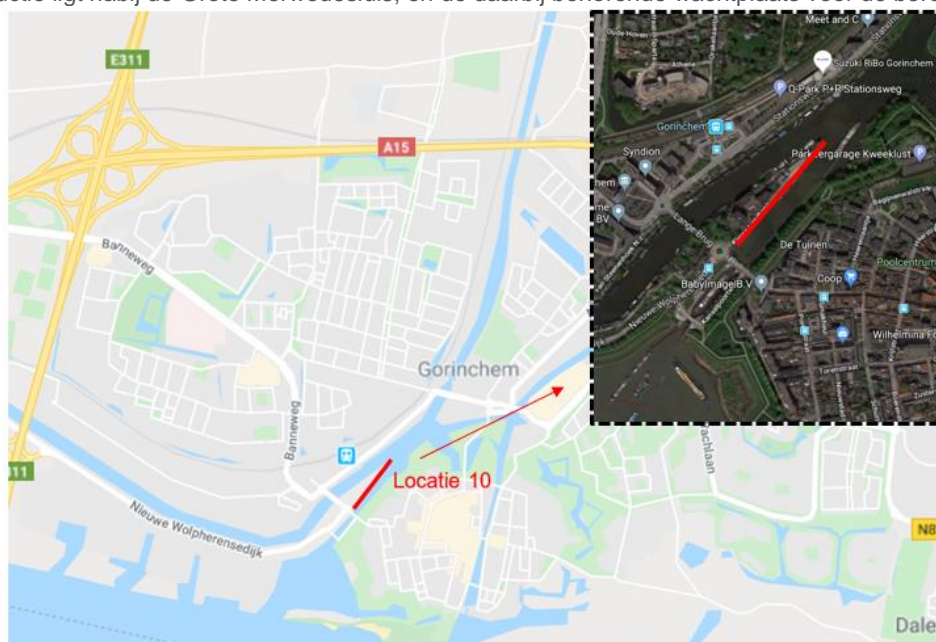


8	168 meter	4	Hectometerpaal 14.5 – 15.6	Vijfheerenlanden
9	1069 meter	4	Hectometerpaal 14.5 - 15.6	Molenlanden



Locatie	Lengte	Oevertype	Plaats	Gemeente
	300 meter	3	Hectometerpaal 22.7 – 23.0	Gorinchem

De oeverconstructie ligt nabij de Grote Merwedesluis, en de daarbij behorende wachtplaats voor de beroepsvaart.



### 2.3 Cumulatie met andere projecten

Er is gekeken of er in en nabij de projectlocatie andere projecten worden uitgevoerd die mogelijk ook effecten op het milieu kunnen hebben. Hieruit is gebleken dat er inderdaad sprake is van cumulatie binnen dit project. Het gaat hierbij om de uitvoering van 9 verschillende locaties, zoals beschreven in hoofdstuk 3, waar oeververvanging plaats gaat vinden. De mogelijke effecten op het milieu zijn echter zo gering vanwege de aard en omvang van de werkzaamheden en de afstand tussen de locaties, dat ondanks de cumulatie met de andere projecten er geen sprake is van significante verhoging van de mogelijke milieueffecten. Er zijn zover bekend geen andere ontwikkelingen of activiteiten in de omgeving voorzien die de milieueffecten beïnvloeden of omgekeerd.

## 3 BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN

### 3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de effecten van de voorgenomen activiteit voor het milieu beschreven, zowel positief als negatief, en de mate van het effect. De beschrijving gaat in op de milieuaspecten die van belang zijn bij de voorgenomen activiteit. Het betreft in dit geval:

- Natuur
- NatuurNetwerk Nederland (NNN)
- Archeologie
- (Water)bodem
- Water
- Waterkwaliteit
- Waterkwantiteit
- Geluid
- Licht
- Luchtkwaliteit
- Externe veiligheid
- Conventionele explosieven

De beoordeling van het voornemen wordt afgezet tegen de referentiesituatie, dat is de huidige situatie en de autonomie ontwikkeling(en). Effecten kunnen daarbij optreden tijdens de bouw (bijvoorbeeld luchtkwaliteit) en/of tijdens realisatie (bijvoorbeeld verstoring door geluid).

### 3.2 Natuur

Als onderdeel van het beheer en onderhoud aan de oeverconstructies langs het Merwedekanaal is een Quick Scan Natuurwetgeving uitgevoerd. In de Quick Scan Natuurwetgeving is getoetst of er door de voorgenomen ingreep mogelijk sprake is van negatieve effecten op beschermde soorten of beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming of effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NatuurNetwerk Nederland.

#### **Wet Natuurbescherming**

In de Wet Natuurbescherming zijn de gebiedsbescherming (voor bescherming van Natura-2000 gebieden) en de soortbescherming (bescherming van plant- en diersoorten) opgenomen. Het bevoegd gezag voor de wet Natuurbescherming is de Provincie.

#### **Gebiedsbescherming**

In de Wet Natuurbescherming - gebiedsbescherming is de bescherming van Natura 2000-gebieden ondergebracht. Door toetsing via een bureaustudie is bepaald of er mogelijk sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden.

De noordelijke locaties en dan met name de locaties 6 en 7 liggen in de buurt van het Natura2000 gebied Zouweboezem (ongeveer 300 m.). De meest zuidelijke locaties liggen in de buurt van Natura2000 gebied Lingebied & Diefdijk-zuid. Locatie 3 ligt met 1,5 km het dichtst bij dit Natura2000 gebied. Tenslotte ligt locatie 10 op 2,8 km van Natura2000 gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem.

Vanwege het feit dat de werkzaamheden beheer en onderhoud betreffen, is het niet noodzakelijk om de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase te berekenen. De gebruiksfase wordt voor deze M.E.R. notitie niet meegenomen. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk vanuit gebiedsbeschermende natuurwetgeving. Nadere toetsing aan de wettelijke kaders voor gebiedsbescherming is dan ook niet aan de orde.



*Figuur 3-1: Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura2000 gebieden. Projectgebieden zijn aangegeven in het zwart en Natura2000 in het geel*

### **Wet Natuurbescherming – soortbescherming**

In de Wet Natuurbescherming - soortbescherming is de bescherming van plant- en diersoorten ondergebracht. Toetsing heeft plaats gevonden door middel van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) van de afgelopen tien jaar. Het veldonderzoek heeft plaats gevonden op 20 januari 2018, tussen 9.00 en 16.00. Tijdens het veldbezoek is op basis van de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie verkregen van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten.

In Tabel 3-1 is een overzicht weergegeven van de aanwezigheid of potentiële aanwezigheid van beschermde soorten voor alle locaties (Quick Scan Natuurwetgeving – 079772755 D).

Tabel 3-1: Overzicht (potentiele) aanwezigheid van beschermde soorten

Locatie	Flora	Broedvogels	Jaarrond	Zoogdieren	Vleermuizen	Reptielen	Amfibieën	Vissen	Overig
2	Nee	Nee	Nee (Aangrenzend wel, rekening houden met broedseizoen)	Muizen, Foerageergebied egel, haas en konijn	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
3	Kleine wolfsmelk	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen Foerageergebied egel, haas, konijn.	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
4	Kleine wolfsmelk	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen, Foerageergebied egel, haas en konijn	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
5	Kleine wolfsmelk	Ja	Aangrenzend nestlocaties, rekening houden met broedseizoen. Niet-essentieel foerageergebied	Muizen Foerageergebied egel, haas, konijn.	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
6	Nee	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen, Foerageergebied egel, haas en konijn	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
7	Nee	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen Foerageergebied egel, haas, konijn.	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
8	Nee	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen, Foerageergebied egel, haas en konijn	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
9	Kleine wolfsmelk	Ja	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen Foerageergebied egel, haas, konijn.	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee
10	Nee	Nee	Niet-essentieel foerageergebied	Muizen, Foerageergebied egel, haas en konijn	Vliegroues	Nee	Algemene soorten	Nee	Nee



Uit de quick scan is gebleken dat het plangebied, bestaande uit negen verschillende trajecten, een beperkte functie heeft voor beschermde soorten. Het is noodzakelijk om mitigerende maatregelen te treffen om effecten op broedvogels (nestplaats alleen gedurende broedperiode beschermd), planten, vleermuizen en algemeen voorkomende vrijgestelde soorten zoogdieren en amfibieën te voorkomen, om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen en in het kader van de zorgplicht. Wanneer de mitigerende maatregelen en de zorgplicht worden nageleefd is een ontheffing voor de Wnb niet noodzakelijk.

## Maatregelen

### Flora en fauna

Behalve in het kader van de zorgplicht, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen om effecten op de volgende punten te voorkomen:

- **Zorgplicht:** Houd tijdens de werkzaamheden te allen tijde rekening met de algemene zorgplicht: werk in één richting, de richting waarin soorten kunnen vluchten. Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring van flora en fauna optreedt.
- **Algemene planten:** in samenwerking met een ecooloog moet er voorafgaand van de werkzaamheden worden bepaald of de stijve wolfsmelk of de kleine wolfsmelk aanwezig is op de locaties genoemd in tabel 3-1. Daaropvolgend moeten mitigerende maatregelen worden besproken. In geval van aanwezigheid van de soorten betekend dit hoogstwaarschijnlijk dat de werkzaamheden niet in de weg staan voor het overleven van de plant (bijvoorbeeld het blokkeren van zonlicht).
- **Algemene broedvogels:** Voer werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt ongeveer 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. Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient door een deskundig ecooloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn.

### Vleermuizen

Wanneer wordt besloten tot de kap van de bomenrij, moet eerst vervolgonderzoek naar de functie van de bomenrij als vliegrouete worden uitgevoerd. Uit het vervolgonderzoek volgt de noodzaak voor maatregelen bij kap. Wanneer de kap van bomen is uitgesloten, zijn effecten ook uitgesloten en zijn geen maatregelen nodig.

## 3.3 NatuurNetwerk Nederland

Het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) is een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden in Nederland. Het netwerk moet natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied verbinden. Het NNN bestaat uit bestaande natuurgebieden, grote wateren, landbouwgebieden welke worden beheerd volgens agrarische natuurbeheer en gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd. Alle Natura-2000 gebieden maken onderdeel uit van het NatuurNetwerk Nederland. De Provincies zijn verantwoordelijk voor het NatuurNetwerk Nederland op land. Toetsing aan het NatuurNetwerk Nederland heeft plaats gevonden door middel van een bureauonderzoek (tabel 3-1).

