



Dijkversterking Grutbroek

m.e.r.-beoordeling

Waterschap Rijn en IJssel

1 maart 2021

Project Dijkversterking Grutbroek
Opdrachtgever Waterschap Rijn en IJssel

Document m.e.r.-beoordeling
Status Definitief 02
Datum 1 maart 2021
Referentie 123699/21-003.430

Projectcode 123699
Projectleider mw. dr.ir. W. Soepboer
Projectdirecteur mw. A.M. Rouwette, MSc

Auteur(s) dhr. M.D. Voskamp, MSc
Gecontroleerd door mw. dr.ir. W. Soepboer
Goedgekeurd door mw. dr.ir. W. Soepboer

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	5
1.1	Dijkversterking Grutbroek	5
1.2	Kader m.e.r.-beoordeling	6
1.2.1	Omgevingswet	6
1.2.2	Vigerende wetgeving	8
1.3	Leeswijzer	8
2	ALTERNATIEVENAFWEGING	10
2.1	Ontwerpproces	10
2.2	Afweging voorkeursalternatief	12
3	KENMERKEN VAN HET PROJECT	14
3.1	Analyse relevante kenmerken van het project	14
3.2	Omvang en het ontwerp van het gehele project	15
3.3	Verontreiniging en hinder	16
3.4	Risico's voor de menselijke gezondheid	16
3.5	Conclusie kenmerken project	17
4	LOCATIE VAN HET PROJECT	18
4.1	Analyse relevante aspecten locatie van het project	18
4.2	Bestaand en goedgekeurde landgebruik	19
4.3	Opnamevermogen van het natuurlijke milieu	21
4.3.1	Natuur	21
4.3.2	Milieukwaliteit	22
4.3.3	Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	23
4.4	Conclusie locatie van het project	24
5	SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT	25
5.1	Relevante potentiële effecten	25
5.2	Natuur	25

5.3	Landgebruik en milieukwaliteit	27
5.4	Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	29
5.5	Conclusie soort en kenmerken van het potentiële effect	29
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	30
7	REFERENTIES	32
	Laatste pagina	32
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Dijkversterking Grutbroek-Voortoets	31

ALGEMEEN

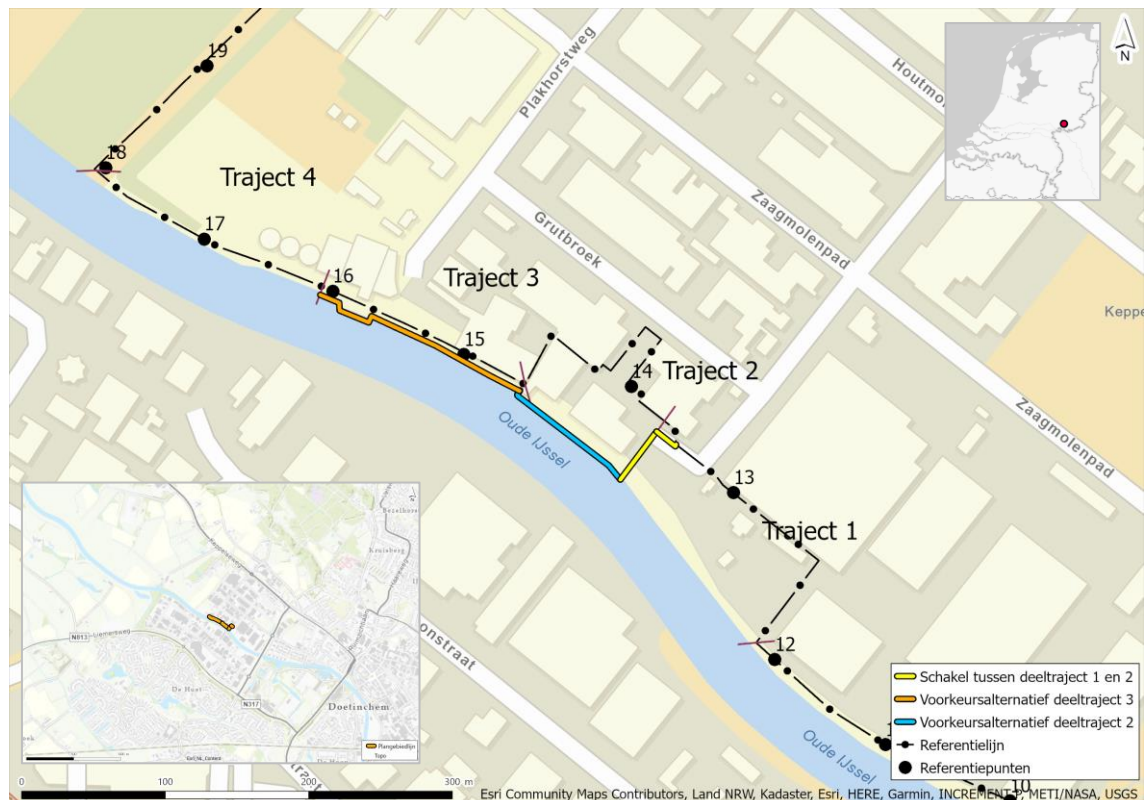
1.1 Dijkversterking Grutbroek

Waterbeheerders toetsen de primaire waterkeringen in Nederland regelmatig aan de wettelijke norm. Uit de toetsronde in 2011 bleek dat het dijktraject bij het industrieterrein Grutbroek in Doetinchem hier niet meer aan voldeed. Dit komt door een hoogtetekort en een kans op instabiliteit (buitenwaartse stabiliteit) en onvoldoende sterkte van damwanden van delen van de waterkering langs de Oude IJssel.

Op basis van nieuwe wetgeving uit 2017 en een nader onderzoek in 2018 is het afgekeurde dijktraject precies vastgesteld. Het waterschap Rijn en IJssel heeft dit dijktraject in deeltrajecten verdeeld en voor de deeltrajecten verschillende alternatieven bekeken. Vervolgens koos het waterschap een zogeheten voorkeursalternatief. Het plangebied van het gekozen voorkeursalternatief ligt tussen referentiepunten (dijkpalen) 13 en 16 (zie afbeelding 1.1).

Het bedrijventerrein Grutbroek zich heeft ontwikkeld in de jaren 1960/70. Het bedrijventerrein aan de overzijde (de Huet) is in de jaren 80/90 aangelegd. Dit gebied is hoger aangelegd. Om die reden voldoet de waterkering aan de zuidzijde wel aan de waterveiligheidseisen.

Afbeelding 1.1 Dijkversterking Grutbroek met voorkeursalternatief (inzet: ligging project in Nederland, in regio Doetinchem)



1.2 Kader m.e.r.-beoordeling

Voor het dijkversterkingsproject stelt het Waterschap Rijn en IJssel naar verwachting een projectbesluit volgens de Omgevingswet vast. De Omgevingswet gaat naar verwachting 2022 in. In het geval dat de Omgevingswet opnieuw wordt uitgesteld voor een langere periode, zal het waterschap vanwege de voortgang van het project overwegen om alsnog een projectplan Waterwet vast te stellen.

1.2.1 Omgevingswet

Over het projectbesluit moet de Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland goedkeuring verlenen. De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan deze goedkeuring van het projectbesluit. De navolgende paragrafen gaan op de bijbehorende procedures in.

Projectbesluit Omgevingswet

Doel en middelen projectbesluit

Het waterschap zal in 2021 het ontwerp-projectbesluit ter inzage leggen. Het waterschap zal vervolgens het projectbesluit vaststellen nadat de omgevingswet van kracht is geworden (na 1 januari 2022). Het projectbesluit beschrijft de benodigde dijkversterking en gaat in op welke maatregelen nodig zijn. Het projectbesluit kan ook artikelen bevatten, die de regels van het omgevingsplan (het nieuwe bestemmingsplan) wijzigen. Ook kan het projectbesluit tegelijk als een omgevingsvergunning voor bepaalde bouwactiviteiten gelden.

Procedure projectbesluit

De projectprocedure van het projectbesluit voor de dijkversterking omvat in de planuitwerking¹:

- opstellen en zes weken ter inzage leggen van het ontwerp-projectbesluit²;
- vaststellen projectbesluit door waterschap;
- goedkeuren projectbesluit door de Gedeputeerde Staten van Gelderland (13 weken na indiening);
- bekendmaken projectbesluit en openstellen voor beroep (tot zes weken na bekendmaking);
- inwerkingtreding projectbesluit vier weken na goedkeuring projectbesluit³.

M.e.r.-beoordeling onder de Omgevingswet

Doel m.e.r.-beoordeling

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel voor besluitvorming. Het doel van de m.e.r. is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de vaststelling van plannen en besluiten. M.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van bepaalde plannen en programma's en bij de voorbereiding van besluiten over projecten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. Bij bepaalde andere plannen en besluiten is niet gelijk duidelijk of sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten. In deze gevallen moet dat eerst worden beoordeeld. Dit gebeurt met een aparte m.e.r.-beoordeling.

¹ Een verplichte stap in de projectprocedure is het doorlopen van een verkenning. De verkenning leidde tot de keuze voor het voorkeursalternatief. De planuitwerking volgt op de verkenning. In de planuitwerking bereidt het waterschap het projectbesluit voor het voorkeursalternatief voor en doorloopt het projectbesluit de besluitvorming. De planuitwerking gaat dan over in de realisatiefase.

² Dit vindt naar verwachting in 2021 plaats. Onder overgangsrecht is het ter inzage leggen van een ontwerp-projectbesluit Omgevingswet toegestaan.

³ Conform artikel 16.78, lid 4, Omgevingswet.

Tabel 1.1 Project K4, bijlage V, Omgevingsbesluit

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Nr.	Projecten	Gevallen waarin de m.e.r.-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
K4	werken voor kanalisering en werken ter beperking van overstromingen	niet van toepassing	aanleg, wijziging of uitbreiding	de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de goedkeuring van gedeputeerde staten op grond van artikel 16.72 van de wet

Achtergrond m.e.r.-beoordelingsplicht

Het Omgevingsbesluit geeft aan welke projecten m.e.r.-(beoordelings-)plichtig zijn. Het wijzigen van een waterkering is in het Omgevingsbesluit opgenomen in de lijst met projecten en gevallen die projectm.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (project K4, kolom 3). De goedkeuring door Gedeputeerde Staten van het projectbesluit staat daarbij in kolom 4, zie tabel 1.1. In deze kolom staan besluiten waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd: het project is daarmee m.e.r.-beoordelingsplichtig. De provincie Gelderland is het bevoegd gezag voor de goedkeuring van het projectbesluit en daarmee voor de m.e.r.-beoordeling.

Procedure en verdere inhoud m.e.r.-beoordeling

Het waterschap geeft bij GS aan dat de dijkversterking Grutbroek een m.e.r.-beoordelingsplichtig project is. Dit doet het waterschap uiterlijk 6 weken voor de ter inzage legging van het ontwerp-projectbesluit. Het waterschap dient bij de mededeling de onderhavige m.e.r.-beoordelingsnotitie in.

Volgens het Omgevingsbesluit bevat de mededeling met de m.e.r.-beoordeling een beschrijving van:

- het project, met in ieder geval een beschrijving van:
 - 1 de fysieke kenmerken van het gehele project en, als dat van toepassing is, van de sloopactiviteiten;
 - 2 de locatie van het project, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn;
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project;
- voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project als gevolg van:
 - 1 de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
 - 2 het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

Het waterschap moet hierbij rekening houden met de criteria van bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn (zie kader) en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van de milieueffecten.

GS neemt binnen zes weken na ontvangst van de mededeling de beslissing of het doorlopen van een m.e.r. noodzakelijk is. Het waterschap neemt het resultaat van de m.e.r.-beoordeling met de bijbehorende motivering op in het (ontwerp)projectbesluit en GS neemt dit op in de goedkeuring van het projectbesluit. In de motivering van de beslissing wordt in ieder geval verwezen naar:

- 1 de relevante criteria van bijlage III bij de Europese m.e.r.-richtlijn;
- 2 als is beslist dat geen milieueffectrapport moet worden gemaakt:
 - de kenmerken en voorgenomen maatregelen die de initiatiefnemer heeft voorgesteld;
 - het moment waarop die maatregelen moeten zijn uitgevoerd.

Geen planm.e.r.-plicht vanwege het opstellen van een passende beoordeling

Er zijn twee manieren waarop een m.e.r.-plicht tot stand kan komen. Via de projectenlijst zoals hierboven behandeld, en via het benodigd zijn van een passende beoordeling (natuurwetgeving) bij een kaderstellend plan. Het projectbesluit onder de Omgevingswet moet worden gezien als een 'vergunning' en niet als een kaderstellend plan. Het eventueel benodigd zijn van een passende beoordeling volgens natuurwetgeving leidt daarmee nooit tot een planm.e.r.-plicht. Bovendien is gebleken dat er geen passende beoordeling nodig is (Witteveen+Bos, 2021a).

1.2.2 Vigerende wetgeving

In het geval de Omgevingswet wordt uitgesteld, geldt alsnog een m.e.r.-beoordelingsplicht voor dit project. De m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit is opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage, zie tabel 1.2. De goedkeuring van het projectplan Waterwet door GS is het m.e.r.-beoordelingsplichtige besluit (zie kolom 4). De te volgen stappen in de procedure zijn vergelijkbaar als beschreven onder de Omgevingswet.

Tabel 1.2 Uitsnede Onderdeel D. Activiteiten, plannen en besluiten waarvoor een planm.e.r. of een m.e.r.-beoordeling nodig is zoals beschreven in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de Wet Milieubeheer

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 3.2	de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken		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, onderdelen a en b, 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

Ook op basis van de huidige wetgeving is geen planm.e.r. nodig bij het opstellen van een eventueel benodigd bestemmingsplan. Dit omdat er geen passende beoordeling nodig is (Witteveen+Bos, 2021a).

1.3 Leeswijzer

Voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie bestaat uit zeven hoofdstukken. Hoofdstuk 2 gaat in op de alternatievenafweging die het waterschap in de verkenning naar de dijkversterking heeft uitgevoerd. De rest van de notitie betreft de m.e.r.-beoordeling van het gekozen voorkeursalternatief:

- hoofdstuk 3 gaat in op de kenmerken van het project;
- hoofdstuk 4 geeft een analyse van de omgeving;
- hoofdstuk 5 beschrijft de mogelijke effecten van de dijkversterking gekoppeld aan de bestaande functies en waarden in de omgeving;
- hoofdstuk 6 bevat een samenvatting en de conclusie over de m.e.r. plicht;
- hoofdstuk 7 is de literatuurlijst.

1. Kenmerken van de projecten

De kenmerken van de projecten moeten in aanmerking worden genomen, en met name:

- de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van de projecten

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
- de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan:
 - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - kustgebieden en het mariene milieu;
 - berg- en bosgebieden;
 - natuureservaten en -parken;
- gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
- gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
- landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de (samenhang tussen) bevolking en menselijke gezondheid, biodiversiteit, land, bodem, water, lucht, klimaat, materiële goederen, het cultureel erfgoed en het landschap, met inachtneming van:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de aard van het effect;
 - het grensoverschrijdend karakter van het effect;
 - de intensiteit en de complexiteit van het effect;
 - de waarschijnlijkheid van het effect;
 - de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
 - de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
 - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.
-

ALTERNATIEVENAFWEGING

Dit hoofdstuk beschrijft kort welke alternatieven zijn beschouwd voor de dijkversterking en waarom is gekozen voor het uiteindelijke voorkeursalternatief waar deze m.e.r.-beoordeling op in gaat. Een alternatievenafweging is geen wettelijk verplicht onderdeel van een m.e.r.-beoordeling. Dit hoofdstuk is opgenomen om de achterliggende keuzes van de ontwerp beter te begrijpen. Meer informatie over de alternatievenafweging en de keuze voor het voorkeursalternatief is te vinden in de Afwegingsnotitie kansrijke alternatieven dijkverbetering Grutbroek (Waterschap Rijn en IJssel, 2020a) en het Verkenningsrapportage dijkverbetering Grutbroek (Waterschap Rijn en IJssel, 2020b).