Tabel 3-2: Overzicht NNN per locatie

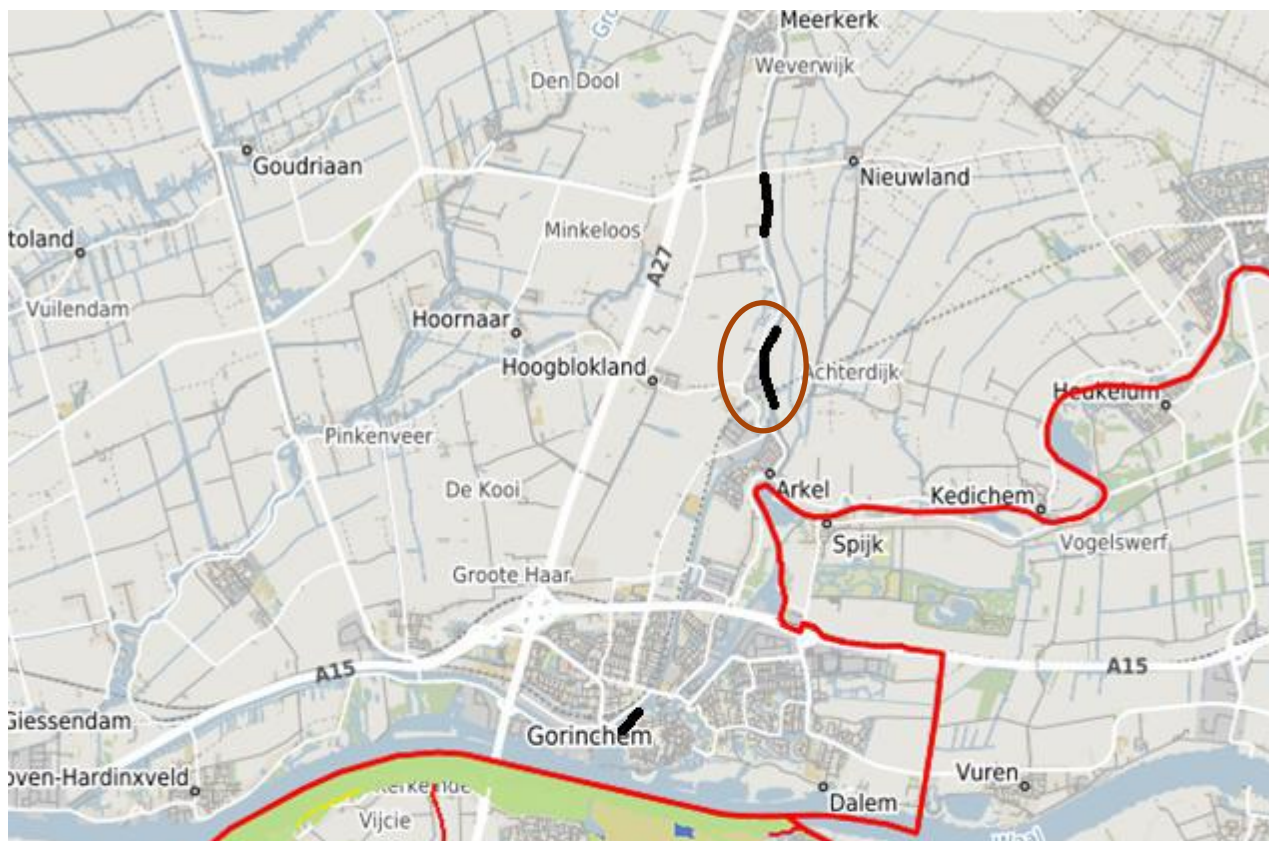
Locatie	Lengte	Afstand van het NNN-gebied	Gemeente
2	100 meter	500 meter	Vijfheerenlanden

Locatie 2 ligt het dichtst bij het NNN van provincie Utrecht.

Locatie	Lengte	Afstand van het NNN-gebied	Gemeente
---------	--------	----------------------------	----------



3	800 meter oostzijde 60 meter westzijde	6,3 kilometer	Vijfheerenlanden Molenlanden
---	---	---------------	---------------------------------



4	108 meter	300 meter	Vijfheerenlanden
5	547 meter	100 meter	Vijfheerenlanden



Locatie	Lengte	Afstand van het NNN-gebied	Gemeente
6	431 meter	50 meter	Vijfheerenlanden
7	824 meter	50 meter	Vijfheerenlanden

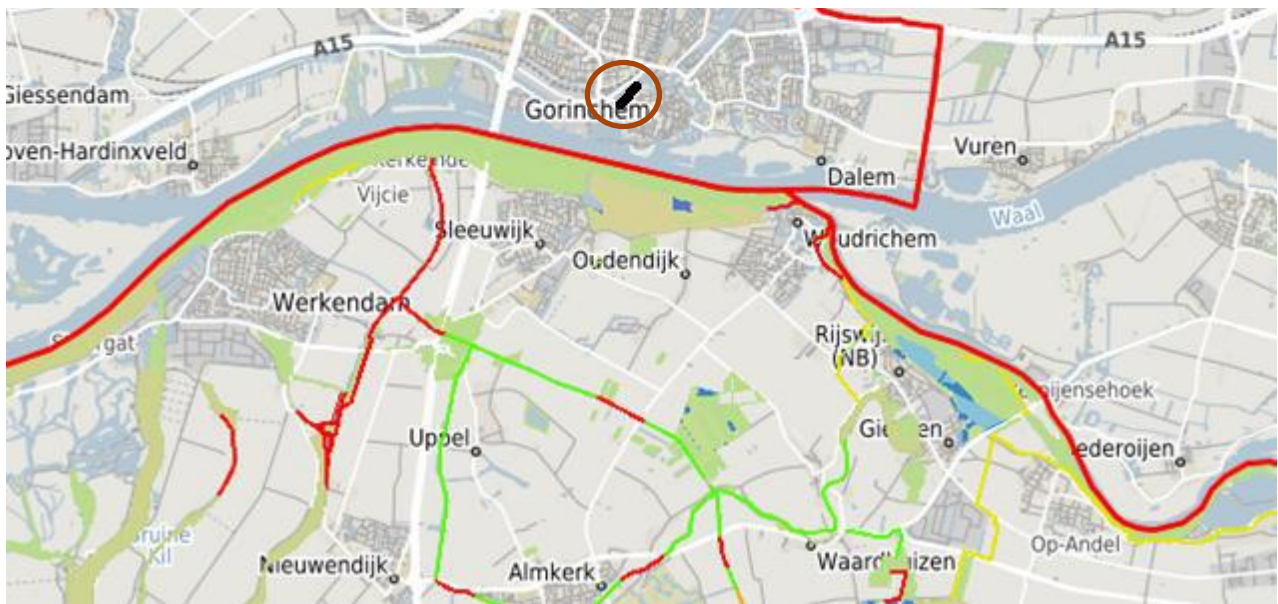


8	168 meter	1,2 kilometer	Vijfheerenlanden
9	1069 meter	1,2 kilometer	Molenlanden



10	300 meter	800 meter	Gorinchem
----	-----------	-----------	-----------

Locatie	Lengte	Afstand van het NNN-gebied	Gemeente
---------	--------	----------------------------	----------



Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de grenzen van het NNN geldt een 'nee-tenzij' afweging. Dit betekent dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet is toegestaan, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en een groot openbaar belang. Wanneer de 'nee-tenzij' afweging niet opgaat, moet worden aangetoond dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet significant worden aangetast. Toetsing aan het Natuurnetwerk Nederland heeft plaats gevonden door middel van een bureauonderzoek.

De ingrepen binnen het plangebied veroorzaken geen permanente verandering in de ecologische functie van het projectgebied. Daarnaast veroorzaken de effecten van de werkzaamheden alleen op lokaal niveau tijdelijk verstoringen. Zolang de werkzaamheden zich tot het projectgebied beperken en er rekening wordt gehouden met de mitigerende maatregelen dan zullen er ook geen versturende effecten optreden in de NNN gebieden. Er zijn derhalve geen vervolgstappen noodzakelijk.

### Beoordeling

Uit het ecologisch onderzoek [ref. 079772755 D] is gebleken dat er geen versturende effecten zullen worden veroorzaakt in nabijgelegen Natura 2000 en NNN-gebieden. Derhalve hoeven hiervoor geen vervolgstappen te worden genomen. De Quick Scan heeft aangetoond dat op vrijwel alle locaties beschermde soorten of soortgroepen aanwezig zijn, dan wel geschikt leefgebied bieden voor beschermde soorten of soortgroepen. Om te voorkomen dat overtreding van de verbodsbepalingen met betrekking op deze soorten wordt begaan, moeten mitigerende maatregelen worden getroffen. Hiervoor dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld. Bij voorkeur vindt uitvoering van de werkzaamheden plaats onder begeleiding van een ter zake kundige ecooloog.

## 3.4 Archeologie

Voor alle locaties langs het Merwedekanaal waar beheer en onderhoud aan de oeverconstructies plaats gaat vinden is een archeologisch onderzoek gedaan (Adviesmemo Archeologie t.b.v Vervanging Oeverconstructie Merwedekanaal – 079812114.05). Het doel van het archeologisch onderzoek is om de locaties waar een risico is op het aantreffen van archeologische resten tijdens de werkzaamheden inzichtelijk te maken. Dit is gedaan door te kijken naar de huidige verstoringen in het plangebied en het archeologiebeleid van de betreffende gemeente te raadplegen:

- Indien de geplande werkzaamheden binnen de vergunningsvrije grens van het vigerende archeologiebeleid in de betreffende gemeente vallen, wordt geadviseerd af te zien van verder archeologisch onderzoek.
- Indien de ingrepen boven de vergunningsvrije grens liggen, is gekeken naar de oude ontwerptekeningen om inzicht te verkrijgen in de huidige verstoring van het plangebied. Op basis hiervan is bepaald of de geplande ingrepen binnen de al verstoorte bodem vallen.



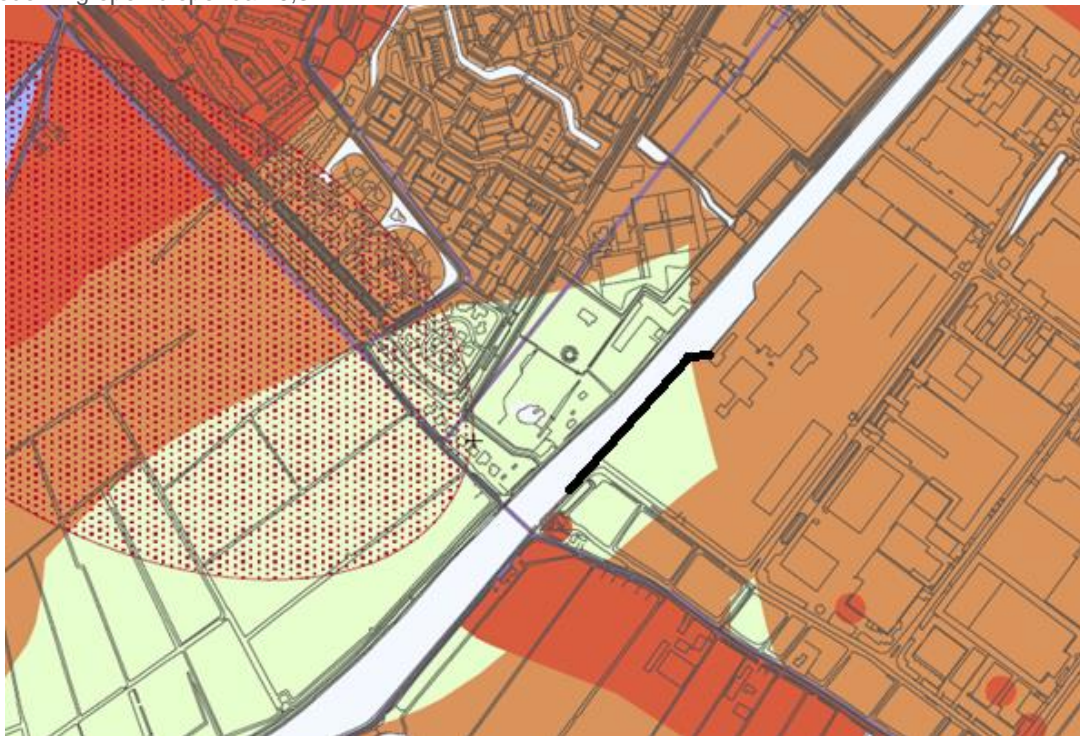
- Indien de ingrepen worden uitgevoerd binnen een al verstoorde bodem, is geadviseerd om af te zien van verder onderzoek.
- Indien de ingrepen in een onverstoorde bodem gaan plaatsvinden, is er een risico voor archeologie en dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.

In tabel 3-1 is een overzicht weergegeven van de archeologische waarden per locatie.

Tabel 3-3: Overzicht archeologische waarden per locatie

Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
2	100 meter	Plangebieden in zones met bodemverstoringen of kleiner dan 10ha: geen voorwaarde voor behoud	Vijfheerenlanden

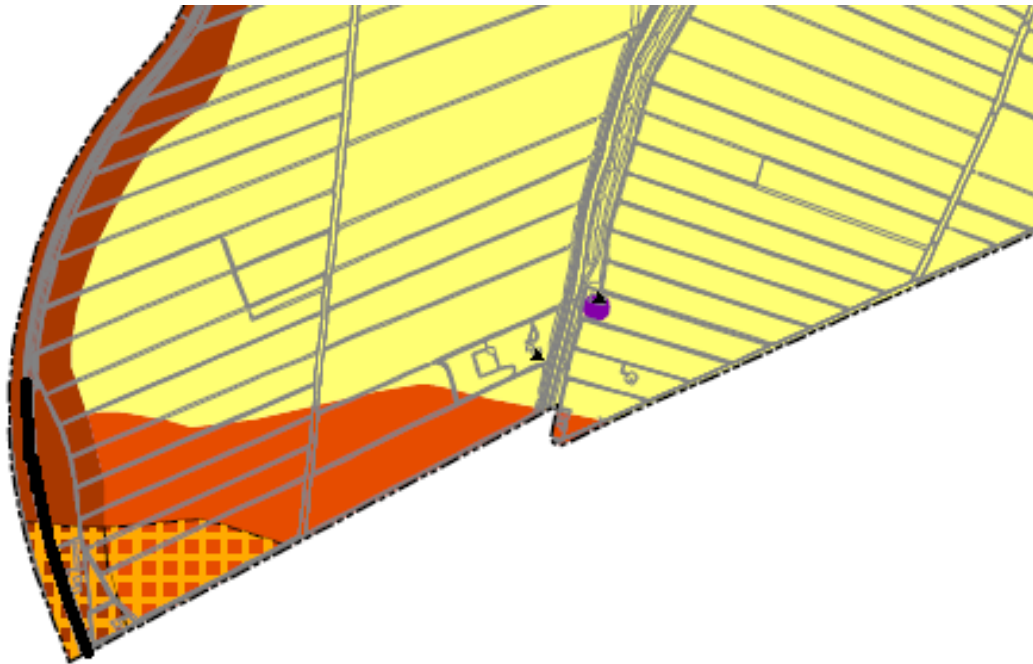
Voor locatie 2 geldt dat de ingrepen grotendeels plaatsvinden in een zone waar geen voorwaarde voor behoud van archeologische resten geldt indien het plangebied kleiner is dan 10 ha of bodemverstoringen kent (AWV5). Een klein deel van de ingrepen zijn voorzien in een zone waar een onderzoek verplichting geldt bij plangebieden groter dan 2500 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 0,3 m -Mv.



3	800 meter oostzijde 60 meter westzijde	Hoge verwachtingen aan of nabij het oppervlak (voor prehistorie tot middeleeuwen)	Vijfheerenlanden Molenlanden
---	---	---	---------------------------------

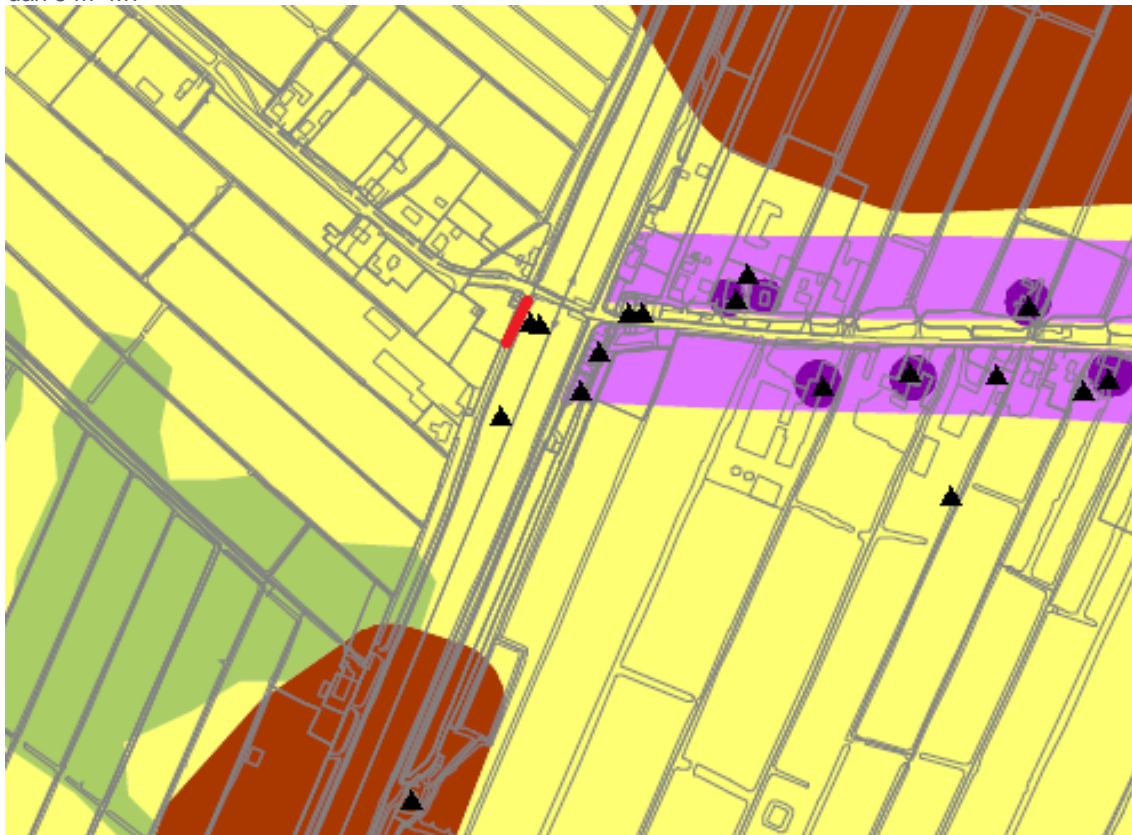
Voor locatie 3 geldt dat de maatregelen plaatsvinden in een zone waarbij archeologisch onderzoek dient plaats te vinden indien de ingrepen een oppervlak hebben groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -Mv

Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
---------	--------	--------	----------



4	108 meter	Lage verwachtingen (voor alle perioden)	Vijfheerenlanden
---	-----------	---	------------------

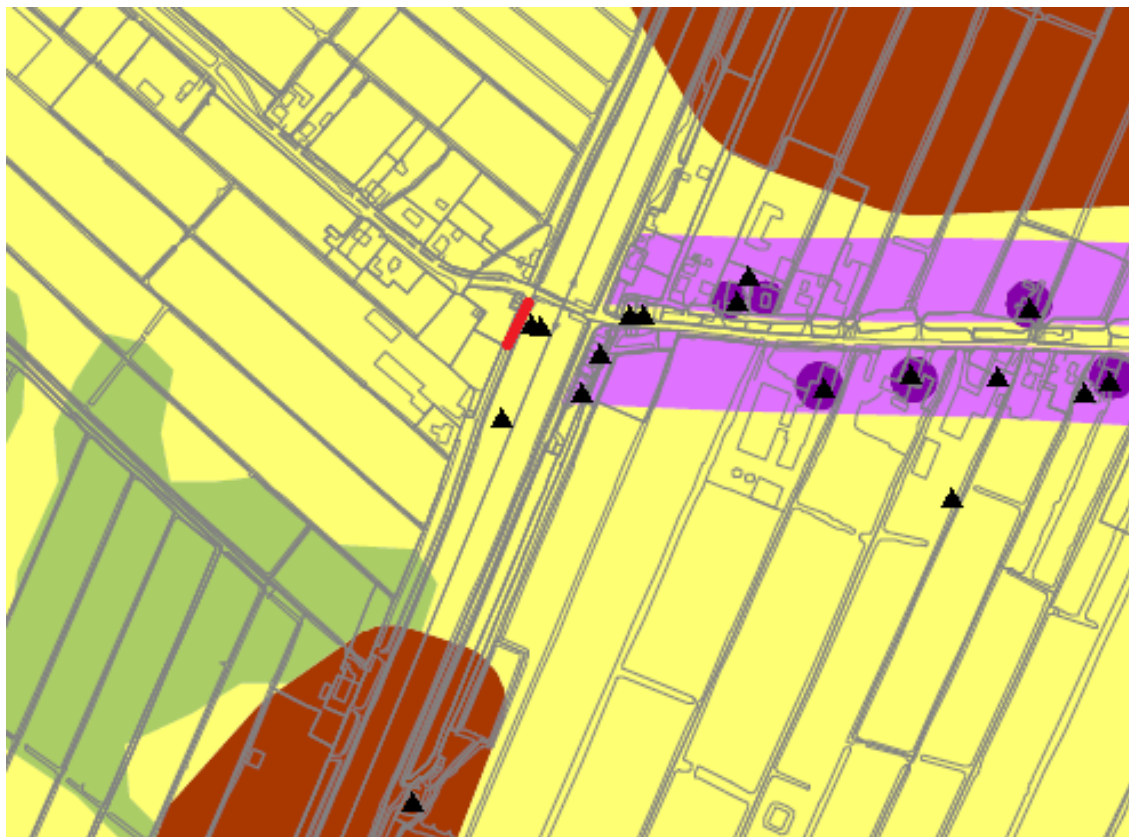
Locatie 4 ligt in een zone waar een onderzoekplicht geldt voor ingrepen met een oppervlak groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 5 m -Mv



5	547 meter	Lage verwachtingen (voor alle perioden)	Vijfheerenlanden
---	-----------	---	------------------