2.1 Ontwerpproces

Genereren bouwstenen

De eerste stap om te komen tot het voorkeursalternatief is het bedenken van bouwstenen per deeltraject die delen van de veiligheidsopgave oplossen. In een interne werksessie bij het waterschap zijn alleen bouwstenen meegenomen die als reëel werden beschouwd in relatie tot de opgave én het gebied. Het ging om keuzes als: het behouden van de huidige referentielijn voor de waterkering of het verleggen daarvan; het ophogen of versterken van de huidige damwand of het aanbrengen van een nieuwe damwand; het overwegen van verschillende locaties voor de nieuwe damwand; en het aanbrengen van permanente of tijdelijke oplossingen.

Selectie kansrijke bouwstenen

Om van bouwstenen naar kansrijke bouwstenen te komen zijn in een volgende interne werksessie de bouwstenen beoordeeld op doelmatigheid, maakbaarheid, uitbreidbaarheid, beheerbaarheid, betaalbaarheid en vergunbaarheid. Dit leidde tot de volgende kansrijke bouwstenen per deeltraject:

- deeltraject 1:
 - behouden referentielijn waterkering (er is dan geen waterveiligheidsopgave);
 - vervangen damwand en verleggen referentielijn waterkering;
- deeltraject 2:
 - behouden referentielijn waterkering door permanente oplossing;
 - vervangen damwand en verleggen referentielijn waterkering;
- deeltraject 3:
 - behouden referentielijn waterkering en vervangen damwand;
 - vervangen damwand en verleggen referentielijn waterkering.

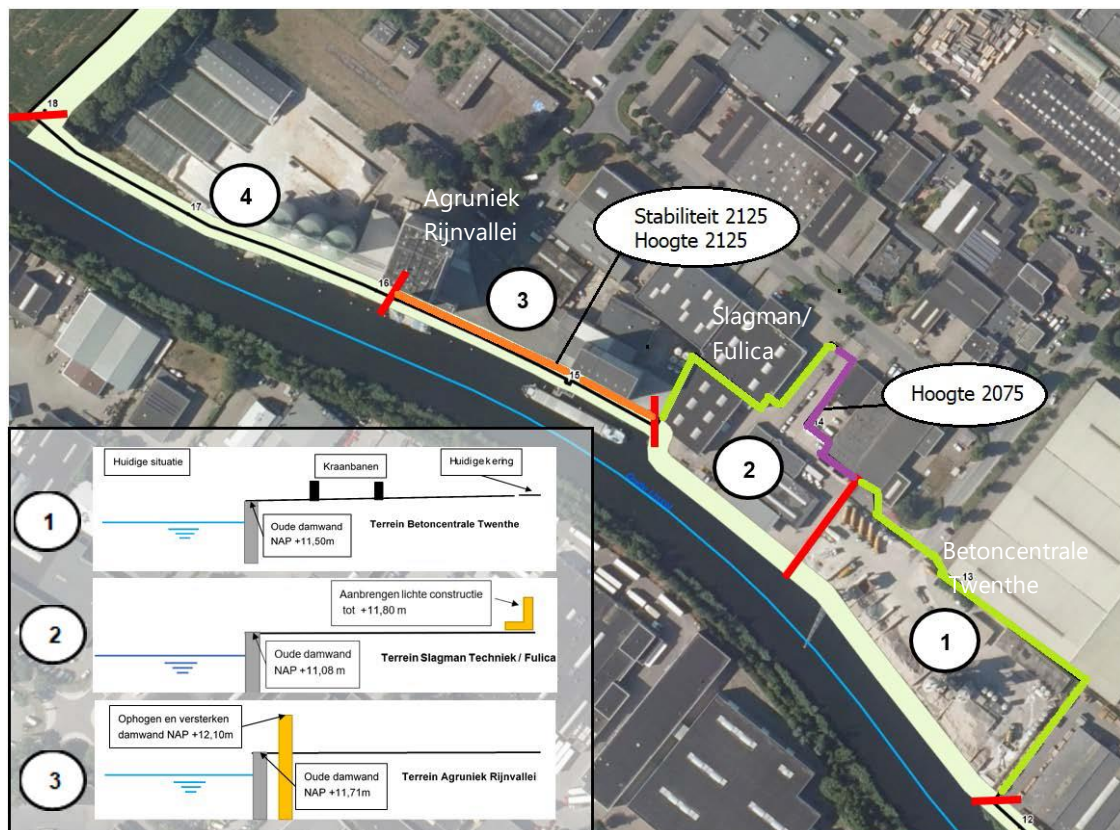
De kansrijke bouwstenen zijn één-op-één vertaald naar de kansrijke alternatieven per deeltraject.

Opstellen kansrijke alternatieven

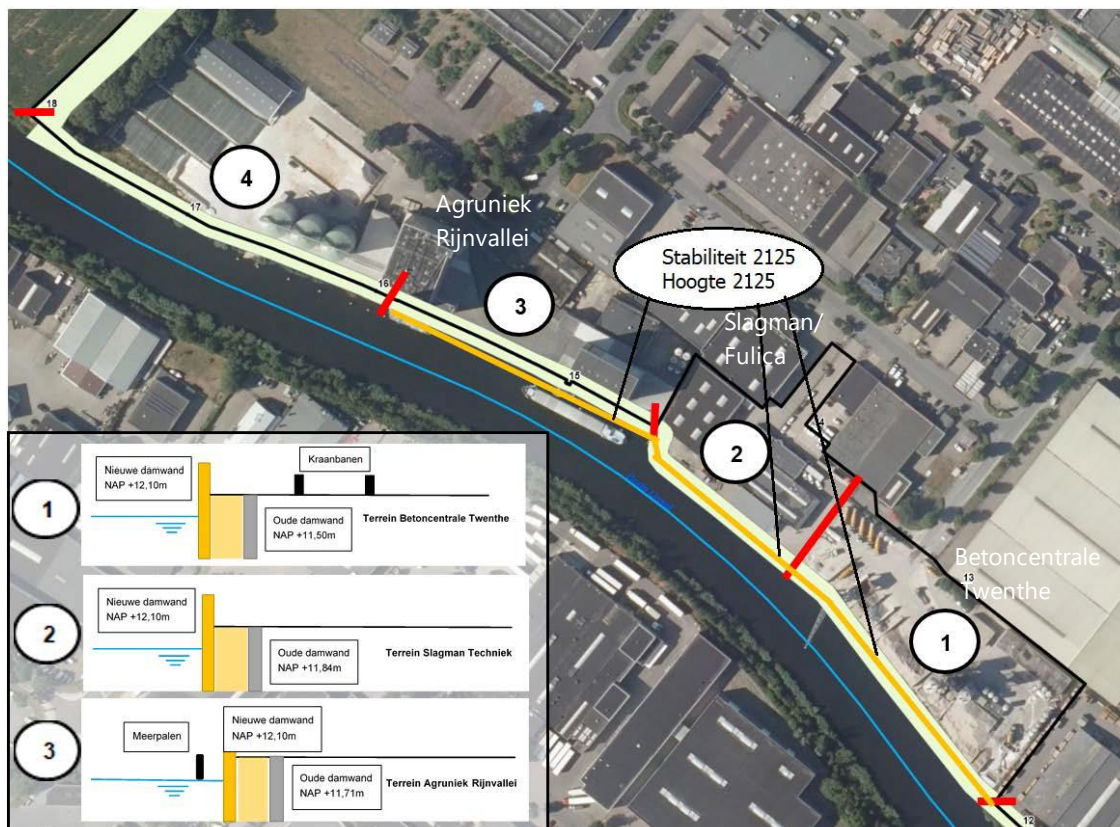
De kansrijke alternatieven zijn samengesteld uit de kansrijke bouwstenen. In een interne werksessie bij het waterschap zijn een drietal kansrijke alternatieven opgesteld aan de hand van drie thema's. De alternatieven zijn zo gekozen, dat elk van de kansrijke bouwstenen in elk geval één keer voor komt:

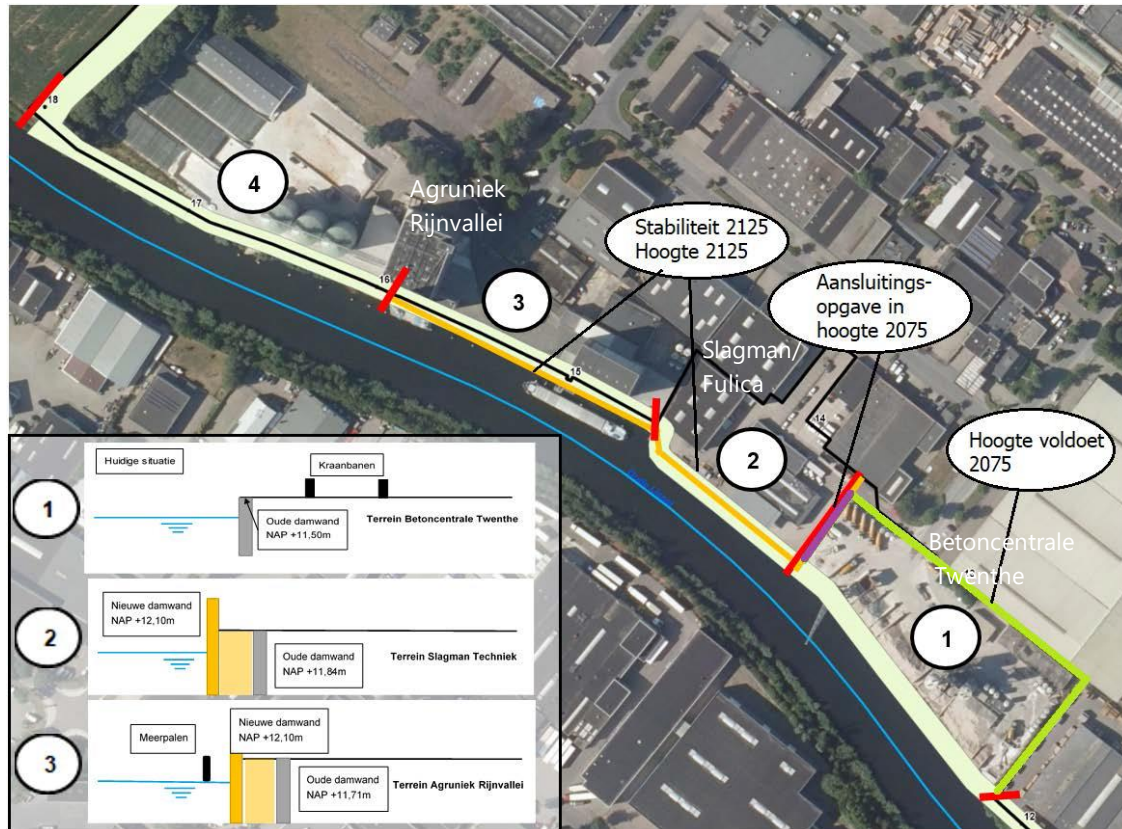
- alternatief 1 'Huidige lijn' gebaseerd op het versterken van de huidige referentielijn;
- alternatief 2 'Oude IJssel' gebaseerd op het geheel verleggen van de referentielijn naar de Oude IJssel;
- alternatief 3 betreft een combinatie ('balans') van beide voorgaande alternatieven. Door het verplaatsen van de waterkering is er een aansluitingsopgave tussen deeltraject 1 en 2.

Afbeelding 2.1 Alternatief 1: Behoud huidige referentielijn waterkering. Oranje – damwand, Paars, hoogte met eenvoudige constructie, Groen – geen opgave



Afbeelding 2.2 Alternatief 2: Referentielijn langs de Oude IJssel





2.2 Afweging voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief is intern bij het waterschap samengesteld. Dit is gedaan door de beoordelingen van de alternatieven te bespreken en aan te scherpen. Ook zijn kosten en topisico's van de kansrijke alternatieven met elkaar vergeleken. Het Verkenningsrapportage dijkverbetering Grutbroek (Waterschap Rijn en IJssel, 2020b) bevat de uitgebreide toelichting. Hieronder is op de belangrijkste onderscheidende effecten ingegaan.

Afweging deeltraject 1

In deeltraject 1 loopt de huidige referentielijn door hoger voorland. Hierdoor is er geen fysieke maatregel nodig als de huidige referentielijn wordt aangehouden. Het huidige bedrijvigheid is ingesteld op periodieke overstroming. Als de waterkering wordt verplaatst naar de kade van de Oude IJssel, dan beperkt dat de huidige bedrijvigheid. De verankering van de nieuwe damwand loopt namelijk door de fundatie van een kraanbaan van betoncentrale Twenthe. De kraanbaan komt dan binnen de kernzone van de dijk te liggen, wat leidt tot beperkingen van de functie. Ook leidt deze verwevenheid tot (uitvoerings)risico's. De kosten op dit deeltraject zijn voor alternatief 'Huidige Lijn' veel lager dan voor alternatief 'Oude IJssel'. Daarom bestaat het voorkeursalternatief in deeltraject 1 uit het handhaven van de huidige referentielijn, en zijn hier geen fysieke maatregelen nodig.

Afweging deeltraject 2

De huidige referentielijn loopt door de bedrijfshal van Slagman Techniek, dit zorgt voor een complexe situatie. Het verplaatsen van de waterkering naar de Oude IJssel zorgt ervoor dat een groot deel van het bedrijventerrein binnendijs komt te liggen, dat er geen sprake meer is van complexe functievermenging, en dat er meer ruimte is voor toekomstige dijkversterking en functies achter de waterkering. Het verplaatsen van de waterkering zorgt bovendien voor weinig opstuwing op de Oude IJssel. Alternatief 'Oude IJssel' geeft wel meer kosten en meer (trillings-)hinder bij de aanleg dan het handhaven van de huidige referentielijn.

De voordelen van het verplaatsen zijn echter zo groot dat het voorkeursalternatief hier bestaat uit het verplaatsen van de waterkering naar de Oude IJssel.

Aandachtspunt is de situatie bij een aanwezige riool overstort, waar de terugslagklep bij hoogwater wordt dichtgedrukt. Voor dit aandachtspunt wordt in de planuitwerking een beheersmaatregel getroffen.

Afweging deeltraject 3

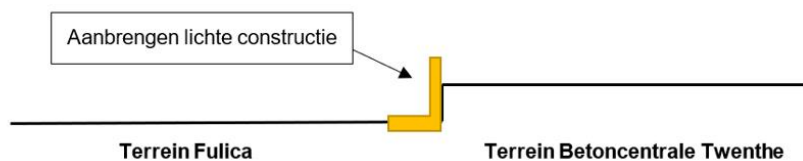
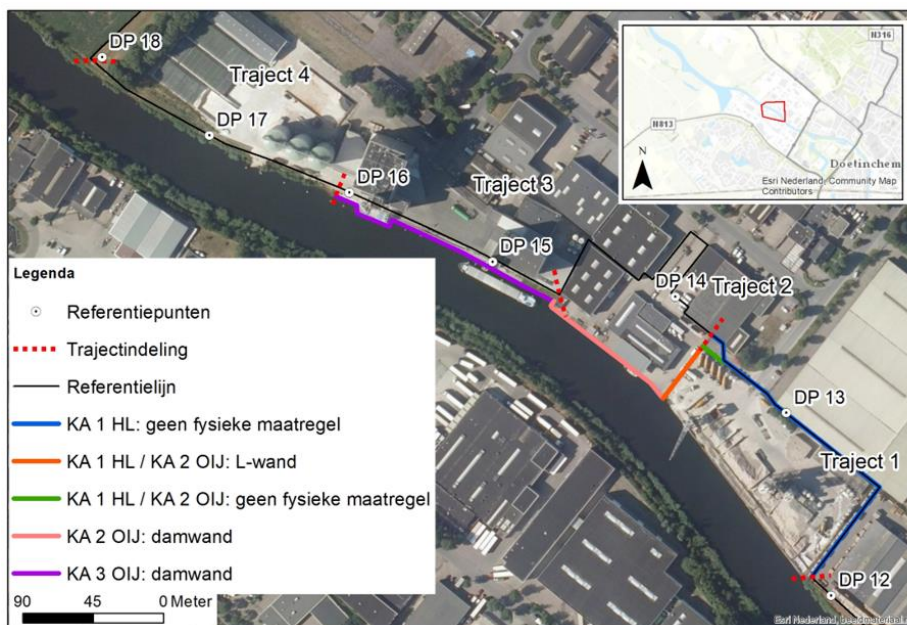
Bij het handhaven van de huidige referentielijn zal de nieuw aangebrachte damwand boven het huidige maaiveld uitsteken, wat een beperking geeft voor de huidige functies en een inbreuk is op de landschappelijke inpassing van de waterkering. De damwand ligt bovendien op korte afstand van bebouwing, waardoor er uitvoeringsrisico's bestaan. Het alternatief langs de Oude IJssel is beter maakbaar, hoewel het aanbrengen van een nieuwe damwand met verankering voor de oude damwand ook uitvoeringsrisico's geeft. De tijdelijke hinder tijdens de aanlegfase en de kosten van de alternatieven zijn niet onderscheidend. Het voorkeursalternatief bestaat daarom uit het verplaatsen van de waterkering naar de Oude IJssel.

Schakeltraject

De keuze voor het verplaatsen van de waterkering in deeltraject 2 heeft als gevolg dat tussen deeltraject 1 en 2 een schakeltraject van ongeveer 45 m gerealiseerd moet worden. Deze schakel ligt direct langs de kadastrale grens tussen het terrein van de Betoncentrale Twenthe en Fulica. Het schakeltraject wordt uitgevoerd als een lichte constructie (zoals een L-wand).

In de planuitwerking wordt een oplossing uitgewerkt voor de aanwezige riolering op, en diagonaal kruisend met de grens van Fulica en de Betoncentrale Twenthe. Vanuit waterveiligheid vormt de huidige loop van het riool een risico. Op deze wijze wordt het doorkruisen van de riolering met de waterkering voorkomen. De risico's en extra kosten voor dit schakeltraject zijn beperkt en leiden niet tot het heroverwegen van een ander alternatief.

Abbeelding 2.4 Voorkeursalternatief met schakel tussen deeltraject 1 (terrein Betoncentrale Twente) en deeltraject 2 (terrein Fulica)



3

KENMERKEN VAN HET PROJECT

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen en voorwaarden waaraan de dijkversterking en de dijk gaan voldoen. De kenmerken worden beschreven aan de hand van de punten die zijn gevraagd in bijlage III van de Europese richtlijn (zie kader in paragraaf 1.2).

3.1 Analyse relevante kenmerken van het project

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Niet alle punten zijn altijd even relevant voor alle projecten. Uit tabel 3.1 blijkt dat we in dit hoofdstuk op de volgende kenmerken moeten ingaan:

- omvang en ontwerp van het gehele ontwerp;
- verontreiniging en hinder;
- risico's voor de menselijke gezondheid.

Tabel 3.1 Kenmerken van het project

Kenmerk	Toelichting
omvang en het ontwerp van het gehele project	het project veroorzaakt fysische veranderingen aan de omgeving. Paragraaf 3.2 gaat verder in op de dijkversterkingsmaatregelen
cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	er zijn geen cumulatieve projecten bekend. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
gebruik van natuurlijke hulpbronnen	voor het project worden geen natuurlijke hulpbronnen gebruikt uit het plangebied. Deze m.e.r.-beoordeling reikt niet tot het gebied waar grondstoffen voor materialen of energie worden gewonnen. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
productie van afvalstoffen	het gebruik van de waterkering produceert geen afvalstoffen. De emissies die bij de aanlegfase plaatsvinden worden hieronder besproken bij verontreiniging en hinder. Dit kenmerk leidt daarom niet tot aanzienlijke milieueffecten
verontreiniging en hinder	de werkzaamheden die nodig zijn voor de dijkversterking veroorzaken mogelijk verontreiniging en hinder. Paragraaf 3.3 gaat hierop in
risico van zware ongevallen en/of rampen	het eerste risico voor zware ongevallen en/of rampen in het projectgebied betreft het doorbreken van dijken. Overstroming vanuit de IJssel is niet relevant. Delen van het plangebied liggen buitendijks, waardoor er in de winter risico op overstroming vanuit de Oude IJssel bestaat. Dit risico is beperkt en zal niet leiden tot een ramp. Het tweede risico komt vanuit de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen. Op het bedrijventerrein zijn inrichtingen met gevaarlijke stoffen aanwezig (een LPG-tankstation en graansilo's). De risico's zijn ook aanwezig bij de huidige waterkering met dezelfde mogelijk gevolgen en daarbij geaccepteerd. Dit kenmerk leidt niet tot aanzienlijke milieueffecten
risico's voor de menselijke gezondheid	paragraaf 3.4 gaat in op de aanwezigheid van conventionele explosieven, externe veiligheid en bouwveiligheid

3.2 Omvang en het ontwerp van het gehele project

Locatie en maatregelen tegen overstroming

Het project omvat versterking van de waterkering langs de Oude IJssel op het industrieterrein Grutbroek in Doetinchem. Afbeelding 3.1 geeft de locatie en licht het project toe:

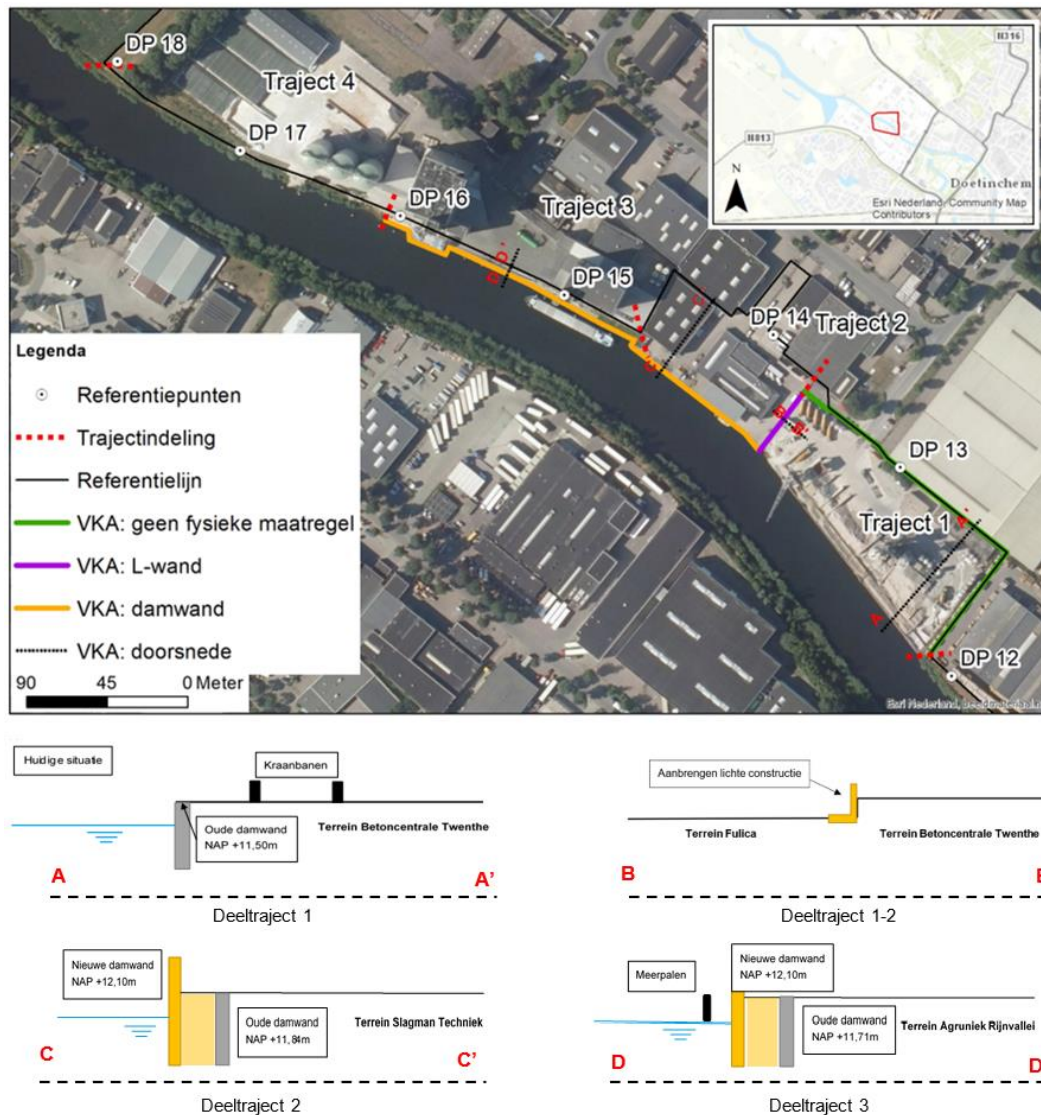
- deeltraject 1 heeft geen fysieke opgave en nemen we daarom niet meer mee in deze m.e.r.-beoordeling;
- in het schakeltraject tussen deeltraject 1 en 2 wordt een lichte constructie zoals een L-wand aangebracht;
- in deeltrajecten 2 en 3 worden stalen damwanden aangebracht voor de huidige damwanden. De stalen damwanden zijn in totaal 250 m lang en 12 m diep.

Benodigd grondwerk bij aanleg

Bij het aanbrengen van de L-wand in het schakeltraject zal grondwerk nodig zijn. Bij referentiepunt 13,8 ligt in de huidige situatie een riool overstort buitendijks. De overstortvoorziening moet ingepast worden in de nieuwe situatie. Ook hier is grondwerk voor nodig.

Bij de damwanden worden in de Oude IJssel erosie beschermende maatregelen toegepast. Hiervoor wordt het bodemprofiel in de Oude IJssel gladgemaakt en stortsteen aangebracht.

Afbeelding 3.1 Bovenaaanzicht en dwarsaanzicht voorkeursalternatief



3.3 Verontreiniging en hinder

Deze paragraaf beschrijft de productie van verontreiniging en hinder vanuit het project. Hoofdstuk 5 gaat in op de daadwerkelijke (resterende) effecten.

Aanleg

De planning is om in het late voorjaar of in de zomer 2022 te starten met de werkzaamheden. De werkzaamheden duren ongeveer drie maanden.

Heien van damwanden is vanwege de trillingsgevoeligheid van nabije gebouwen uitgesloten. In eerste instantie wordt gekeken naar het toepassen van het indrukken van de damwanden. Het bedrijf Slagman (dp 14-15) is een trillingsgevoelig bedrijf. Uit onderzoek moet blijken of de damwanden hier ingedrukt kunnen worden tijdens bedrijfsuren. Het is niet uitgesloten dat de werkzaamheden buiten bedrijfsuren moeten plaatsvinden (waaronder na zonsondergang). Mocht blijken dat dit niet mogelijk is (hinder of verstoring), dan moet in dit deel mogelijk ander materieel worden ingezet dat minder trillingen veroorzaakt.

Tijdens de werkzaamheden mag er weinig hinder voorkomen bij de laad- en losactiviteiten van bedrijven langs de Oude IJssel. Omdat er op dit moment al veel wegvervoer naar het industrieterrein is, is er weinig ruimte voor aanvoer over de weg van grond en materieel. Ook is er weinig ruimte voor opslag. Daarom zal het meeste transport en opslag via het water plaatsvinden. Dit betekent wel dat er gelet moet worden op het voorkomen van hinder voor vaarbewegingen van de beroepsvaart. Het verkeer en de inzet van materiaal zorgt voor het vrijkomen van uitlaatgassen. Dit kan gevolgen hebben voor gevoelige gebieden.

Voor de aanlegfase is het op basis van de kenmerken van het voornemen nog niet uitgesloten dat er sprake is aanzienlijke milieueffecten. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

Gebruik

Naar verwachting leidt het beheer en onderhoud van de waterkering tijdens de gebruiksfase niet tot meer verstoring of hinder dan nu het geval is. Daarmee veroorzaakt het gebruik geen aanzienlijke milieueffecten.

Sloop

Bij een toekomstige dijkversterking in grond kan de grond die nu wordt aangebracht blijven liggen of op de locatie worden hergebruikt. De nieuw aan te brengen damwand zal naar verwachting op de locatie blijven liggen als deze niet meer functioneel is. Daarmee is er geen sprake van mogelijke aanzienlijke milieueffecten vanwege de sloop.

3.4 Risico's voor de menselijke gezondheid

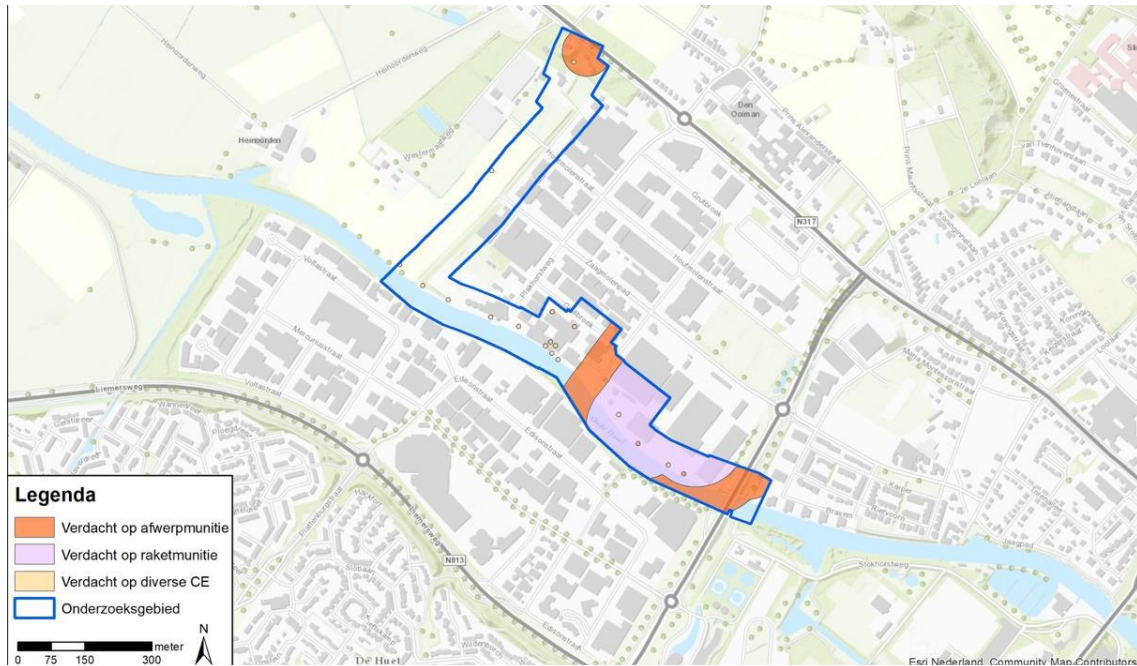
Conventionele explosieven

In de Tweede Wereldoorlog is het bedrijventerrein Grutbroek meerdere malen gebombardeerd. Er stonden diverse artilleriestellingen op de oever van de Oude IJssel (Armaex B.V., 2018). Uit een vooronderzoek conventionele explosieven blijkt dat in een deel van het plangebied conventionele explosieven in de ondergrond aanwezig kunnen zijn (zie afbeelding 3.2). Het gaat vooral om het overgangstraject tussen deeltraject 1 en 2 dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie.