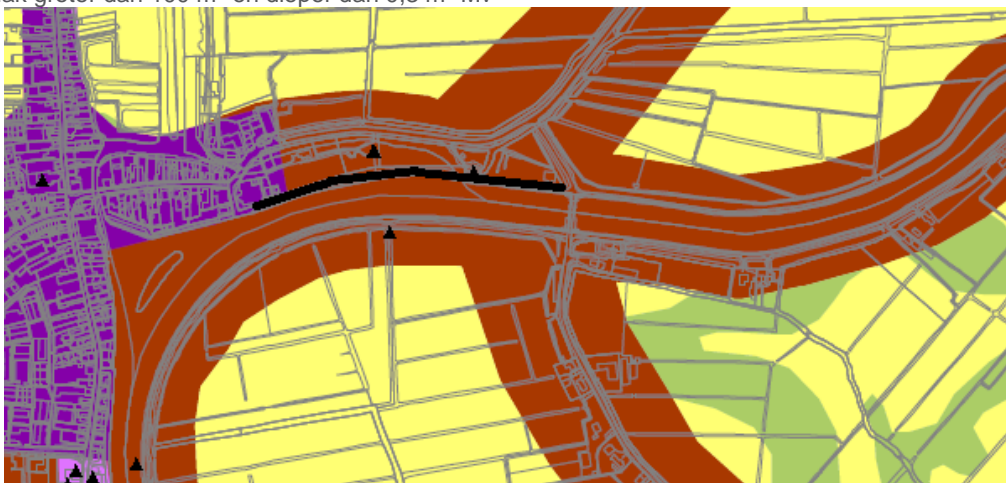
Locatie 5 ligt in een zone waar een onderzoek plicht geldt voor ingrepen met een oppervlak groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -Mv

Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
---------	--------	--------	----------



6	431 meter	Hoge verwachtingen aan of nabij het oppervlak (voor prehistorie tot middeleeuwen)	Vijfheerenlanden
---	-----------	---	------------------

Locatie 6 ligt in een zone waar een onderzoeksplicht geldt voor ingrepen met een oppervlak groter dan 250 meter en dieper dan 0,3 m -Mv. Daarnaast ligt locatie 6 deels in een zone waar een onderzoeksplicht geldt voor ingrepen met een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -Mv



7	824 meter	Hoge verwachtingen aan of nabij het oppervlak (voor prehistorie tot middeleeuwen)	Vijfheerenlanden
---	-----------	---	------------------

Op locatie 7 worden de kades verstevigd in een zone met een onderzoeksplicht voor ingrepen met een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -Mv. Het grootste gedeelte van de ingrepen op locatie 7 vinden plaats in een zone waarbij een onderzoeksplicht geldt voor ingrepen met een oppervlak groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 meter

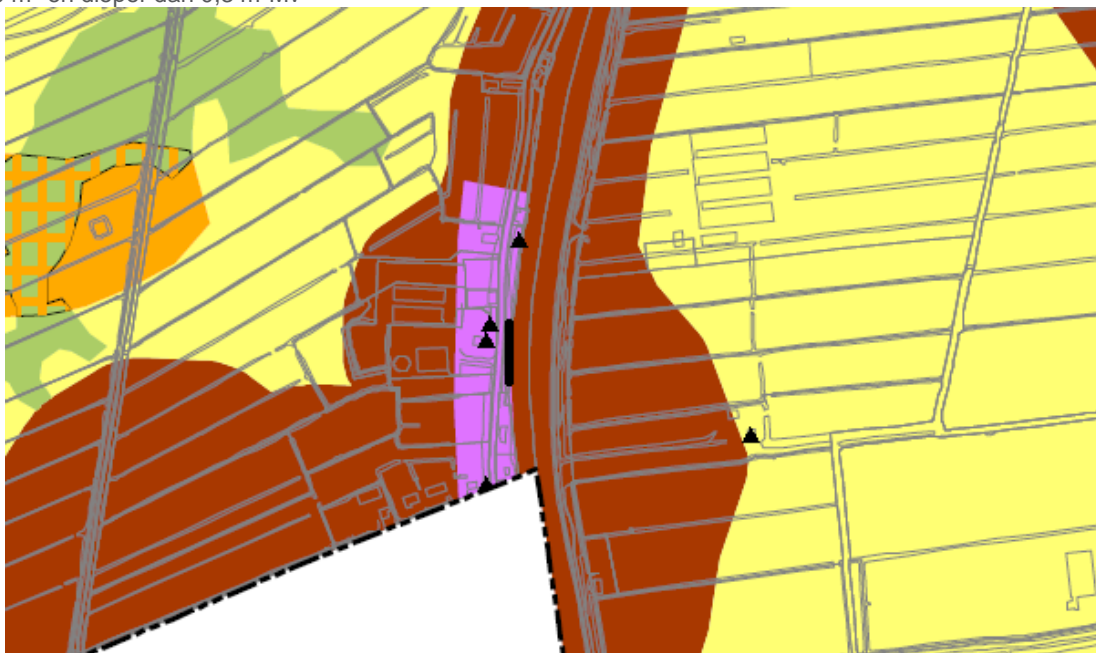


Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
---------	--------	--------	----------



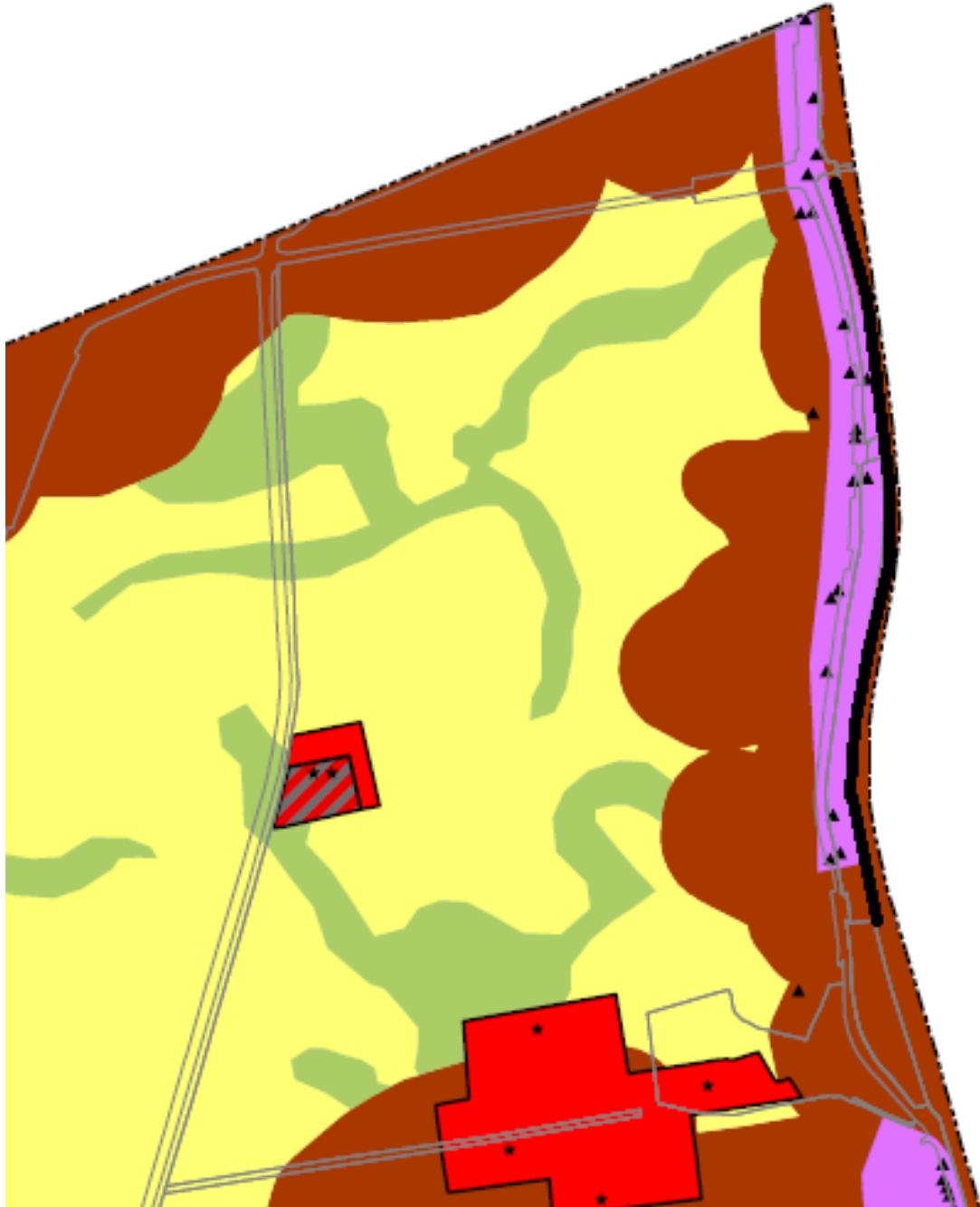
8	168 meter	Middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd	Vijfheerenlanden
---	-----------	--	------------------

Op locatie 8 worden de kades versterkt in een zone met een onderzoek plicht voor ingrepen met een oppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m-Mv



Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
9	1069 meter	Middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd	Molenlanden

Locatie 9 ligt in de gemeente Molenlanden. De ingrepen op locatie 9 vinden plaats in een zone waarbij een archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 0.3 meter



10	300 meter	Zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd	Gorinchem
----	-----------	---	-----------

Locatie 10 ligt in de gemeente Gorinchem. Het grootste gedeelte van de ingrepen vindt plaats in een zone waarbij archeologisch onderzoek verplicht wordt gesteld bij ingrepen groter dan of gelijk aan 30 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm. Een klein gedeelte van de ingrepen vindt plaats in een zone waarbij archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 0.3 meter

Locatie	Lengte	Waarde	Gemeente
---------	--------	--------	----------



### Beoordeling

Om de risico locaties voor het verstoren van archeologische resten bij het verplaatsen van de damwanden inzichtelijk te maken is gekeken naar de huidige verstoringen in het plangebied en het archeologie beleid van de verschillende gemeentes waarin de damwanden en oeverversterkingen aangebracht worden.

Voor locaties 2 t/m 8 en 10 wordt een nieuwe damwand op de locatie van de reeds bestaande damwand geplaatst. Het gaat hierbij om een verstoring tot een diepte van 10-12 meter -Mv over een maximale breedte van 0,5 meter. Daarnaast wordt er een anker de grond in gedrukt ter versteviging van de damwand. De lengtes waarvoor deze maatregelen gepland staan zijn terug te vinden in tabel 1. Geadviseerd wordt om het plaatsen van damwanden om onderstaande redenen vrij te stellen van archeologisch vervolgonderzoek:

1. De daadwerkelijke verstoring van archeologische resten door het plaatsen van damwanden is te verwaarlozen;
2. Ter hoogte van de nieuwe damwanden zijn reeds oude damwanden aanwezig. De plaatsing van de oude beschoeiing heeft destijds de eventueel aanwezige archeologische resten al (zeer lokaal) verstoord. De plaatsing van de nieuwe damwanden op exact dezelfde locatie zal dus geen extra verstoring teweeg brengen;
3. Het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek ter hoogte van de bestaande damwanden is niet mogelijk. Archeologische begeleiding van het werk is ook niet mogelijk omdat de bodem niet open gegraven wordt. Er is dus geen waarnemingsmogelijkheid tijdens de werkzaamheden;

Op locatie 9 wordt over een lengte van ca. 200m een verbreding van het gerealiseerd door de nieuwe oeverconstructie ca. 3 m landinwaarts te plaatsen. Indien deze ingreep groter dan of gelijk is aan 250 m<sup>2</sup> en dieper reikt dan 0,3 meter wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Dit zal door de aannemer worden uitgevoerd.