In de verdachte gebieden worden de volgende stappen ondernomen om de veiligheid voor de medewerkers te borgen:

- het laten uitvoeren van een Projectgebonden Risicoanalyse voor het verdacht gebied door een daarvoor gecertificeerd bureau;
- het laten uitvoeren van detectiewerkzaamheden;
- het opstellen van een strategie die aangeeft op welke wijze wordt omgegaan met de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de ondergrond.

Afbeelding 3.2 Verdachte gebieden in en rondom het plangebied (Armaex B.V. 2018)



Externe veiligheid

Een stofexplosie vanuit de graansilo's van Coöperatie Agruniek U.A. net buiten deeltraject 3 zou een risico kunnen vormen voor de uitvoering van het project. De risico- en veiligheidscontouren zijn echter niet bekend. Aanbevolen wordt om met de inrichtinghouder, Coöperatie Agruniek U.A. af te stemmen of dit risico relevant is voor de uitvoering en oplevering van het project. Omdat bij opname van deze risicovolle activiteit geen groepsrisico is gedefinieerd, is de verwachting dat het risico beperkt is (Witteveen+Bos, 2018a).

Bouwveiligheid

Voor het project gelden de wettelijke regels voor bouwveiligheid. Het project moet voldoen aan de protocollen van het waterschap. Dit betekent dat de stabiliteit van de waterkering geborgd is, maar ook de veiligheid van de werknemers tijdens de uitvoer.

Conclusie risico's voor de menselijke gezondheid

Vanuit conventionele explosieven en externe veiligheid worden maatregelen getroffen om risico's voor werknemers te beheersen. Vanuit bouwveiligheid worden geen bijzondere risico's verwacht. Aanzienlijke milieueffecten zijn daarmee uitgesloten.

3.5 Conclusie kenmerken project

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Niet alle punten zijn altijd even relevant voor alle projecten. In eerste instantie leken de kenmerken omvang en ontwerp van het gehele ontwerp, verontreiniging en hinder en risico's voor de menselijke gezondheid relevant.

Paragraaf 3.4 beschrijft dat aanzienlijke effecten vanuit risico's voor de menselijke gezondheid zijn uitgesloten door het nemen van maatregelen. Op basis van de beschreven kenmerken zijn milieueffecten door omvang en ontwerp van de dijkversterking nog niet uitgesloten. Ook veroorzaakt het project mogelijk hinder en verstoring. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

4

LOCATIE VAN HET PROJECT

Dit hoofdstuk gaat in op de kwetsbaarheid van huidige en toekomstige functies en het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn.

4.1 Analyse relevante aspecten locatie van het project

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Niet alle punten zijn altijd even relevant voor alle projecten. Uit tabel 4.1 blijkt dat we in dit hoofdstuk op de volgende aspecten van de locatie van het project moeten ingaan:

- bestaand en goedgekeurd landgebruik;
- opnamevermogen van het natuurlijk milieu, op het gebied van:
 - natuur;
 - milieukwaliteit (bodem en water);
 - landschap en cultuurhistorie.

Tabel 4.1 Locatie van het project

Aspect	Locatiebeschrijving
bestaand en goedgekeurde landgebruik	dit criterium gaat over of er (toekomstige) gebruiksfuncties zijn die worden beïnvloed door het project. Dit is niet uitgesloten, zie paragraaf 4.2
relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan)	dit criterium gaat erover of er gebieden zijn binnen of rond de locatie die belangrijke, hoogwaardige of schaarse middelen bevatten. Dit is zo, de Oude IJssel ligt in het plangebied. Paragraaf 4.3.2 (water) gaat hier verder op in
opnamevermogen van het natuurlijke milieu:	
wetlands, oeverformaties, riviermondingen	niet aanwezig (bekade rivieroever)
kustgebieden en het mariene milieu	niet aanwezig
berg- en bosgebieden	niet aanwezig
natuurreervaten en -parken	niet aanwezig
gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG	er is sprake van beschermde gebieden en leefgebied van beschermde soorten, zie paragraaf 4.3.1
gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen	het is niet uitgesloten dat de waterkwaliteit en de (water)bodemkwaliteit niet voldoet. Paragraaf 4.3.2 gaat hierop in
gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	het gaat hier om de invloed op stedelijk gebied. De invloed van het project op de aanwezige bebouwing komt terug in paragraaf 4.2
landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang	er is sprake van archeologische verwachtingswaarde, zie paragraaf 4.3.3

4.2 Bestaand en goedgekeurde landgebruik

Beschrijving plangebied

Het projectgebied van HWBP Grutbroek bevindt zich langs de noordelijke oevers van de Oude IJssel, ten noordwesten van de binnenstad van Doetinchem. Het industrieterrein Grutbroek is ontwikkeld vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw. Voorafgaand heeft men in de jaren '50 ter hoogte van dit industrieterrein voor de scheepvaart een meander in de Oude IJssel rechtgetrokken en gedempt.

Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (2020) zijn de omliggende panden in gebruik voor de industrie functie. Eén bedrijf (Slagman Techniek, Grutbroek 55) heeft een productiefaciliteit die zeer gevoelig is voor trillingen. Grutbroek 53C (Fulica) heeft ook een kantoorfunctie. Op ongeveer 80 m van het project bevinden zich enkele bedrijfswoningen (Grutbroek 38 en 40). Andere bedrijfswoningen liggen verder dan 100 m weg. De dichtstbijzijnde woonwijk ligt op ongeveer 400 m afstand.

Een aantal van de bedrijven heeft watergebonden activiteiten via laad- en losinstallaties langs de Oude IJssel. Voor deze activiteiten zijn voor de scheepvaart aanleglocaties met damwandconstructies gerealiseerd, al dan niet met meerpalen. De damwandconstructies langs dit traject zijn in eigendom van private partijen.

De (gestuwde) rivier de Oude IJssel wordt hoofdzakelijk gebruikt voor beroepsscheepvaart (CEMT II) en recreatievaart. De zuidzijde van de Oude IJssel heeft de status van een ecologische verbingszone en is ingericht met natuurvriendelijke oevers. Aan de te versterken noordzijde is geen opgave voor ecologische verbinding.

Bestemmingsplan

De planlocatie ligt binnen de beheersverordening Bedrijventerreinen Wijnbergen, De Huet, Keppelseweg en Hamburgerbroek 2014 van de gemeente Doetinchem. Een beheersverordening is een ruimtelijke regeling voor het bestaand gebruik in een gebied met een lage dynamiek.

De bestemming is bedrijventerrein. Voor de huidige waterkering geldt de dubbelbestemming 'waterkering'. Hier moet rekening gehouden worden met het behoud en de bescherming van de aanleg en de instandhouding van een waterkering en waterstaatkundige voorzieningen. Voor bouwwerken gelden bepaalde regels en moet advies worden ingewonnen bij het waterschap. Bovendien geldt er een vergunningsplicht bij andere werkzaamheden.

Het plangebied valt bovendien in het geheel in de dubbelbestemming 'Archeologische verwachting - 2'. Er moet rekening gehouden worden met het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden. Vergunningsplicht geldt onder meer bij het ophogen van de bodem met meer dan 1 m en ook bij een bodemverstoring dieper dan 30 cm -mv en een oppervlakte meer dan 250 m².

Begin december 2020 heeft de gemeente Doetinchem een parapluplan voor archeologie ter inzage gelegd. In dit plan gelden twee verwachtingen voor het plangebied. Grotendeels geldt archeologische verwachting 4, waarvoor bovenstaande eisen blijven gelden. Voor het gebied op land tussen de gebouwen van Fulica en Slagman geldt dubbelbestemming 'Waarde - archeologische verwachting 2'. Ook deze gronden zijn mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden in de bodem. Vergunningsplicht geldt onder meer bij het ophogen van de bodem met meer dan 1 m en ook bij een bodemverstoring dieper dan 30 cm -mv en een oppervlakte meer dan 100 m².

Beleidsregels waterkeringen

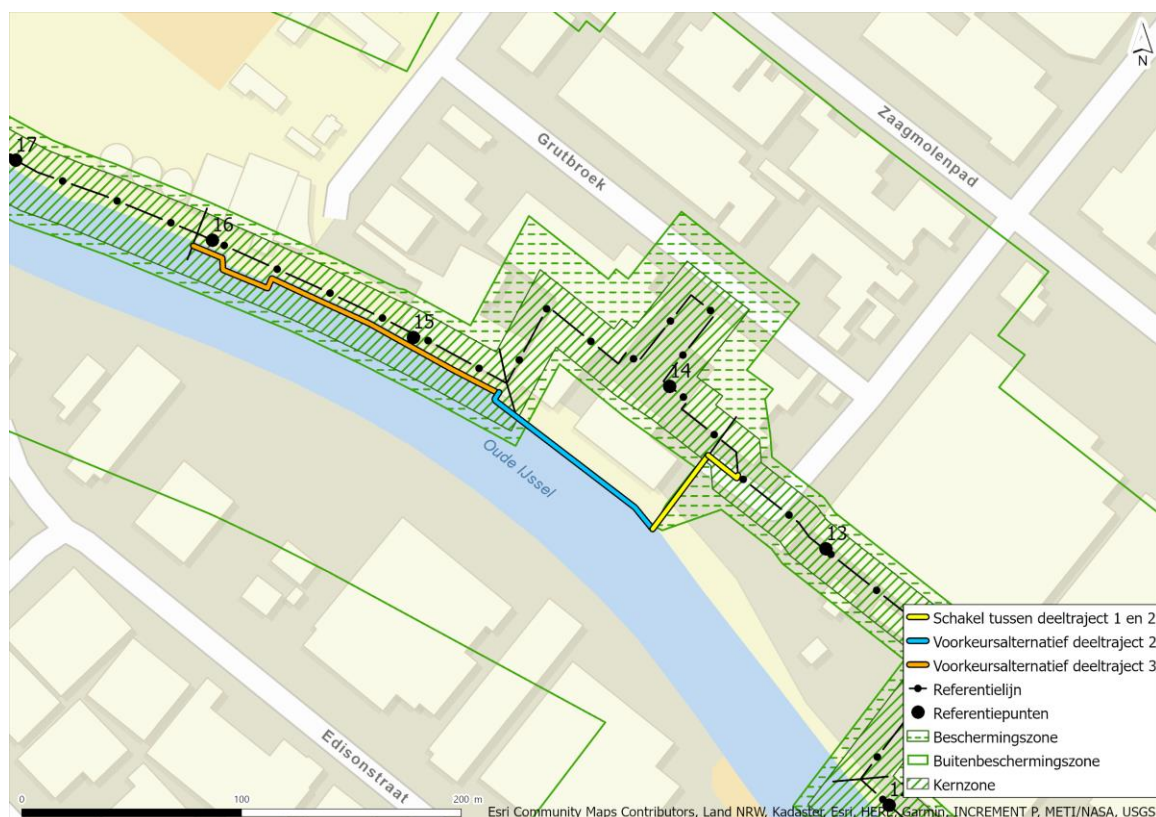
Als je een activiteit wilt uitvoeren of een (bouw)werk of beplanting wilt aanbrengen in, op of nabij een waterkering die onder beheer valt van Waterschap Rijn en IJssel, heb je hiervoor een vergunning van het waterschap nodig. Het algemene uitgangspunt bij de beoordeling van zulke vergunningaanvragen is dat het waterkerend vermogen en de functie van de waterkering in stand blijven.

Er zijn vier zones die van belang zijn voor een waterkering zoals bij Grutbroek, zie ook afbeelding 4.1:

- 1 bij waterkeringen zoals de huidige dijk bij Grutbroek komt de kernzone overeen met de waterkering zelf en de naast liggende onderhoudsstroken. Het is in deze zone onder andere verboden om zonder vergunning werken aan te brengen, te hebben of te verwijderen. Of houtbeplantingen aan te brengen of te verwijderen of werkzaamheden te verrichten. Ook mag dijkbekleding niet beschadigd;
- 2 de beschermingszones van een waterkering sluiten direct aan op de kernzone. Daarnaast geven de beschermingszones het invloedgebied aan van bepaalde activiteiten op de veiligheid van de waterkering. Het is in deze zone verboden om zonder vergunning werken aan te brengen, te hebben of te verwijderen. Of houtbeplantingen aan te brengen of te verwijderen of werkzaamheden te verrichten;
- 3 waterschap Rijn en IJssel onderscheidt ook een buitenbeschermingszone. Deze sluiten direct aan op de beschermingszones. Voor de buitenbeschermingszones geldt een beperkt aantal verboden. Het gaat erom dat het verboden is zonder vergunning af te graven, of explosiegevaarlijk materiaal of inrichtingen te hebben;
- 4 het profiel van vrije ruimte is de ruimte langs en boven primaire en regionale waterkeringen die nodig is voor toekomstige verbeteringen aan de waterkering. Hierin is het verboden om werken en beplantingen aan te brengen of te behouden. Deze zone is niet opgenomen in afbeelding 4.1, maar betreft een smalle zone langs de kade van de Oude IJssel.

De regels staan in de keur. Onder de Omgevingswet zal de keur overgaan in de Waterschapsverordening. Bij deze overgang zullen de beperkingszones iets anders worden ingevuld dan in de huidige situatie. In het plangebied betekent dat dat er kleine wijzigingen zullen zijn.

Afbeelding 4.1 Schematische weergave van de zoneringen en het profiel van vrije ruimte (op basis van de huidige keur)



4.3 Opnamevermogen van het natuurlijke milieu

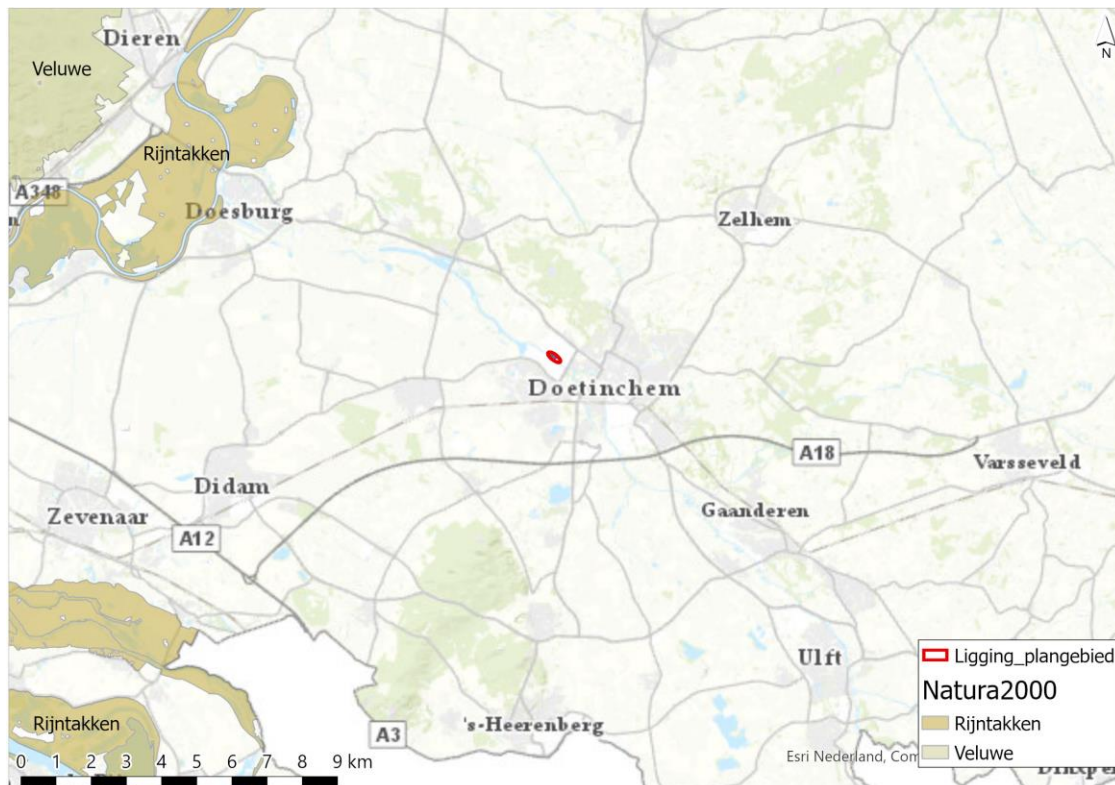
Bijlage III van de EU-richtlijn vraagt om de kwetsbaarheid van het natuurlijke milieu te beschrijven. Deze paragraaf gaat in op de thema's natuur, milieukwaliteit en landschap en cultuurhistorie.

4.3.1 Natuur

Natura 2000

Het plangebied ligt op ongeveer 9 km afstand van Natura 2000-gebied Rijntakken (zie afbeelding 4.2). Dit Natura 2000-gebied bestaat uit een aantal deelgebieden. Het plangebied ligt ongeveer 9 en 12 km van respectievelijk deelgebieden Uiterwaarden IJssel en Gelderse Poort (Witteveen+Bos, 2018c).

Afbeelding 4.2 Globale ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden



Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt in en nabij het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene ontwikkelingszone (GO) - gebieden. De Oude IJssel maakt deel uit van GNN. Overige GNN en GO-gebieden liggen op meer dan 500 m afstand (afbeelding 4.3). Uit de beheertypenkaart 2018 van de provincie Gelderland blijkt dat het GNN-gebied de Oude IJssel bestaat uit type N03.01, beek en bron.

De Oude IJssel maakt ook deel uit van de Ecologische Verbindingszones (EVZ's). EVZ's dienen om de samenhang van het NNN te bevorderen. Het NNN moet immers een samenhangend netwerk van natuurgebieden zijn waartussen planten- en diersoorten ongehinderd kunnen migreren. De NNN-gebieden vormen hierbij de kerngebieden, waartussen de EVZ's de schakels zijn. In dit geval is de EVZ ook aangemerkt als NNN-gebied.

Afbeelding 4.3 NNN en GO



De kernkwaliteiten van het GNN en GO bij het projectgebied zijn vastgelegd in bijlage 8 van de Provinciale Verordening onder deelgebied 'landgoederen Hummelo, Keppel en Oude IJssel'. Relevant voor het plangebied is de kernkwaliteit over de EVZ: 'de EVZ (Ecologische VerbindingsZone) Oude IJssel-west verbindt dit gebied met het IJsseldal en naar het oosten met Duitsland met soorten als rietzanger, das, kamsalamander en winde'. Deze kernkwaliteit is ook in de nieuwe ontwerpverordening opgenomen die in 2020 ter inzage lag.

Beschermde soorten

In het plangebied is een quickscan met veldwerk uitgevoerd in 2018. In en om het plangebied kan sprake zijn van de aanwezigheid van (Witteveen+Bos, 2018c; 2021b):

- algemeen voorkomende soorten grondgebonden zoogdieren;
- foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen (beschermd);
- vogelsoorten, soorten met een jaarrond beschermd nest (beschermd);
- algemeen voorkomende amfibieën;
- algemene niet-beschermde vissoorten.

Beschermde dagvlinders, libellen en andere ongewervelden worden niet verwacht. Wat betreft de beschermde soorten gaat het dus om vleermuizen en vogelsoorten. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

4.3.2 Milieukwaliteit

Water

Het waterlichaam Oude IJssel is voor de Europese Kaderrichtlijn Water getypeerd als R6: 'Langzaam stromend riviertje op zand/klei' (factsheet KRW Oude IJssel 2019). Het vormt de verbinding tussen bovenstroomse beken en de IJssel. Het riviertje heeft zijn oorsprong in Duitsland. Twee derde deel van het stroomgebied ligt daar. Dat betekent dat de waterkwaliteit sterk bepaald wordt door de aanvoer uit Duitsland.

Het water heeft de status 'sterk veranderd'. Menselijk handelen heeft de natuurlijke situatie zo veranderd, dat een goede ecologische toestand niet te realiseren is zonder schade aan gebruiksfuncties. Er liggen verschillende stuwen in de Oude IJssel, bovendien is de rivier gekanaliseerd, genormaliseerd en heeft stabilisatie van geulen en oeverversterking plaatsgevonden. De ecologische doelstellingen voor de Oude IJssel worden (mede) beperkt door het feit dat de rivier bevaarbaar is voor de (beroeps)scheepvaart. De waterdiepte van de rivier is ongeveer 5 m.

In 2019 is de chemische waterkwaliteit als slecht gerapporteerd vanwege de aanwezigheid van ubiquitaire stoffen. Dat zijn stoffen die niet meer geloosd worden, maar die door nalevering uit bijvoorbeeld het sediment nog lange tijd in het water kunnen worden aangetroffen. Het gaat hier om benzo(ghi)peryleen waarvoor de norm wordt overschreden.

De biologische waterkwaliteit is in totaal als matig gerapporteerd. Voor macrofauna, overige waterflora, vis en fytoplankton is de ecologische toestand goed. Ook de algemene fysische chemische toestand is over het algemeen goed, alleen vanuit stikstof is er een matige toestand. Ook is er een normoverschrijding van specifieke verontreinigende stoffen (ammonium, kobalt, seleen, uranium, zilver, zink).

Bodemkwaliteit

In een quickscan naar bodemkwaliteit (Witteveen+Bos, 2018b) is de bodem bij Fulica (Grutbroek 43 en 53c) verdacht op de aanwezigheid van zware metalen en minerale olie. Uit historisch bodemonderzoek blijkt op het terrein een voormalig jachtopslag, brandplaats voor poetsdoeken, voormalig opslag voor afgewerkte olie en een beitsbad te hebben gestaan. Voor deze locatie is geen uitvoerig verkennend onderzoek uitgevoerd.

Gelet op de verdachte activiteiten kan een bodemverontreiniging zijn ontstaan van enige omvang. De kwaliteit van de grond en grondwater is onvoldoende inzichtelijk. Als er sprake is van het ontgraven van grond en/of onttrekken van grondwater is het wenselijk een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Voor de waterbodem heeft nog geen onderzoek plaatsgevonden en wordt meer onderzoek aanbevolen.

In het plangebied zijn meerdere verdachte locaties aangemerkt waarbij een verdenking is op een aanwezigheid van een (sterke) verontreiniging met poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS, Witteveen+Bos, 2021c). Ook zijn ten zuiden van de Oude IJssel enkele locaties zijn die verdacht zijn op de aanwezigheid van PFAS. Er is daarbij ook één locatie bekend, op ongeveer 230 m van de werkzaamheden, waar een groot aantal (lekkende) vaten met PFAS-houdend blusschuim zijn opgeslagen. Het is aannemelijk dat dit PFAS zich via het grondwater heeft verspreid naar de waterbodem en het oppervlaktewater van de Oude IJssel, dan wel in de toekomst terecht zal komen. Aanbevolen wordt om in het verkennend (water)bodemonderzoek ook analyses PFAS op te nemen.

4.3.3 Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Landschap en bovengrondse cultuurhistorie

Ter hoogte van het plangebied lag in ieder geval gedurende de 19^e- en begin 20^e-eeuw een meander van de Oude IJssel. De loop van de Oude IJssel is vermoedelijk in de Tweede Wereldoorlog recht gelegd, waardoor er in de afgedamde meander een eilandje ontstond. Deze situatie is alleen vastgelegd op een luchtfoto uit 1944 (WUR, 2020) en helaas niet op historische kaarten zichtbaar. De afgedamde meander is in de jaren 1960 volgestort. Het plangebied is in inmiddels in gebruik als industrieterrein. Er zijn geen bijzondere landschappelijke of historische kenmerken meer zichtbaar.

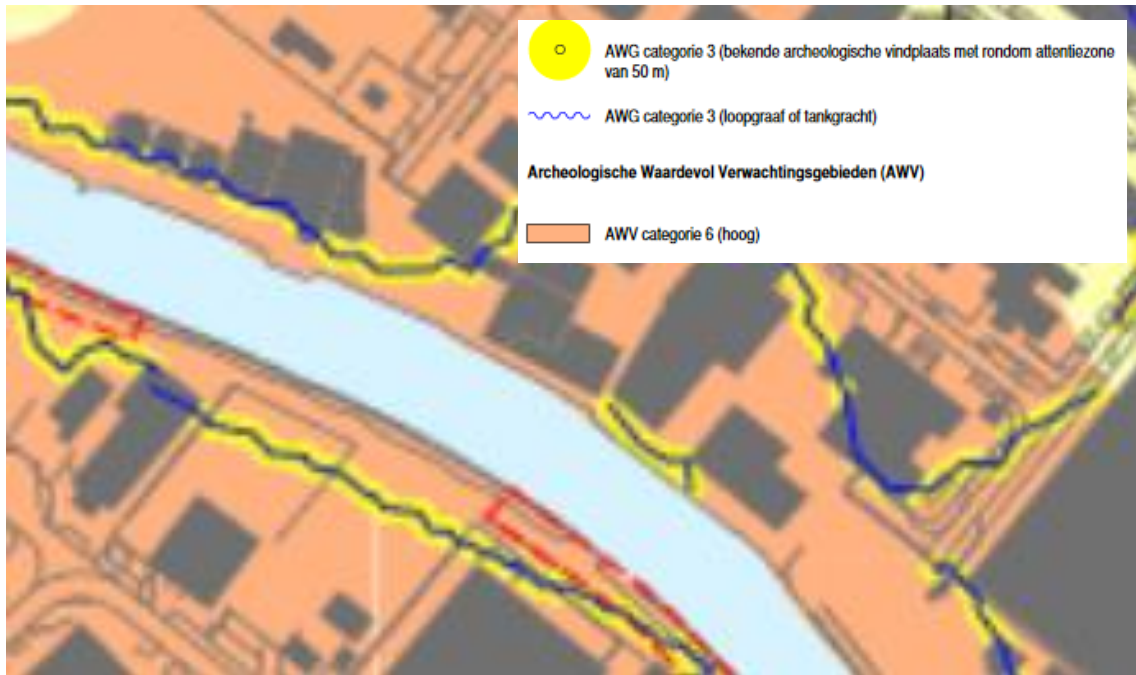
Archeologische (verwachtings)waarden

Het bedrijventerrein ligt op een oude oeverwal van de Oude IJssel. Deze rivier stroomt al in dit gebied vanaf 1.600 vC (Vestigia, 2018). De oevers van de Oude IJssel lagen hoger in het landschap dan de omliggende komgronden. Daarmee waren ze geschikt voor menselijk bewoning en hebben ze een hoge verwachtingswaarden op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten uit de periode van 1.600 vC tot 1.500 nC (zie ook afbeelding 4.4).

Uit de vernieuwde gemeentelijke beleidskaart (zie afbeelding 4.4) blijkt dat in en nabij het plangebied de restanten van twee loopgraven in de ondergrond aanwezig zijn.

Voor de volgestorte afgedamde meander geldt een lage verwachting. Deze is te vinden om de rechterloopgraaf in afbeelding 4.4, maar de precieze locatie is niet duidelijk.

Afbeelding 4.4 Vernieuwde archeologische beleidskaart gemeente Doetinchem (RAAP, 2019)



4.4 Conclusie locatie van het project

Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat het project gebruiksfuncties kan beïnvloeden en dat er gevoelige gebieden aanwezig zijn binnen het plan- en mogelijk effectgebied. Vooral aspecten vanuit Natura 2000, NNN, beschermde soorten, milieukwaliteit en archeologie zijn relevant. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

5

SOORT EN KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

Dit hoofdstuk gaat in op de mogelijke effecten (bijvoorbeeld vernietiging, doorsnijding, verstoring en veranderingen bodemomstandigheden) per relevant thema.

5.1 Relevante potentiële effecten

Op basis van de beschreven kenmerken in hoofdstuk 3 en 4 gaan we in dit hoofdstuk in op de volgende aspecten van het project en de omgeving:

- natuur;
- milieukwaliteit;
- landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

5.2 Natuur

Natura 2000

Omdat er geen wezenlijke veranderingen optreden in de gebruiksfase ten opzichte van de huidige situatie, zijn permanente effecten van de dijkversterking op Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten.

In de aanlegfase is sprake van relatief kleinschalige werkzaamheden, waaronder de inzet van een trilinstallatie en (beperkt) grondverzet. Gezien de grote afstand van het projectgebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken is er geen sprake van vernietiging door ruimtebeslag, verzoeting of vernatting, verandering van overstromingsfrequentie of dynamiek substraat, verstoring door bijvoorbeeld licht of geluid/trilling of mechanische effecten.

De uitlaatgassen van het materieel zorgen ervoor dat stikstofoxide (NO_x) in de lucht wordt gebracht. Dit kan bij neerslaan weer verzuring van natuurgebieden op grotere afstand tot gevolg hebben. Dit is onderzocht in een voortoets en een Aeries-berekening (Bijlage I; Witteveen+Bos, 2021a). Hierin zijn effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten: de tijdelijke stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in 2021 is kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jr. Het project heeft geen stikstofdepositiebijdrage in Natura 2000-gebieden. Er is daarmee geen sprake van aanzienlijke effecten.