## 3.5 Water

### 3.5.1 (Water)bodem

Voor alle locaties langs het Merwedekanaal waar beheer en onderhoud aan de oeverconstructies plaats gaat vinden is een (water)bodemonderzoek (rapport P17-115-O) uitgevoerd. Alle onderzoeken hebben als hoofddoel om de te hanteren veiligheidsklasse uit de CROWpublicatie 400 voor de (grond)werkzaamheden in bodem en waterbodem te bepalen.



Tevens is het doel van het verkennend bodemonderzoek inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem.

Tevens is het doel van het verkennend waterbodemonderzoek te kunnen beoordelen welke verwerkingsmogelijkheden er voor het van de waterbodem bij graafwerk vrijkomende materiaal zijn.

Tevens is het doel van het verkennend asbestonderzoek in bodem vast te stellen of de gedurende het veldwerk aan het licht gekomen verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van de verkennende onderzoeken.

### **Waterbodem en landbodem**

Voor het (water)bodem- en landbodemonderzoek is op 15 augustus 2018 veldwerk uitgevoerd. Het huidige Merwedekanaal is grotendeels in de negentiende eeuw aangelegd. De huidige oevers van de locaties zijn vermoedelijk meer dan 30 jaar geleden aangelegd. Van de aangrenzende percelen van de locaties 3, 5, 6, 7, 8 en 9 zijn geen (water)bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten uit het verleden bekend.

Ten oosten van locatie 2 is het bedrijfsterrein van Multibeton gevestigd. Dit terrein is sinds halverwege de jaren zeventig van de vorige eeuw bedrijfsmatig gebruikt. De activiteiten nabij de grens van de onderzoekslocatie 2 hebben bestaan uit opslag van betonmaterialen. Op een afstand meer dan 50 m van de grens van locatie 2 is een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest en is ter plaatse het grondwater verontreinigd geweest met minerale olie. Het betrof geen perceeloverschrijdende verontreiniging. Uit het archiefonderzoek blijkt dat er een saneringsplan voor de olieverontreiniging is opgesteld in 1998. Een evaluatie is niet in het archief aanwezig. Gezien de afstand tot locatie 2 wordt er geen invloed op de bodem van de locatie verwacht.

Ten oosten van locatie 3 heeft recent (winter 2018) een olie lekkage bij een stroomkabel plaatsgevonden. Dit is op een afstand van 30 à 40 m van te onderzoeken oever. Ten tijde van de veldwerkzaamheden werd door KWS een bodemsanering uitgevoerd om de ontstane bodemverontreiniging volledig te verwijderen.

Ten westen van locatie 4 is het bedrijfsterrein van Welex B.V. gesitueerd. Op dit terrein hebben sinds 1968 activiteiten plaatsgevonden bestaande uit de verkoop van spoorwegbielzen en draglineschotten. In 1996 en 2008 is er op de locatie een bodemsanering uitgevoerd. Door het bevoegd gezag is aangegeven dat het bedrijfsterrein afdoende is gesaneerd. Het maaiveld van het terrein van Welex B.V. ligt circa 1,0 m lager dan de oever en het water van het Merwedekanaal, zodat er vanuit dit terrein geen invloed kan worden verwacht op de (water)bodemkwaliteit van locatie 4.

Locatie 10 grenst aan een gesaneerde locatie. Voorafgaand aan de realisatie van het huidige kantoorgebouw op de Kleine Landtong is er in december 2015 een bodemsanering uitgevoerd. In totaal is er 10,16 ton met minerale olie verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd van de locatie. In de periode van 1970 t/m 2000 hebben bedrijfsactiviteiten bestaan uit onderhoud van auto's en fabricage van bitumineus wegebouw materiaal. Deze activiteiten vonden plaats ten noorden van de huidige en toenmalige openbare weg Kleine Landtong. In 2009 is de waterbodem van de Grote Merwedesluis gesaneerd, waarbij een klein deel van locatie 10 ook is gesaneerd. De waterbodem was verontreinigd met PAK en PCB's. Er wordt vanuit het terrein ten noorden van de openbare weg Kleine Landtong geen invloed verwacht op de (water)bodemkwaliteit van locatie 10.

### **Beoordeling**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese: *“op basis van de beschikbare informatie worden de locaties 2 t/m 10 vanuit het oogpunt van (water)bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Door het aantreffen van puinbijmenging bij de boringen zijn delen van de locaties 2 t/m 7, 9 en 10 in tweede instantie als asbestverdacht aangemerkt”* voor bodemverontreiniging voor alle onderzocht locaties dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen licht tot sterke verontreinigingen in de grond en licht tot matige verontreinigingen in het grondwater en de waterbodem.

De lichte verontreinigingen in de landbodem, waterbodem en het grondwater en de matige bariumverontreiniging in het grondwater van locatie 2 geven geen aanleiding voor

aanvullend onderzoek. De omvang van beide sterke zinkverontreinigingen in de grond van de locaties 8 en 10 is minder dan 25 m<sup>3</sup>, waardoor voor beide locaties er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er geen noodzaak tot een saneringsmaatregel aanwezig is.

Op basis van de verkregen onderzoeksgegevens geldt dat bij grond- en waterbodempwerkzaamheden in de landbodem tot een diepte van circa 1,0 m-mv en in de waterbodem van de negen locaties geen veiligheidsklasse uit de CROW publicatie 400 van toepassing is. Wel dienen de standaardregels van de Basishygiëne te worden nageleefd.

### **3.5.2 Waterkwaliteit**

De oeververvangning heeft geen invloed op de waterkwaliteit.

### **3.5.3 Waterkwantiteit**

De verruiming is wel van invloed op de (gereguleerde) waterstand in het Merwedekanaal. Vanwege de verbreding van het Merwedekanaal voor locatie 9 zal er een toename zijn van het wateroppervlakte en daarbij een toename van de waterkwantiteit.

#### **Beoordeling**

Er is geen effect te verwachten voor de waterkwaliteit en voor de waterkwantiteit.

## **3.6 Geluid**

Aangezien de oeververvangning niet leidt tot toename van het scheepvaartverkeer of de beladingsgraad van dan wel type scheepvaartverkeer dat over het kanaal vaart, hebben de werkzaamheden geen invloed op het aspect geluid.

Ten tijde van de uitvoerende werkzaamheden zullen de wettelijke kaders zoals vastgelegd in het bouwbesluit 2012 worden aangehouden.

#### **Beoordeling**

Er is geen effect te verwachten op het geluid.

## **3.7 Licht**

Van tijdelijke lichthinder door werkzaamheden is zo goed als geen sprake omdat de werkzaamheden overdag plaats zullen vinden. In de winterperiode wordt in de ochtend af en toe gebruik gemaakt van verlichting. Echter, deze verlichting zit op de werkschepen waarbij de uitvoerder dagelijks controleert of de verlichting goed is afgesteld waardoor dit niet bij woningen of bedrijven naar binnen schijnt.

#### **Beoordeling**

Er is geen significant effect te verwachten voor lichthinder.

## **3.8 Luchtkwaliteit**

Voor het aspect luchtkwaliteit zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Voor deze componenten geldt dat de achtergrondconcentraties in Nederland vaak dicht tegen de grenswaarden aan kunnen liggen.

Aangezien de oeververvangning niet leidt tot toename van het scheepvaartverkeer of de beladingsgraad van dan wel type scheepvaartverkeer dat over het kanaal vaart, hebben de werkzaamheden geen invloed op het aspect luchtkwaliteit.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zal wel tijdelijk toename van werkverkeer zijn. Dit heeft geen significante invloed op luchtkwaliteit.

#### **Beoordeling**

Er is geen verslechtering dan/ook verbetering te verwachten op het aspect luchtkwaliteit.

### 3.9 Externe veiligheid

Het Merwedekanaal is een vaarweg waar incidenteel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (één schip per dag of minder). Het is geen aangewezen route onder het Basisnet Water. De oeververvangingsleiding leidt niet tot toename van transport van gevaarlijke stoffen.

Er is door de oeververvangingsleiding geen effect te verwachten op de externe veiligheid.

### 3.10 Conventionele explosieven

De aanleiding tot het uitvoeren van een Projectgebonden Risico Analyse CE vloeit voort uit, het voornemen tot het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden aan en in een deel van het Merwedekanaal vaarwegtraject 10: Merwedekanaal, Zederikkanaal. Gezien het gegeven dat er in de Tweede Wereldoorlog ter plaatse van de projectlocaties en omgeving oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden mag de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven (CE) of delen daarvan niet worden uitgesloten.

De risico-inventarisatie is uitgevoerd in de eerdere studie van REAS euro als CE verdacht aangewezen gebieden CE verdachte gebieden:

- Oeverlocatie 3 (Vijfheerenland en Molenlanden)
- Oeverlocatie 10 (Gorinchem)

Op basis van de risicoanalyse van deze PRA dienen bij werkzaamheden binnen 5 m van de kade op land- en waterbodem, rekening gehouden te worden met de volgende werkzaamheden ten aanzien van veiligheid bij werken binnen CE verdacht gebied:

#### Gorinchem:

Naar aanleiding van de raketbeschieting van 5 oktober 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend. Binnen dit NGE risicogebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van 60 lbs SAP gevechtsskoppen van 3 inch luchtgronddoelraketten.

Naar aanleiding van het bombardement van 13 oktober 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend, waarbinnen rekening dient te worden gehouden met het aantreffen van afwerpmunitie van de kalibers 250 en/of 500 lbs.

Naar aanleiding van de luchtaanval op 21 oktober 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend. Binnen dit NGE risicogebied dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van afwerpmunitie van de kalibers 250, 500 en/of 1.000 lbs of lucht- grondraketten van het kaliber 3 inch met een gevechtsskop van 60 lbs SAP.

Naar aanleiding van het bombardement van 4 november 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend waarbinnen rekening dient te worden gehouden met het aantreffen van afwerpmunitie van de kalibers 250 en/of 500 lbs.

Naar aanleiding van het bombardement van 22 januari 1945 wordt een NGE risicogebied afgebakend, waarbinnen rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van afwerpmunitie van 250 lbs.

Naar aanleiding van de beschieting van 12 september 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend, waarbinnen rekening dient te worden gehouden met achtergebleven NGE van Klein Kaliber Munitie en geschutmunitie van het kaliber 20 mm.

Naar aanleiding van de beschieting op 5 oktober 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend, waarbinnen rekening moet worden gehouden met achtergebleven NGE van Klein Kaliber Munitie en geschutmunitie van het kaliber 20 mm.