Natuurnetwerk Nederland

Door de werkzaamheden gaat areaal NNN verloren, omdat er een nieuwe kade geplaatst wordt voor de huidige kade. Het gaat om maximaal 250 m x 1 m, omdat de damwand 0,5 tot 1 m voor de bestaande damwand wordt aangebracht. Langs de bestaande damwanden bedraagt de waterdiepte 4 m en worden dagelijks schepen geladen en gelost. Naar verwachting zijn langs deze kade ecologisch gezien geen kernkwaliteiten aanwezig. Langs de oever van de zuidzijde van is een natte ecologische verbindingzone ingericht, die geheel intact blijft. Belangrijk voor de NNN is dat de EVZ Oude IJssel, ook tijdens de werkzaamheden, in stand blijft en zijn functie behouden blijft (Witteveen+Bos, 2021b).

Door het ruimtebeslag is er formeel gezien sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Hiervoor zal een ADC-toets¹ worden uitgevoerd en een compensatieplan worden opgesteld. Ervan uitgaande dat de compensatie wordt gerealiseerd, is er geen sprake van een aanzienlijk milieueffect op dit aspect.

Afbeelding 5.1 Ligging damwand ten opzichte van GNN (inzet: foto van de ecologische verbingszone aan de zuidoever)



Beschermde soorten

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat het voor dit project wat betreft de beschermde soorten gaat om vleermuizen en vogelsoorten. Dit is onderzocht in een quickscan ecologie uit 2018 en een actualisatie daarvan uit 2021 (Witteveen+Bos, 2018c, 2021b). Vleermuizen kunnen in de bredere omgeving worden verstoord door lichtvervuiling, geluid of trilling. Aangenomen wordt dat gewone dwergvleermuis en mogelijk ook laatvlieger en rosse vleermuis, verstoring ondervinden wanneer de geluidsbelasting boven de 80 dB uitkomt. De contourafstanden van 80dB(A) voor het trillen van damwanden ligt 50 m (Infomil, 2020). De verstoringafstand voor trillingen ligt op 50 m afstand.

De locaties waar mogelijk essentiële functies voor vleermuizen aanwezig zijn (bomenrij, geïsoleerde bakstenen gebouwen) liggen buiten de 80 dB(A) verstoringcontour van het intrillen van damwanden en ook buiten het effectbereik van trillingen. Dit geldt ook voor mogelijke functies voor vleermuizen aan de zuidzijde van de Oude IJssel (Witteveen+Bos, 2021b).

Het grondverzet in het schakeltracé ligt op ongeveer 7 m afstand van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen. Grondverzet kent een 80 dB(A)-verstoringafstand van minder dan 10 m en bovendien valt het geluid van grondverzet weg in het huidige gebruik van het industrieterrein.

¹ Kan alleen toestemming voor een plan of project worden verleend als er geen alternatieven zijn, sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Voor verstoring door licht geldt dat dit voor werkzaamheden aan de damwanden is uitgesloten. De afstand is namelijk zodanig dat eventueel uitwaaiend licht opgaat in de omgeving. Voor het grondverzet op 7 m afstand van mogelijke verblijfplaatsen geldt dit niet. Wanneer hier daadwerkelijk een verblijfplaats aanwezig is en er verlichting gebruikt wordt wat op de ingang schijnt, kan dit tot desoriëntatie leiden van vleermuizen die de verblijfplaats in of uit willen. Als maatregel is opgenomen dat tijdens de actieve periode van vleermuizen (een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopkomst tussen maart en november) geen kunstlicht wordt gebruikt, of, wanneer dit toch noodzakelijk is, het benodigd licht goed op de werkzaamheden is gericht door het gebruik van aangepaste armaturen (Witteveen+Bos, 2021b).

Aangezien de rest van de kade niet geschikt is als broedgebied, blijven alleen de mogelijk aanwezige mussennesten in de diervoederoverslag over die hinder kunnen ondervinden van de werkzaamheden. Ervan uitgaande dat er inderdaad mussennesten aanwezig zijn in de overkapping van de diervoederoverslag worden de effecten van de werkzaamheden als volgt beoordeeld. De nesten bevinden zich onder een overkapping waar in de huidige situatie veel bedrijvigheid plaatsvindt. Schepen meren aan langs de kade en vrachtwagens rijden over het terrein en zelfs tot onder de overkapping om diervoeder in te laden of te lossen met behulp van kranen. Volgens de geluidsbelastingkaart Atlas Leefomgeving is de huidige geluidbelasting ter plaatse van de overkapping 65-70 dB (L_{den}), dit is een gewogen gemiddelde over het hele etmaal. De bronbelasting van 6 vrachtwagenbewegingen per uur is 106dB(A), en deze vrachtwagens rijden tot onder de overkapping, dus tot direct onder eventuele nesten (Witteveen+Bos, 2021b).

Het intrillen van damwanden heeft een geluidsbelasting bij de bron van 125dB(A). Op 125 m afstand is de geluidbelasting 70dB(A) en dus gelijk aan het dagelijkse geluid ter plaatse van de overkapping. Tot op 125 m afstand vanaf de overkapping vindt dus een verhoging van de huidige geluidbelasting plaats door het intrillen van de damwanden. De gehele te plaatsen damwand valt binnen deze afstand. De werkzaamheden echter zeer tijdelijk. De plaatsing van de damwanden nemen 13 dagen in beslag, waarin overdag gewerkt wordt. Er wordt niet 24/7 gewerkt, waardoor de geluidbelasting dus ook niet de hele dag zo hoog is. Bovendien zijn de aanwezige huismussen gewend aan een regelmatige geluidbelasting van 106dB(A) door het verkeer van vrachtwagens en het gebruik van de kranen in de overkapping (Witteveen+Bos, 2021b).

Vanwege de huidige verstoring en de tijdelijkheid van de werkzaamheden wordt geconcludeerd dat eventueel aanwezige huismussen niet zodanige hinder ondervinden van de werkzaamheden dat dit invloed heeft op het broedsucces (Witteveen+Bos, 2021b). Er is geen sprake van aanzienlijke milieueffecten.

5.3 Landgebruik en milieukwaliteit

Functiewijziging

Door het verleggen van de waterkering verandert ook de bestemming of de functie van het gebied. In het algemeen geldt dat door het verplaatsen van de waterkering richting de Oude IJssel er minder beperkingen zijn voor de adressen Grutbroek 53a en b. Ook voor andere bedrijven verplaatst de kernzone van de dijk naar de achterkant van hun perceel en panden. In de praktijk blijven voor deze bedrijven de beperkingen van kernzone en beschermingszone gelden, maar voor een kleiner deel van de percelen.

De waterkering komt op de rand van de onderhoudszone van de Oude IJssel te liggen, waardoor de waterfuncties geconcentreerd worden. Door het plaatsen van de damwanden in de Oude IJssel wordt de scheepvaart nauwelijks gehinderd, aangezien de verbreding in traject 3 al binnen een gebied met meerpalen plaatsvindt. Er blijft voldoende nautische breedte aanwezig.

Het verplaatsen van de waterkering leidt niet tot aanzienlijke milieueffecten voor het huidige en toekomstige landgebruik.

Duurzaamheid materialen

Voor de dijkversterking worden stalen damwanden gebruikt en een lichtere constructie. De productie van deze materialen veroorzaakt CO₂-uitstoot. Omdat het om een relatief kleine hoeveelheid gaat, is de verwachting dat deze CO₂-uitstoot geen fractie uitmaakt van de mondiale klimaatverandering. Of de nationale bijdrage daaraan. Aanzienlijke milieueffecten zijn daarom uitgesloten.

Aanlegfase

De aanleg veroorzaakt tijdelijk hinder voor de werkfuncties. De voornaamste overlast komt vanuit het trillen van de damwanden. Het intrillen van damwanden veroorzaakt op zo'n 350 m van de locatie gemiddeld nog 60 dB(A) aan geluid (Infomil, 2020). Dit is een indringend geluid, vergelijkbaar met het geluid van een (af)wasmachine. Een gemiddeld dagniveau van 60 dB(A) is wettelijk toegestaan. Binnen de 60 dB(A)-contour liggen echter iets meer dan 10-15 bedrijfswoningen (ook aan de overkant van de Oude IJssel), waarvoor meer onderzoek moet worden uitgevoerd. Waarschijnlijk zal door de aanwezige bebouwing de contour kleiner zijn met minder woningen met overlast als gevolg.

Hinder of zelf schade kan ontstaan door trillingen. Dit kan leiden tot schade voor het productieproces, tot trillingsschade aan panden en tot overlast. Vaak worden damwanden dichtbij panden (binnen 15 m) trillingsvrij aangebracht. Voordeel van het toepassen van deze methoden is dat er ook bijna geen geluidproductie meer is. Dit kan bijvoorbeeld met:

- een damwanddrukmaschine. De machine kan vanaf een ponton werken, dit is wel complex;
- een 'silent piler'. Deze machine klemt zich vast op de damwanden en beweegt daarover. Deze methode werkt ook goed vanaf het water;
- resonantietechniek. Deze kan vrijhangend met een giekkraan worden toegepast en is speciaal geschikt voor dijkversterkingen waar stabiliteit van de bodem een rol speelt.

Het waterschap voert geluid- en trillingsonderzoek uit. Mocht blijken dat niet aan de normen voldaan kan worden, of er te veel kans op productieschade of op schade aan panden is, dan zal de uitvoeringsmethode daar op aangepast worden.

Er zal altijd sprake zijn van enige hinder tijdens de uitvoering. Het waterschap is verplicht om geluidhinder en trillinghinder binnen de wettelijke normen of richtlijnen te houden. Bovendien streeft het waterschap er altijd naar om schade te vermijden. Er zijn hiervoor verschillende technieken algemeen beschikbaar. Door het nemen van deze maatregelen, het beperkte plangebied en de korte tijd van uitvoering (3 maanden) zijn aanzienlijke milieueffecten uitgesloten.

De in te zetten machines stoten CO₂, stikstof en fijnstof uit. Omdat het aantal in te zetten machines beperkt is en de uitvoeringsperiode kort is, zijn aanzienlijke milieueffecten op het gebied van de luchtkwaliteit en klimaatverandering uitgesloten.

Water

Door de aanleg van de damwanden in het waterlichaam van de Oude IJssel komt er een deel van het waterlichaam te vervallen. Het gaat om ongeveer 250 m². Hierdoor is er een zeer klein effect op de waterstand, afvoercapaciteit en het waterbergend vermogen van de Oude IJssel (Waterschap Rijn en IJssel, 2020b). Aanzienlijke effecten zijn uitgesloten.

Bij het aanbrengen van de damwanden kan er mogelijk wat vertroebeling optreden in het water. Effecten op de waterkwaliteit worden verder niet verwacht. Aanzienlijke effecten zijn uitgesloten.

Bodemkwaliteit

Het grondverzet in het schakeltraject vindt plaats in een onverdachte locatie voor bodemverontreiniging. Het plaatsen van de damwand vindt wel plaats in of nabij locaties met mogelijke (water)bodemverontreiniging, onder andere ook op het gebied van PFAS (zie paragraaf 4.3.2). Als mitigerende maatregel is daarom opgenomen dat er verkennend onderzoek wordt uitgevoerd naar de verdachte locaties waar bodemroering plaats zal vinden en dat maatregelen worden genomen om verdere verontreiniging en risico's voor de volksgezondheid te voorkomen.

Dit is ook een wettelijke verplichting (Witteveen+Bos, 2021c). Vanwege de geringe omvang van de te plaatsen damwanden en bodemroering die dat tot gevolg heeft, zijn aanzienlijke milieueffecten door de dijkversterking sowieso uitgesloten.

5.4 Landschap en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang

Archeologische (verwachtings)waarden

Voor het plangebied waar bodemverstoring op land zal plaatsvinden, geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde voor objecten van de periode van 1.600 vC tot 1.500 nC. Een deel van het plangebied bevat verstoorte bodem vanuit de rationalisering van de Oude IJssel in de jaren '50 van de 20^e eeuw en de aanleg van een riooloverstort. De precieze locatie en diepte van de bodemverstoring is niet bekend. In het geval van onverstoorte bodem kunnen door het grondverzet archeologische sporen en resten vernietigd worden.

Daarom zal een verkennend booronderzoek uitsluitsel moeten bieden of er nog sprake is van onverstoorte bodem. Dit is een stap in het proces voor de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ). In principe is behoud van de vindplaats de eerste keus. Als het ontwerp niet aangepast kan worden, dan kan de AMZ leiden tot een definitieve opgraving van de sporen en resten. Zo worden een eventuele vindplaats gedocumenteerd en eventuele resten ex situ behouden. Met deze aanpak zijn aanzienlijke milieueffecten uitgesloten.

De damwanden worden in de waterbodem aangebracht waar een lage verwachtingswaarde is. Hier is geen archeologisch onderzoek benodigd. Aanzienlijke milieueffecten zijn dan ook uitgesloten.

5.5 Conclusie soort en kenmerken van het potentiële effect

De dijkversterking is beperkt van omvang en de aanlegfase is kort. Er is sprake van milieueffecten op het gebied van gebruiksfuncties, NNN, (water)bodemkwaliteit en archeologie. Inclusief de genoemde mitigerende maatregelen, zijn negatieve effecten van een geringe omvang met een beperkte duur. Dit betreft zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Daarom zijn aanzienlijke milieueffecten uitgesloten.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Voor dijkversterking Grutbroek geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. De vraag is of aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden.

Kenmerken van het project

Een m.e.r.-beoordeling moet ingaan op de punten die worden gevraagd in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Voor de dijkversterking Grutbroek zijn de kenmerken omvang en ontwerp van het gehele ontwerp, verontreiniging en hinder en risico's voor de menselijke gezondheid relevant. Aanzienlijke effecten vanuit risico's voor de menselijke gezondheid (CE) zijn uitgesloten door het nemen van maatregelen. Op basis van de beschreven kenmerken zijn milieueffecten door omvang en ontwerp van de dijkversterking nog niet uitgesloten. Ook veroorzaakt het project mogelijk hinder en verstoring.

Locatie van het project

Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat het project gebruiksfuncties kan beïnvloeden en dat er gevoelige gebieden aanwezig zijn binnen het plan- en mogelijk effectgebied. Aspecten vanuit Natura 2000, NNN, beschermde soorten, milieukwaliteit en archeologie zijn hierbij relevant.

Kenmerken van de potentiële effecten

De dijkversterking is beperkt van omvang en de aanlegfase is kort. Er is sprake van negatieve milieueffecten op het gebied van NNN, vleermuizen, geluidhinder en trillingen, (water)bodemkwaliteit en archeologie. Inclusief de genoemde mitigerende maatregelen, zijn negatieve effecten van een geringe omvang met een beperkte duur. Dit betreft zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Daarom zijn aanzienlijke milieueffecten door de dijkversterking uitgesloten.

Mitigerende maatregelen

In deze m.e.r.-beoordeling is rekening gehouden met de volgende maatregelen:

- in de van **CE-verdachte gebieden** worden de volgende stappen ondernomen om de veiligheid voor de medewerkers te borgen:
 - het laten uitvoeren van een Projectgebonden Risicoanalyse voor het verdacht gebied door een daarvoor gecertificeerd bureau;
 - het laten uitvoeren van detectiewerkzaamheden;
 - het opstellen van een strategie die aangeeft op welke wijze wordt gegaan met de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de ondergrond;
- het waterschap voert geluid- en trillingsonderzoek uit. Mocht blijken dat niet aan de wettelijke normen voor **geluidhinder en trillingen** voldaan kan worden, of er te veel kans op productieschade of op schade aan panden is, dan zal de uitvoeringsmethode daar op aangepast worden. Er zijn hiervoor verschillende technieken algemeen beschikbaar;
- door het ruimtebeslag in de Oude IJssel is er formeel gezien sprake van aantasting van de **wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN**. Hiervoor zal een ADC-toets¹ worden uitgevoerd en een compensatieplan worden opgesteld;
- de aanwezigheid van **vleermuizen** is niet uitgesloten. Mochten deze aanwezig zijn, dan mag tijdens de actieve periode van vleermuizen (een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopkomst tussen maart

¹ Kan alleen toestemming voor een plan of project worden verleend als er geen alternatieven zijn, sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

en november) geen kunstlicht worden gebruikt, of, wanneer dit toch noodzakelijk is, is het benodigd licht goed op de werkzaamheden gericht door het gebruik van aangepaste armaturen;

- er wordt verkennend onderzoek uitgevoerd naar de van **(water)bodemverontreiniging verdachte locaties** waar bodemroering plaats zal vinden. Dit onderzoek gaat ook in op de mogelijke PFAS-verontreiniging. Maatregelen worden genomen om verdere verontreiniging en risico's voor de volksgezondheid te voorkomen. Dit is ook een wettelijke verplichting;
- een verkennend booronderzoek zal uitsluitel moeten bieden of er nog sprake is van onverstoorde bodem in het schakeltraject. Dit is een stap in het proces voor de **Archeologische Monumenten Zorg (AMZ)**. In principe is behoud van de vindplaats de eerste keus. Als het ontwerp niet aangepast kan worden, dan kan de AMZ leiden tot een definitieve opgraving van de sporen en resten. Zo worden een eventuele vindplaats gedocumenteerd en eventuele resten ex situ behouden.

Conclusie

Op basis van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project, worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht van het project. Hierdoor wordt het doorlopen van een procedure voor milieueffectrapportage niet noodzakelijk geacht.

REFERENTIES

- Armaex B.V., 2018. Vooronderzoek Conventionele Explosieven, *Bedrijventerrein Grutbroek, gemeente Doetinchem*.
- Vestigia, 2018. Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van een dijkversterkingsproject in Doetinchem, gemeente Doetinchem.
- Waterschap Rijn en IJssel, 2020a. Afwegingsnotitie kansrijke alternatieven dijkverbetering Grutbroek.
- Waterschap Rijn en IJssel, 2020b. Verkenningssrapportage dijkverbetering Grutbroek (Tauw - 4 december 2020).
- Witteveen+Bos, 2018a. Quicksan Externe veiligheid (inc. kabels en leidingen) Grutbroek.
- Witteveen+Bos, 2018b. Quicksan Bodem.
- Witteveen+Bos, 2018c. Quicksan Ecologie.
- Witteveen+Bos, 2021a. Voortoets dijkversterking Grutbroek.
- Witteveen+Bos, 2021b. Actualisatie 'Quicksan ecologie Grutbroek Doetinchem'.
- Witteveen+Bos, 2021c. Quicksan (water)bodemkwaliteit PFAS Grutbroek te Doetinchem.
- BAG via Esri Online Nederland, geraadpleegd 24 december 2020.
- RAAP, 2019. Archeologie in de gemeente Doetinchem: actualisatie van de archeologische waarden - en verwachtingskaart.
- WUR, 2020. Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs. Geraadpleegd december 2020. WUR Geoportal RAF aerial photographs). <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>. Hier volgt de link voor de aangehaalde foto.
- factsheet KRW Oude IJssel 2019.
https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/WKP.WebApplication/General/DownloadFile?path=CustomReports/December2019Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_07_Waterschap_Rijn_en_IJssel_2020-02-11-02-05-17.pdf
- Infomil, 2020. Afstandstabel. Geraadpleegd december 2020.
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>

Bijlage(n)



BIJLAGE: VOORTOETS



Dijkversterking Grutbroek

Voortoets

Waterschap Rijn en IJssel

19 februari 2021

Project Dijkversterking Grutbroek
Opdrachtgever Waterschap Rijn en IJssel

Document Voortoets
Status Definitief
Datum 19 februari 2021
Referentie 123699/21-002.743

Projectcode 123699
Projectleider dr.ir. W. Soepboer
Projectdirecteur A.M. Springer-Rouwette MSc

Auteur(s) M.C.E. Wildenburg MSc
Gecontroleerd door drs. A.J. Esmeijer-Liu
Goedgekeurd door dr.ir. W. Soepboer

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Catharijnesingel 33
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Leeswijzer	5
2	PROJECTGEBIED, HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN	6
2.1	Projectgebied en huidige situatie	6
2.2	Werkzaamheden en planning	7
3	TOETSINGSKADER: WET NATUURBESCHERMING - NATURA 2000	9
4	EFFECTAFBAKENING	11
5	EFFECTBEPALING	12
5.1	Stikstofberekening	12
5.2	Rekenmodel	12
5.3	Rekenresultaat	13
6	CONCLUSIES	14
	Laatste pagina	14
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Stikstofdepositie-onderzoek	12

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Beheerders van primaire waterkeringen toetsen elke zes jaar of de waterkeringen onder hun beheer nog voldoen aan de wettelijke veiligheidseisen. Uit de toetsronde van het waterschap Rijn en IJssel in 2011 is gebleken dat het dijktraject bij het industrieterrein Grutbroek in Doetinchem is afgekeurd door een hoogtetekort en een kans op instabiliteit (buitenwaartse stabiliteit) van delen van de waterkering langs de Oude IJssel. Op basis van nieuwe wetgeving uit 2017 en een nader onderzoek in 2018 is het afgekeurde dijktraject vastgesteld. Dit betreft de waterkering tussen dijkpaal 14 en 16. De waterkering bestaat hier uit een damwandkering.

In 2018 is door Witteveen+Bos een ecologische Quicksan uitgevoerd waarin inzichtelijk is gemaakt of er beschermde flora en fauna of beschermde gebieden voorkomen in of nabij het projectgebied en wat de effecten van de geplande activiteiten hierop zijn. Destijds is met betrekking tot Natura 2000-gebieden beoordeeld dat de geplande werkzaamheden niet tot significante verstoring of verslechtering van de instandhoudingsdoelen van beschermde habitattypen en -soorten in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken leiden.

In de tussentijd is het beleid met betrekking tot stikstofdepositie veranderd. Hierdoor zijn (significant) negatieve gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden aan de waterkering bij Grutbroek niet meer op basis van de Quicksan uit 2018 uit te sluiten. In opdracht van het waterschap Rijn en IJssel is daarom deze voortoets in het kader van de Natura 2000-wetgeving uitgevoerd.

In deze voortoets wordt onderzocht of significante gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uit te sluiten. De voortoets richt zich hierbij op de aanlegfase. Er vindt namelijk geen verandering in gebruik plaats. Significante negatieve gevolgen of negatieve gevolgen in de gebruiksfase worden derhalve op voorhand uitgesloten.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het projectgebied en de voorgenomen activiteiten. Hoofdstuk 3 toont het relevante toetsingskader met betrekking tot de Wet natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming). In hoofdstuk 4 worden de mogelijke effecten afgebakend. In hoofdstuk 5 wordt beschreven hoe het effect van de relevante effecttypen wordt beoordeeld. Hoofdstuk 6 bevat de conclusie van deze ecologische voortoets. Ten slotte toont hoofdstuk 7 de geraadpleegde bronnen.

PROJECTGEBIED, HUIDIGE SITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

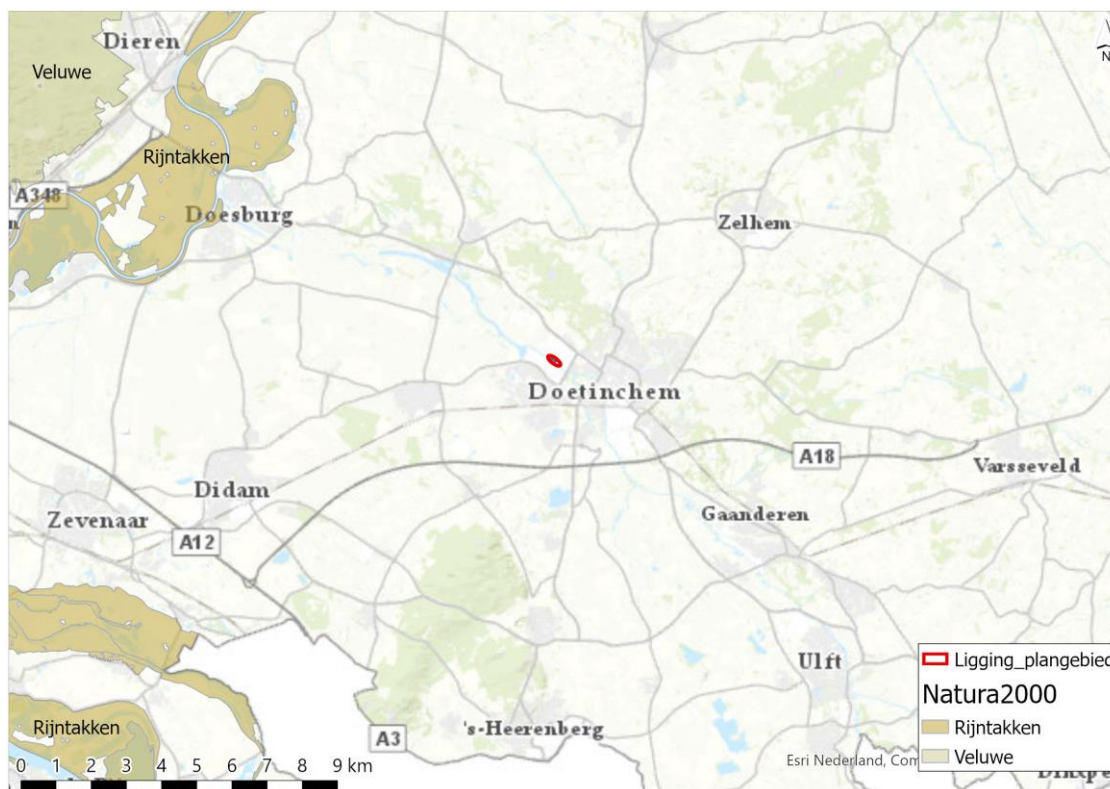
2.1 Projectgebied en huidige situatie

Het projectgebied ligt ten noordwesten van de gemeente Doetinchem, langs bedrijventerrein Grutbroek. De te verbeteren kade betreft de kade van de Oude IJssel. Ten noordwesten van het projectgebied bestaat de omgeving uit agrarisch gebied en op circa 1 km ten noorden bevindt zich het bos van landgoed Enghuizen. De overige zijden van het projectgebied worden omringd door bedrijventerreinen en de stad Doetinchem.

Het projectgebied is een verharde kade die overloopt in verharde percelen van de bedrijven. Bij het merendeel van deze bedrijven is veel bedrijvigheid op de kade. Dit bestaat uit het lossen van schepen en rijden met vrachtauto's (Agruniek/Rijnzate en een betoncentrale). Bij de staalbewerkingsbedrijven (Arendsen Machinefabriek/Slagman en Fulica) vindt geen bedrijvigheid op de kade plaats. Hier is de kade bestraat, leeg en voor een deel overkapt. Aan de overzijde van de Oude IJssel is de oever niet erg steil, er is geen kademuur, en zijn her en der wat slibbige strandjes aanwezig met beschutting in de vorm van boomstronken en rietplanten. De Oude IJssel is een hoofdvaarweg.

Het projectgebied ligt op circa 9 km afstand van Natura 2000-gebied Rijntakken (zie afbeelding 2.1). Dit Natura 2000-gebied bestaat uit een aantal deelgebieden. Het projectgebied ligt ongeveer 9 en 12 km van respectievelijk deelgebieden Uiterwaarden IJssel en Gelderse Poort. Deze gebieden worden in hoofdstuk 4 nader beschreven. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.

Afbeelding 2.1 Globale ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden



2.2 Werkzaamheden en planning

Voor de kadeversterking wordt een damwand voor de bestaande kade geplaatst. Hiermee komt het bedrijventerrein volledig binnendijs te liggen. In afbeelding 2.2 is een meer gedetailleerde weergave van het plangebied weergegeven. Voor de kadeversterking zijn werkzaamheden nodig in deeltrajecten 2 en 3, dit zijn de deeltrajecten waar de damwand komt. In deeltraject 1 zijn geen werkzaamheden nodig, maar in het schakeltraject (dt_schakel in afbeelding 2.2) vinden grondwerkzaamheden plaats om de damwand goed te laten aansluiten op de kering in deeltraject 1. Verder worden er bij de damwanden erosiebeschermende maatregelen getroffen. De waterbodem wordt er glad gemaakt en er wordt stortsteen aangebracht langs de damwand.

Afbeelding 2.2 Ligging deeltrajecten ('dt' in legenda)



De aanvoer voor de grondwerkzaamheden in het schakeltraject vindt over de weg plaats. De werkzaamheden aan de damwanden en het daarvoor benodigde transport en opslag vindt vanaf en op het water plaats. In één van de aanliggende bedrijven op de grens tussen deeltraject 2 en 3 vinden trillingsgevoelige werkzaamheden plaats. Op dit moment is van heien al bekend dat dit te veel trillingen tot in het bedrijf teweegbrengt. Er wordt dus niet geheid, en het uitgangspunt is dat de damwanden ingetrild worden.

De planning is om in het voorjaar/de zomer van 2021 te starten met de werkzaamheden. Deze duren naar verwachting drie maanden. Er wordt overdag gewerkt. Voor deze voorttoets wordt uitgegaan van werkdagen van 07.00 tot 19.00 uur.

TOETSINGSKADER: WET NATUURBESCHERMING - NATURA 2000

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Elk Natura 2000-gebied wordt vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit is, behalve onder andere de begrenzing van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelen. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten.

Vergunningstelsel

Projecten die, gelet op de instandhoudingsdoelen significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming vergunningsplichtig. Ook projecten die niet in een Natura 2000-gebied worden uitgevoerd kunnen leiden tot significante gevolgen en moeten in het kader van de zogenaamde externe werking beoordeeld worden.

Voorafgaand aan een Passende Beoordeling kan een voortoets worden uitgevoerd. In een voortoets wordt gekeken of significante gevolgen op natuurwaarden in het betreffende gebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, hoeft er geen Passende Beoordeling te worden opgesteld. Indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een Passende Beoordeling te worden uitgevoerd. In een Passende Beoordeling wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Op basis van de Passende Beoordeling kan een aanvraag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming¹ worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan.

Als er wel sprake is van significante gevolgen, kan de Passende Beoordeling aangevuld worden met mitigerende maatregelen om de significante gevolgen te voorkomen. Als er gevolgen optreden, zonder dat ze significant zijn, dan dient een cumulatietoets uitgevoerd te worden. Er dient dan ook beoordeeld te worden of de gevolgen ook in samenhang met andere projecten geen significante gevolgen op instandhoudingsdoelen hebben.

In het geval het voornemen inclusief de mitigerende maatregelen of cumulatie toch tot significante gevolgen leidt voor het betrokken Natura 2000-gebied en haar instandhoudingsdoelen, dan zal de vergunningverlener de vergunning, c.q. de instemming, weigeren. Het project kan dan alleen nog doorgang vinden als voldaan wordt aan de ADC-toets: (A) er geen reële alternatieven zijn, (D) er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door (C) compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

¹ Bij een gecoördineerde procedure mogelijk onderdeel van Tracé- of Projectbesluit.