Naar aanleiding van de beschieting van 13 oktober 1944 wordt een NGE risicogebied afgebakend, waarbinnen rekening dient te worden gehouden met achtergebleven NGE van Klein Kaliber Munitie en geschutmunitie van het kaliber 20 mm.

#### **Beoordeling**

Er is een verwaarloosbaar effect te verwachten op het aspect conventionele explosieven. Door het nemen van de beschreven maatregelen, worden geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

## 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 4.1 Kenmerken activiteit

Dit project omvat de vervanging van in totaal circa vijf kilometer oever, verspreid over 9 locaties. Doel van de serie beheer en onderhoudmaatregelen op deze locaties is het technisch dusdanig verbeteren van de kwaliteit van de provinciale oevers, dat deze de komende 100 jaar geen groot onderhoud nodig hebben.

### 4.2 Plaats activiteit

Voor de uitvoeringsjaren 2020-2023 zijn de oevers van het Merwedekanaal geprogrammeerd voor beheer en onderhoudmaatregelen. Binnen dit kader wordt in totaal circa 5 kilometer oever verspreid over 9 locaties van het Merwedekanaal vervangen.

Tabel 4-1: Overzicht alle locaties

Locatie	Lengte	Plaats	Gemeente
2	100 meter	Hectometerpaal 3.15 – 3.4	Vijfheerenlanden
3	800 meter oostzijde 60 meter westzijde	Hectometerpaal 16.8 – 17.7	Vijfheerenlanden Molenlanden
4	108 meter	Hectometerpaal 7.1	Vijfheerenlanden
5	547 meter	Hectometerpaal 8.70 – 9.35	Vijfheerenlanden
6	431 meter	Hectometerpaal 8.70 – 9.35	Vijfheerenlanden
7	824 meter	Hectometerpaal 14.0 – 14.2	Vijfheerenlanden
8	168 meter	Hectometerpaal 14.5 – 15.6	Vijfheerenlanden
9	1.069 meter	Hectometerpaal 14.5 - 15.6	Molenlanden
10	300 meter	Hectometerpaal 22.7 – 23.0	Gorinchem

### 4.3 Kenmerken van de gevolgen van de activiteit

In Tabel 4-2 is een overzicht gegeven van de beoordeling per aspect

Aspect	Deelaspect	Beoordeling
Natuur	Wet Natuurbescherming – gebiedsbescherming	Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
	Wet Natuurbescherming – soortbescherming	Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
	NatuurNetwerk Nederland	Het plangebied heeft een beperkte functie voor beschermde soorten. Door het nemen van maatregelen worden er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.
Archeologie		Gezien de bodem verstorende ingrepen die in het verleden hebben plaatsgevonden, is de kans op het aantreffen van archeologische resten in het deelgebied nihil. Daardoor worden er geen belangrijke nadelige gevolgen verwacht voor het milieu.

Aspect	Deelaspect	Beoordeling
(Water)bodem		Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven een waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Door het nemen van maatregelen, bij het vrijkomen van grond, worden er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht
Water	Waterkwaliteit	Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
	Waterkwantiteit	Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu; juist een toename van de waterkwantiteit.
Geluid		Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
Licht		Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
Luchtkwaliteit		Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
Externe veiligheid		Geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
Conventionele explosieven		Voor verschillende locaties is er op grond van de risicowaarde een "geen tot minimale risico" met betrekking tot de aanwezigheid van de CE.

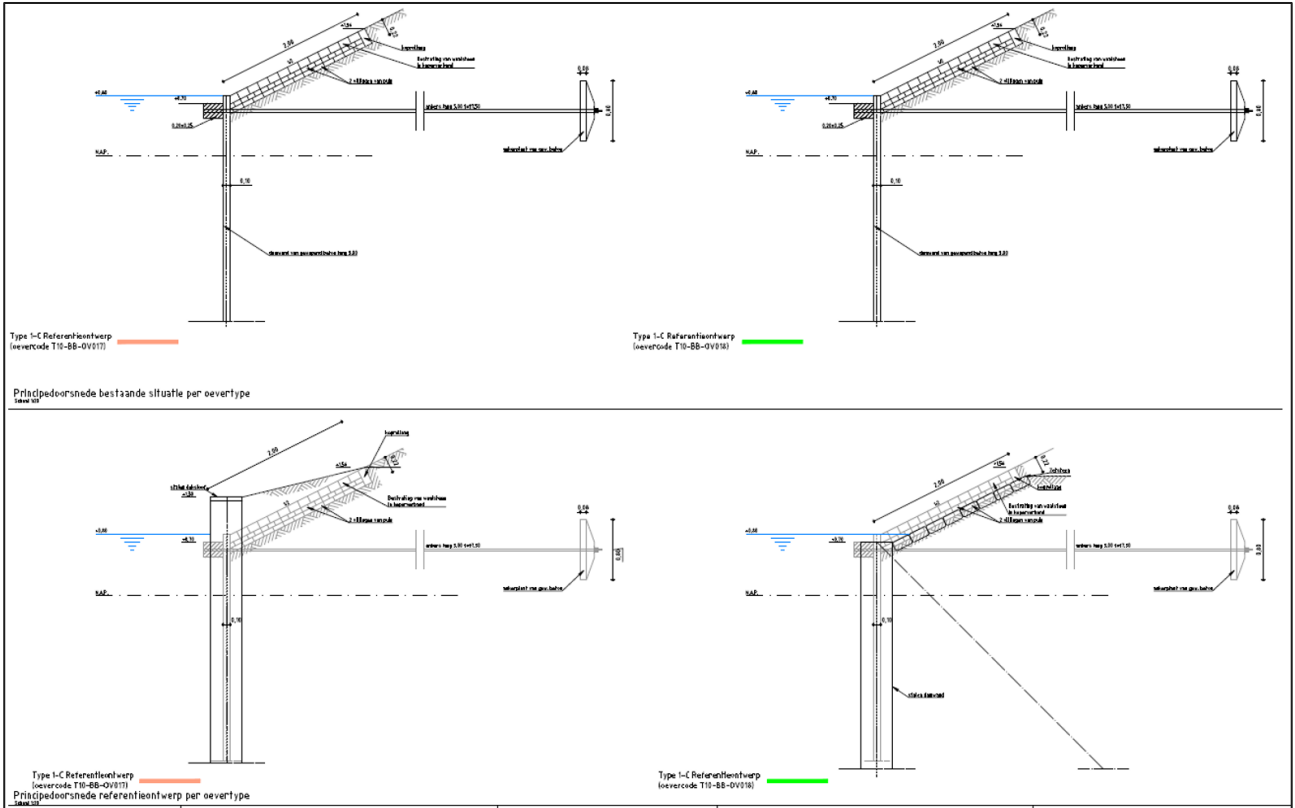
## 4.4 Conclusie

De oeververvangning van het Merwedekanaal voor alle locaties heeft, mits voorgestelde maatregelen worden genomen, geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat voor de besluitvorming in het kader van de projectplan Waterwet geen m.e.r.-procedure nodig is.

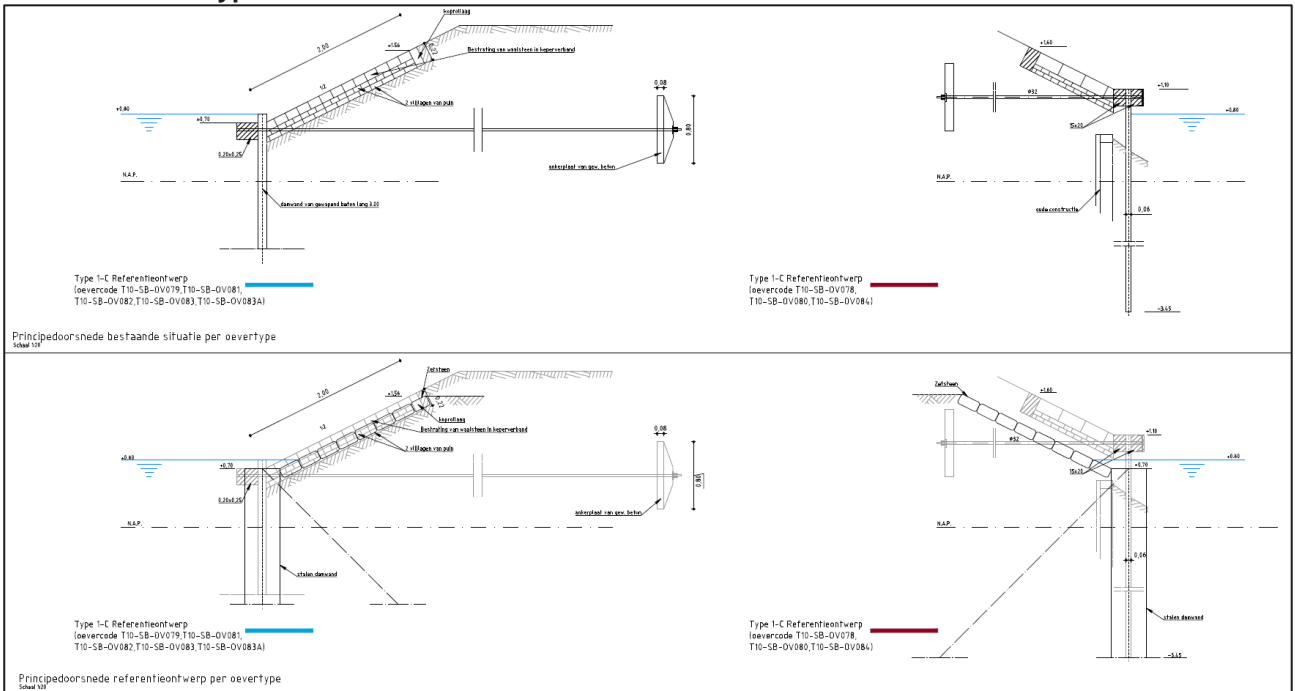
Vanwege het feit dat de werkzaamheden beheer en onderhoud betreffen, is het niet noodzakelijk om de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase te berekenen. De gebruiksfase wordt voor deze M.E.R. notitie niet meegenomen. Er zijn geen vervolgstappen noodzakelijk vanuit gebiedsbeschermende natuurwetgeving. Nadere toetsing aan de wettelijke kaders voor gebiedsbescherming is dan ook niet aan de orde.

# BIJLAGE A – REFERENTIE ONTWERP

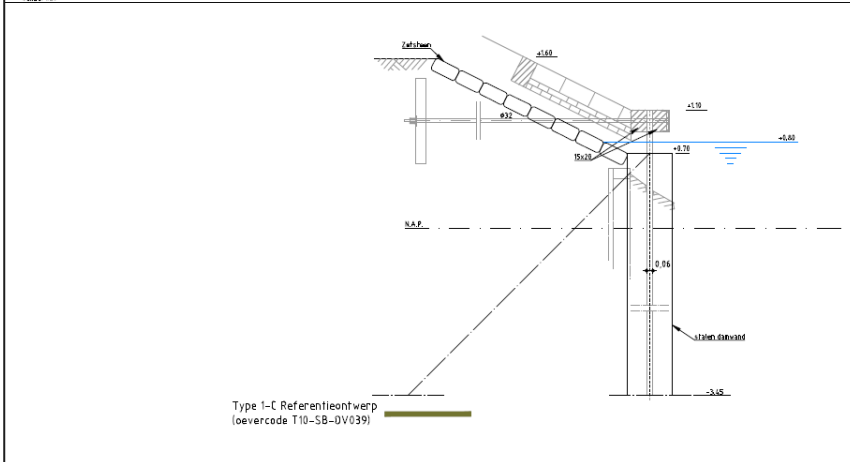
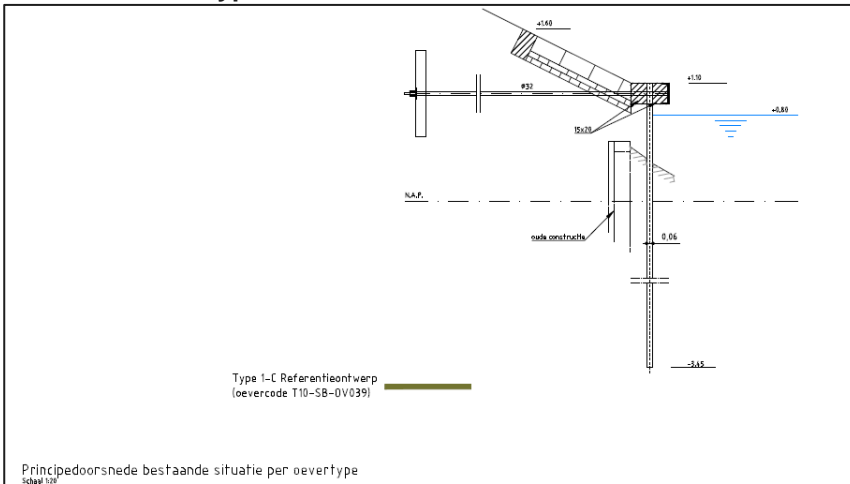
## Locatie 2: Oevertype 2 en 4



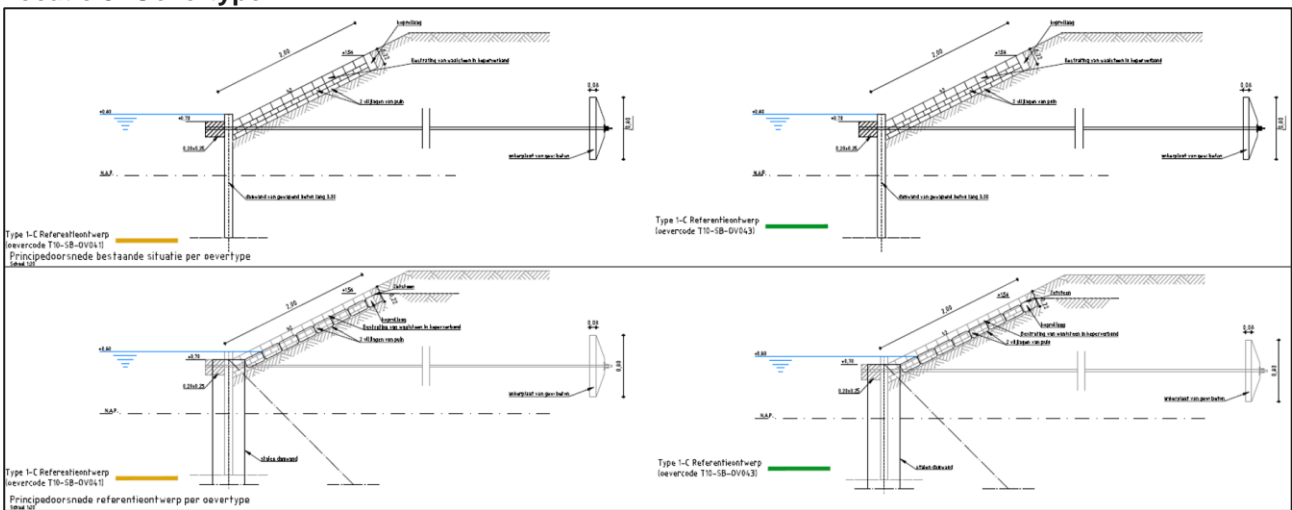
## Locatie 3: Oevertype 4



### Locatie 4: Oevertype 4

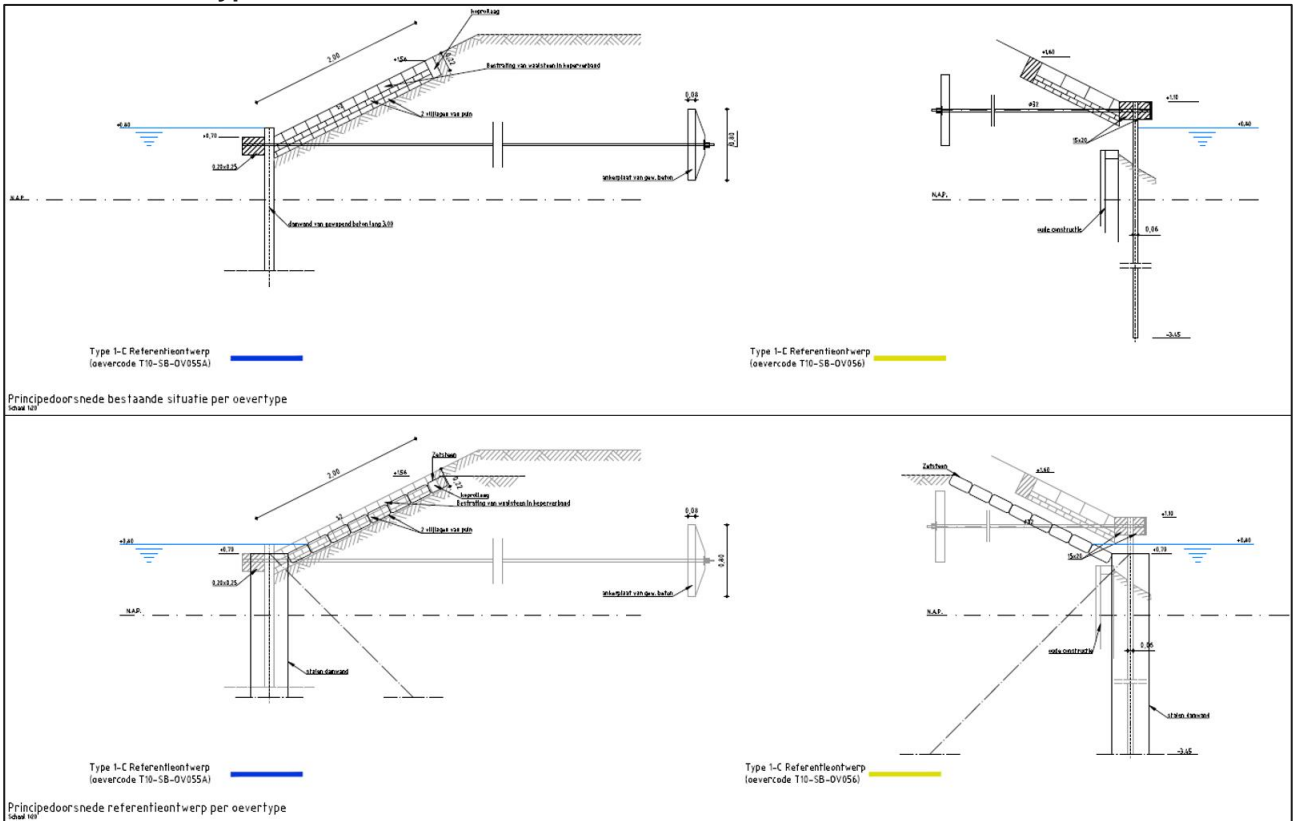


### Locatie 5: Oevertype 4

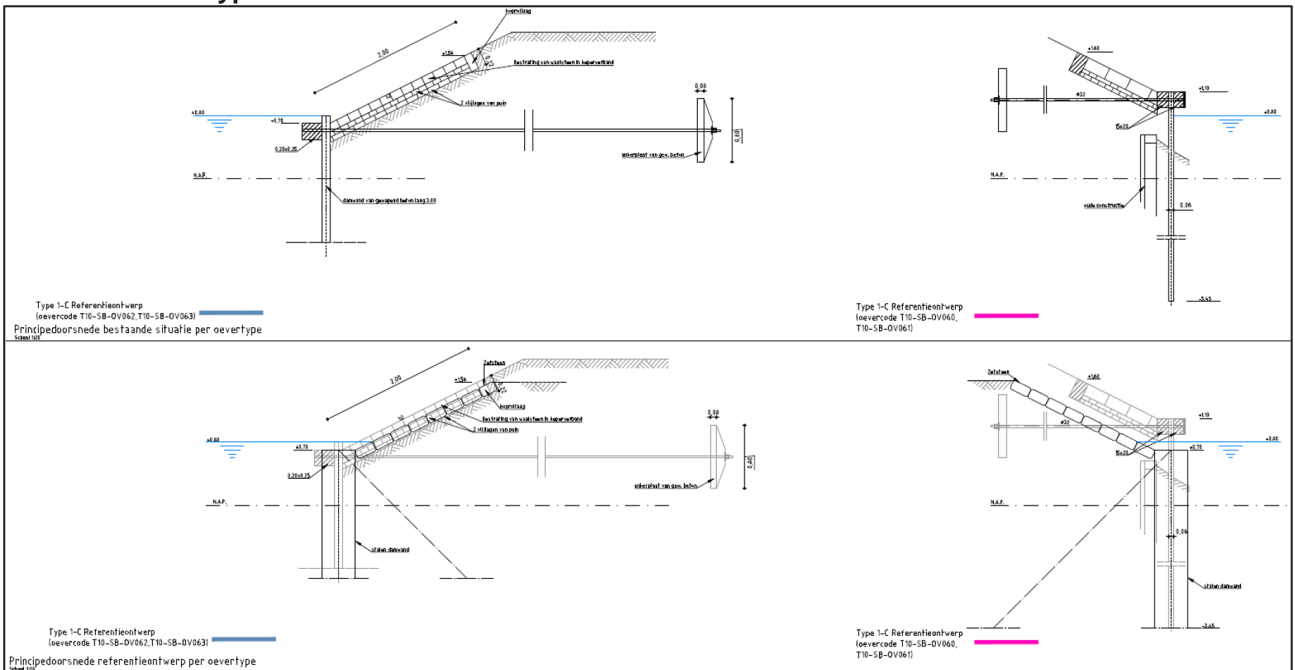




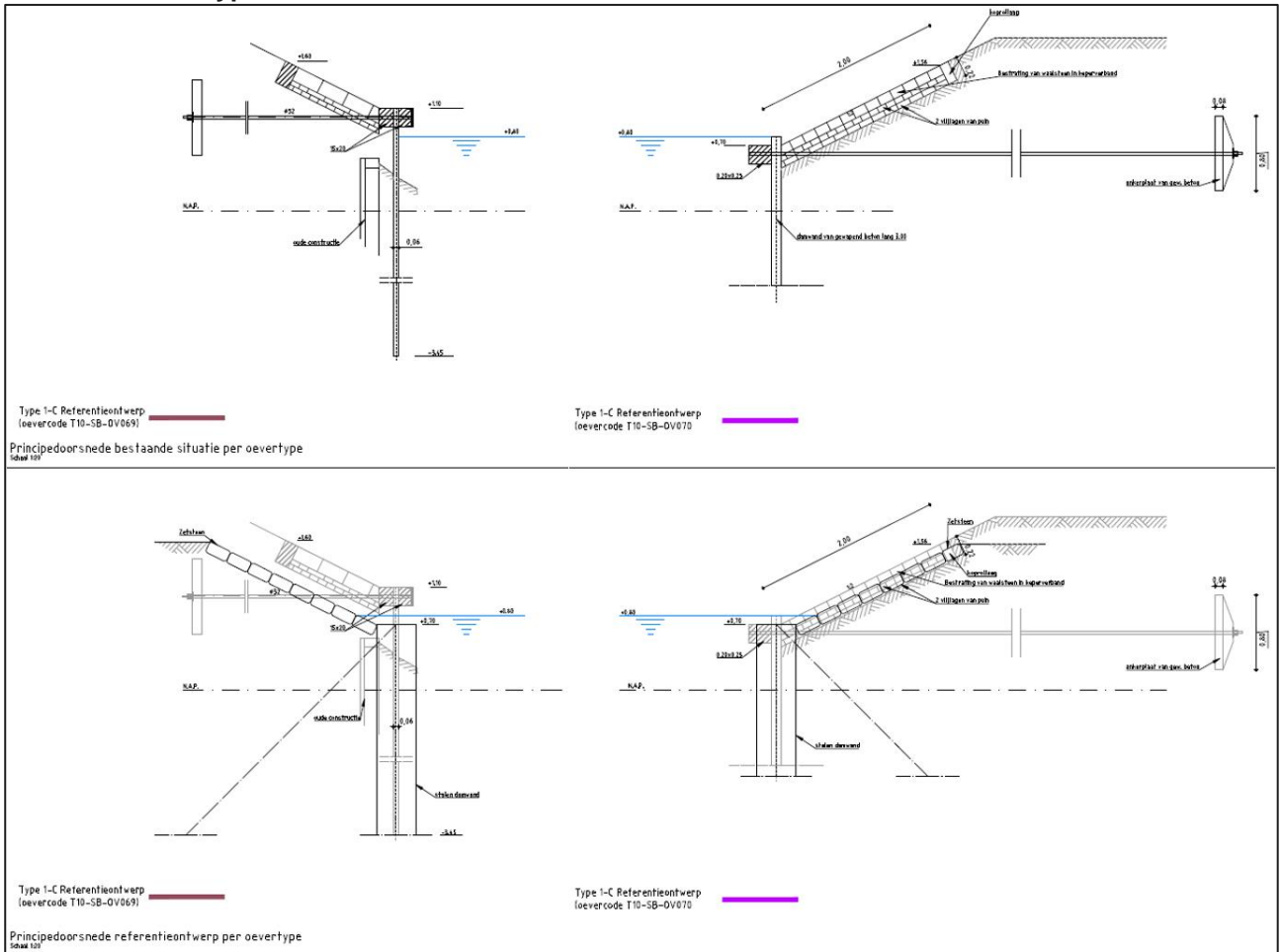
## Locatie 6: Oevertypen 3 en 4



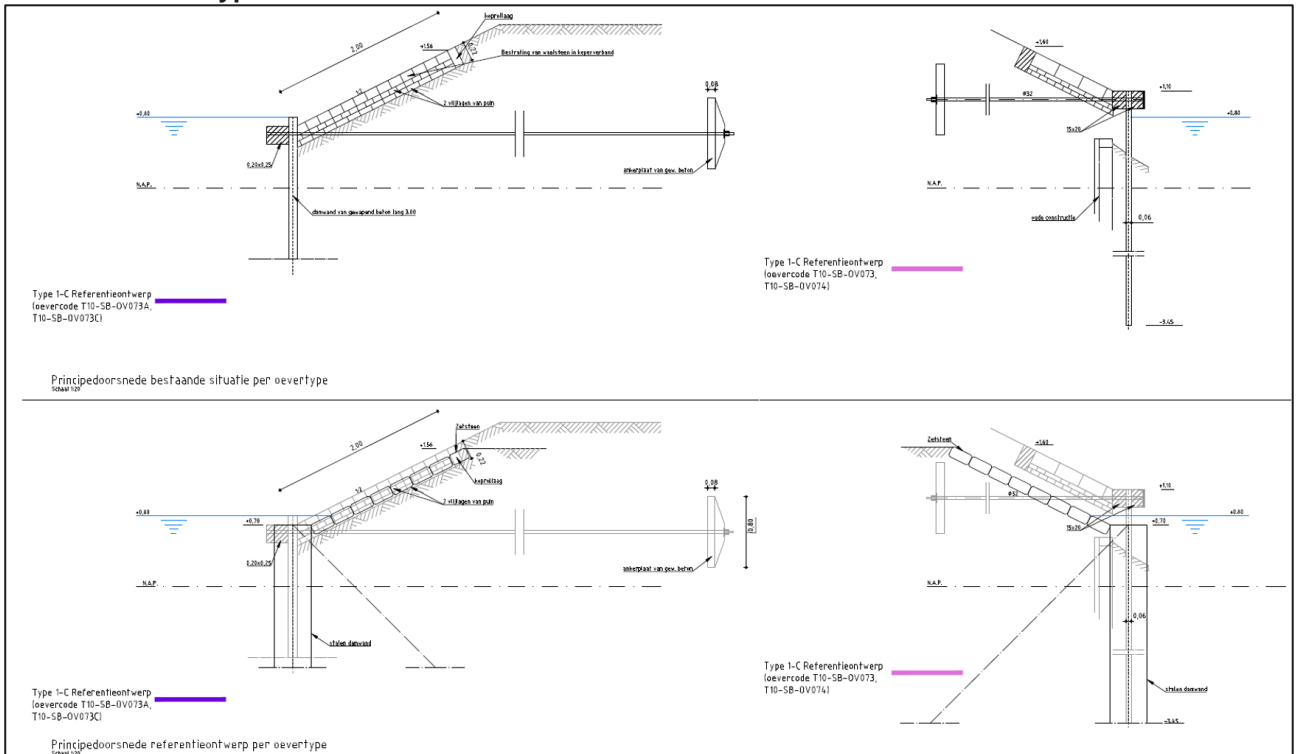
## Locatie 7: Oevertypen 4



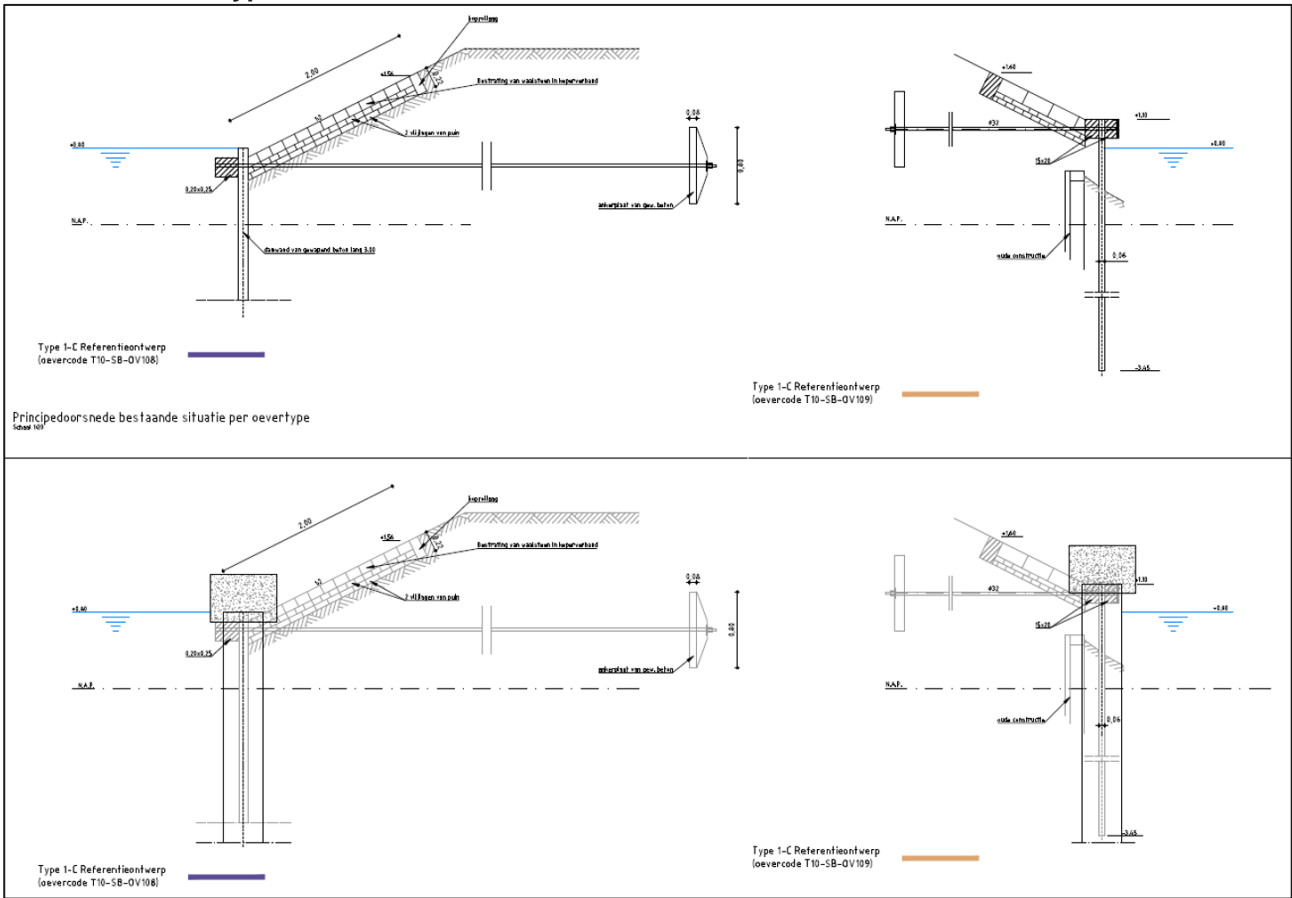
## Locatie 8: Overtypetype 4



## Locatie 9: Overtypetype 4



### Locatie 10: Oevertyp 3



Principedorsnede bestaande situatie per oevertyp

# COLOFON

AANMELDINGSNOTITIE M.E.R.  
OEVERVERVANGING MERWEDEKANAAL

## KLANT

Provincie Zuid-Holland

## AUTEUR

Licia Jasperse

## ONZE REFERENTIE

084039391 0.9

## DATUM

7 januari 2020

## STATUS

Definitief

## Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland  
+31 (0)88 4261 261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)