Stikstof

Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jr berekend en beoordeeld moeten worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het instrument AERIUS-Calculator.

Spoedwet stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader (onderstaande punten zijn deels onveranderd gebleven ten opzichte van de wetgeving vóór de ingang van de Spoedwet):

- op basis van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;
- als een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient tevens een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen betrokken worden;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning alleen mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets.

Wetsvoorstel vrijstelling aanleg- en sloopwerkzaamheden

Recent is het wetsvoorstel stikstofreductie en natuurverbetering door de Tweede Kamer aangenomen. Deze ligt momenteel voor bij de Eerste Kamer. Dit wetsvoorstel voorziet onder andere in een partiële vrijstelling, op basis waarvan stikstofeffecten als gevolg van 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd worden van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. Andere effecten en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven wel vergunningplichtig. In het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering is nader uitgewerkt welke activiteiten zijn uitgezonderd van de vergunningsplicht. Het betreft het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft of het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Voor de (gevolgen van) stikstofdepositie naar aanleiding van deze activiteiten hoeft dus geen natuurvergunning te worden aangevraagd. Dit besluit ligt tot en met 24 januari 2021 ter consultatie. Het is dus mogelijk dat de inhoud van dit besluit nog zal wijzigen. Ook is nog niet duidelijk of en wanneer het wetsvoorstel en het besluit in werking zullen treden. Gezien de planning betrekken wij deze nieuwe wet nog niet in deze voorttoets maar wordt er wel (waar relevant) een doorkijk naar gegeven.

EFFECTAFBAKENING

Vanwege het feit dat er in de gebruiksfase geen wezenlijke veranderingen optreden ten opzichte van de huidige situatie, zijn gebruiksfase-effecten van de dijkversterking Grutbroek op Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten.

Voor de bepaling van de relevante verstoringaspecten is de effectenindicator van het ministerie van LNV¹ geraadpleegd. Hiervoor is in de effectenindicator de activiteit 'kust- en dijkverbetering' geselecteerd. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend, maar dit dient vooral als leidraad. In deze voortoets wordt deze dan ook gebruikt als leidraad.

Uit de effectenindicator blijkt dat oppervlakteverlies, verzoeting, vernatting, verandering van de overstromingsfrequentie, verandering van de dynamiek van het substraat, verstoring door geluid/trilling en verstoring door mechanische effecten in principe bij dergelijke werkzaamheden een rol kunnen spelen.

In de aanlegfase is sprake van relatief kleinschalige werkzaamheden, die bestaan uit de inzet van een installatie om damwanden in te trillen en (beperkt) grondverzet. Gezien de grote afstand van het projectgebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken (9 km) is er in dit geval geen sprake van vernietiging door oppervlakteverlies, verzoeting of vernatting, verandering van overstromingsfrequentie of dynamiek substraat, verstoring door bijvoorbeeld licht of geluid/trilling of mechanische effecten. Wel kan het gebruik van materieel en het verplaatsen van grond en materiaal stikstofemissie tot gevolg hebben wat kan leiden tot vermesting en/of verzuring.

In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 5) worden de berekening en de resultaten van de stikstofdepositie van aanlegfase van de dijkversterking bij Grutbroek toegelicht.

¹ <https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicator.aspx>, geraadpleegd op 16 december 2020.

5

EFFECTBEPALING

In dit hoofdstuk wordt het effect van stikstofdepositie bepaald door middel van een stikstofberekening.

5.1 Stikstofberekening

Onderstaand is de rekenwijze voor stikstof kort samengevat. In bijlage I is de uitgangspuntennotitie opgenomen.

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt: de kritische depositiewaarde (KDW). Met de kritische depositiewaarde, op basis van het meest recent beschikbare wetenschappelijk onderzoek vastgesteld door Van Dobben et. al (2012), wordt bedoeld: 'De grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie¹'.

Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de kritische depositiewaarde van het habitatype of het leefgebied van Habitat- en/of Vogelrichtlijnsoorten bestaat een risico op een significant gevolg, waardoor geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen mogelijk niet duurzaam kunnen worden gehaald of gerealiseerd.

Hoe hoger de overschrijding van de kritische waarde en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste gevolgen voor abiotische milieuomstandigheden met gevolgen voor de biodiversiteit. De kwaliteit van een habitatype wordt bepaald door het voorkomen van kenmerkende planten- en diersoorten en de samenstelling ervan. Het gaat daarbij om het duurzaam voortbestaan van habitattypen op de lange termijn. De KDW zoals hierboven gedefinieerd is geen toetswaarde voor tijdelijke gevolgen maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie. Ook bij overschrijding van de KDW is het mogelijk om habitattypen duurzaam in stand te houden indien de sturende factoren die het voorkomen van deze habitattypen bepalen (als dit niet stikstof is), zoals dynamiek, hydrologie en/of beheer op orde zijn.

Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden stikstofdepositie optreedt is een AERIUS-berekening uitgevoerd (zie bijlage I van bijlage I van deze Voortoets). Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van een duur van enkele weken, waarbij mobiele werktuigen en scheepsverkeer gebruikt worden.

5.2 Rekenmodel

Een stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van AERIUS-Calculator 2020 v.2.0 voor de gecombineerde uitvoer van werkzaamheden binnen de projectlocatie. Hierna zijn de resultaten van deze Aeries-berekening gepresenteerd.

¹ Van Dobben, H. F., Bobbink, R., Bal, D., & Van Hinsberg, A. (2012). Overzicht van kritische depositie waarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden (No. 2397). Alterra.

5.3 Rekenresultaat

De tijdelijke stikstofdepositie tijdens de aanlegfase in 2021 is kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jr (afbeelding 5.1). Er is geen sprake van een stikstofdepositiebijdrage als gevolg van het project in Natura 2000-gebieden.

Afbeelding 5.1 Resultaten AERIUS-berekening stikstofdepositie (versie 2020_20201216_c759386971)

AERIUS CALCULATOR

Contact	Rechtspersoon		Inrichtingslocatie	
	Witteveen+Bos		--, ---	
Activiteit	Omschrijving		AERIUS kenmerk	
	Grutbroek		RrvYGJ3fRQeq	
	Datum berekening		Rekenjaar	Rekenconfiguratie
	22 december 2020, 08:59		2020	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie	Situatie 1			
	NOx	123,07 kg/j		
	NH3	< 1 kg/j		
Resultaten	Natuurgebied			
	Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)			
	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.			
Toelichting	Aanlegfase			

6

CONCLUSIES

Negatieve gevolgen door de werkzaamheden voor de dijkversterking bij Grutbroek zijn op voorhand uit te sluiten. Er geldt geen vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Gezien de grote afstand van het projectgebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken (9 km) is er geen sprake van vernietiging door oppervlakteverlies, verzoeting of vernatting, verandering van overstromingsfrequentie of dynamiek substraat, verstoring door bijvoorbeeld licht of geluid/trilling of mechanische effecten. Uit de depositieberekening blijkt tevens dat er geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden tijdens de aanlegfase van het dijkversterkingsproject.

Bijlage(n)



BIJLAGE: NOTITIE STIKSTOFDEPOSTIE-ONDERZOEK

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositie-onderzoek
Project	M.e.r.-beoordeling Grutbroek
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Projectcode	123699
Status	Definitief
Datum	19 februari 2021
Referentie	123699/21-002.750
Auteur(s)	P.F.M. Fouraschen MSc

Gecontroleerd door	ir. B.A. Jimmink
Goedgekeurd door	dr.ir. W. Soepboer
Paraaf	



Bijlage(n)	AERIUS bijlage - Aanlegfase
------------	-----------------------------

Aan	Waterschap Rijn en IJssel	P. Jetten, R. van Dam
Kopie	-	

1 INLEIDING

In opdracht van het waterschap Rijn en IJssel heeft Witteveen+Bos een stikstofdepositie-onderzoek naar de aanlegfase van Grutbroek uitgevoerd. Het project betreft het realiseren van een damwand van circa 250 m. Hierbij worden mobiele werktuigen en schepen ingezet, waarbij stikstofemissies vrijkomen die mogelijk leiden tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van het uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek op de omliggende Natura 2000-gebieden vastgelegd.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Juridische ontwikkelingen

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming¹ is een vergunning vereist voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan

¹ Artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming.

worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;

- indien niet kan worden uitgesloten dat significante gevolgen mogelijk optreden is een vergunning vereist. Tevens dient dan een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of significante gevolgen daadwerkelijk aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Afhankelijk van het project is ook intern en/of extern salderen mogelijk. Indien geen significante gevolgen aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

2.2 Rekeninstrument

Met het wettelijke rekeninstrument AERIUS-Calculator 2020 zijn de stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. AERIUS-Calculator 2020 is op het moment van schrijven de meest recente versie van de AERIUS-Calculator. De rekenmethode is in beheer van het RIVM.

3 UITGANGSPUNTEN

Voor de aanlegfase zijn stikstofemissie- en depositieberekeningen uitgevoerd. In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van de berekeningen toegelicht.

3.1 Aanlegfase

Er is aangenomen dat de aanlegfase gedurende enkele weken in 2021 plaatsvindt. Tijdens deze fase vinden emissies van stikstof plaats door de inzet van mobiele werktuigen en scheepsverkeer van en naar de projectlocatie.

3.2 Mobiele werktuigen

Tijdens de aanlegfase worden een graafmachine en een kraan met een trillblok ingezet. De emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) zijn berekend conform de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2020¹. De formules voor het berekenen van de NO_x - en NH_3 -emissies zijn identiek. Bij het berekenen van de emissies is rekening gehouden met het onderscheid tussen emissie bij belasting en emissie bij stationair draaien. Om de totale emissie van een mobiel werktuig te berekenen, dienen de emissies onder belasting en tijdens het stationair draaien van de motor bij elkaar te worden opgeteld:

$$E = \text{EMW} + \text{ES}$$

Waarbij:

- E: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig (kg/jaar);
- EMW: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig bij belasting (kg/jaar);
- ES: de emissie van het ingevoerde mobiele werktuig tijdens stationair draaien (kg/jaar).

¹ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020, d.d. november 2020, v.2.0.

Emissie bij belasting

Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie met onderstaande formule:

$$EMW = V \times Be \times G \times EFW / 1.000$$

Waarbij:

- EMW: de emissie van het mobiele werktuig bij belasting (kg/jaar);
- V: het volle vermogen van het mobiele werktuig (kW);
- Be: de fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting (-);
- G: het aantal draaiuren van het mobiele werktuig bij belasting (uur/jaar);
- EFW: de emissiefactor bij belasting (g/kWh).

Emissies tijdens stationair draaien

De emissie als gevolg van stationair draaien wordt met de volgende formule berekend:

$$ES = TS \times EFS_CI \times CI / 1.000$$

Waarbij:

- ES: de emissie van het mobiele werktuig bij stationair draaien (kg/jaar);
- TS: het aantal draaiuren van het mobiele werktuig bij stationair draaien (uur/jaar);
- EFS_CI: de emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud (g/liter/uur);
- CI: de cilinderinhoud van het mobiele werktuig (liter).

Inschatting cilinderinhoud

Met behulp van onderstaande formule is de cilinderinhoud ingeschat:

$$CI = V / 20$$

Waarbij:

- CI: de cilinderinhoud van het mobiele werktuig (liter);
- V: het volle motorvermogen van het mobiele werktuig (kW).

Technische gegevens mobiele werktuigen

De ureninzet en vermogens van de mobiele werktuigen is door het waterschap Rijn en IJssel aangeleverd. Voor de berekeningen is aangenomen dat de mobiele werktuigen voor 70 % van de ureninzet onder belasting en voor 30 % van de tijd stationair draaien¹. De belasting en emissiefactoren van het mobiele werktuig zijn afkomstig van TNO². De emissiefactoren zijn gebaseerd op de emissiestandaard (STAGE-klasse) en het vermogen van het werktuig. In de berekeningen is uitgegaan van STAGE-IIIa klasse werktuigen. Onderstaande tabellen geven het overzicht weer van de specificaties van de mobiele werktuigen en de bijbehorende berekende emissies.

Tabel 3.1 Overzicht specificaties mobiele werktuigen

Werktuig	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Inzet [uur]	Belasting [-]	Cilinderinhoud [L]
kraan met trilblok	STAGE IIIa, 130 ≤ kW < 300,	200	104	0,692857	10

¹ TNO, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, d.d. 8 oktober 2020, referentie TNO 2020 R11528.

² TNO, TNO getallen voor AERIUS 2020v9 mobiele werktuigen, 8 oktober 2020, opgehaald via <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/15-10-2020>.

Werktuig	Stage-klasse	Vermogen [kW]	Inzet [uur]	Belasting [-]	Cilinderinhoud [L]
	bouwjaar 2006 (Diesel)				
graafmachine	STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	200	80	0,692857	10
graafmachine	STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	200	40	0,692857	10

Tabel 3.2 Overzicht stikstofemissies mobiele werktuigen

Werktuig	NO _x emissiefactor belast [g/kWh]	NO _x emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	NO _x emissie (kg/jaar)	NH ₃ emissiefactor belast [g/kWh]	NH ₃ emissiefactor stationair EFS_CI [g/L/uur]	NH ₃ emissie (kg/jaar)
kraan met trilblok	5,5	14,2	59,914	0,002834	0,003308	0,030
graafmachine	4,4	14,2	37,55	0,00247092	0,003308	0,02
graafmachine	4,4	14,2	18,78	0,00247092	0,003308	0,01
totaal			116,24			0,06

De mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron 'Mobiele werktuigen - bouw en industrie'. Hierbij is uitgegaan van de default-waarden voor hoogte, spreiding en warmte-inhoud van de emissie.

3.3 Scheepsverkeer

Naast de inzet van mobiele werktuigen vinden er ook stikstofemissies plaats door het scheepsverkeer van en naar de projectlocatie, voor het transport van materiaal. De verwachte scheepsintensiteiten zijn door het waterschap Rijn en IJssel aangeleverd. Voor het type schip is aangenomen dat dit M2 Kempenaar schepen zijn, met een ligtijd van 8 uur per schip. Aangenomen is dat alle schepen beladen aankomen op de projectlocatie en onbeladen weer vertrekken. Op basis van het aantal schepen en de af te leggen afstand, berekent AERIUS de bijbehorende emissies.

Tabel 3.3 Scheepsintensiteiten aanlegfase en bijbehorende emissies

Type	Totaal tijdens aanlegfase	Emissie NO _x (kg/jaar)
M2 Kempenaar	7	6,83

De schepen zijn gemodelleerd als lijnbron 'Scheepvaart - Binnenvaart: aanlegplaats'.

4 RESULTAAT EN CONCLUSIE

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd en doorgerekend met AERIUS-Calculator. De AERIUS-bijlage is opgenomen in bijlage I. Uit de depositieberekening blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden tijdens de aanlegfase van Grutbroek. Mogelijke significante negatieve effecten door stikstofdepositie zijn daarmee op voorhand uit te sluiten. Er geldt geen vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.



BIJLAGE: AERIUS BIJLAGE - AANLEGFASE

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Witteveen+Bos

--, ---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Grutbroek

RrvYGJ3fRQeq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

22 december 2020, 08:59

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 123,07 kg/j

NH3 < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

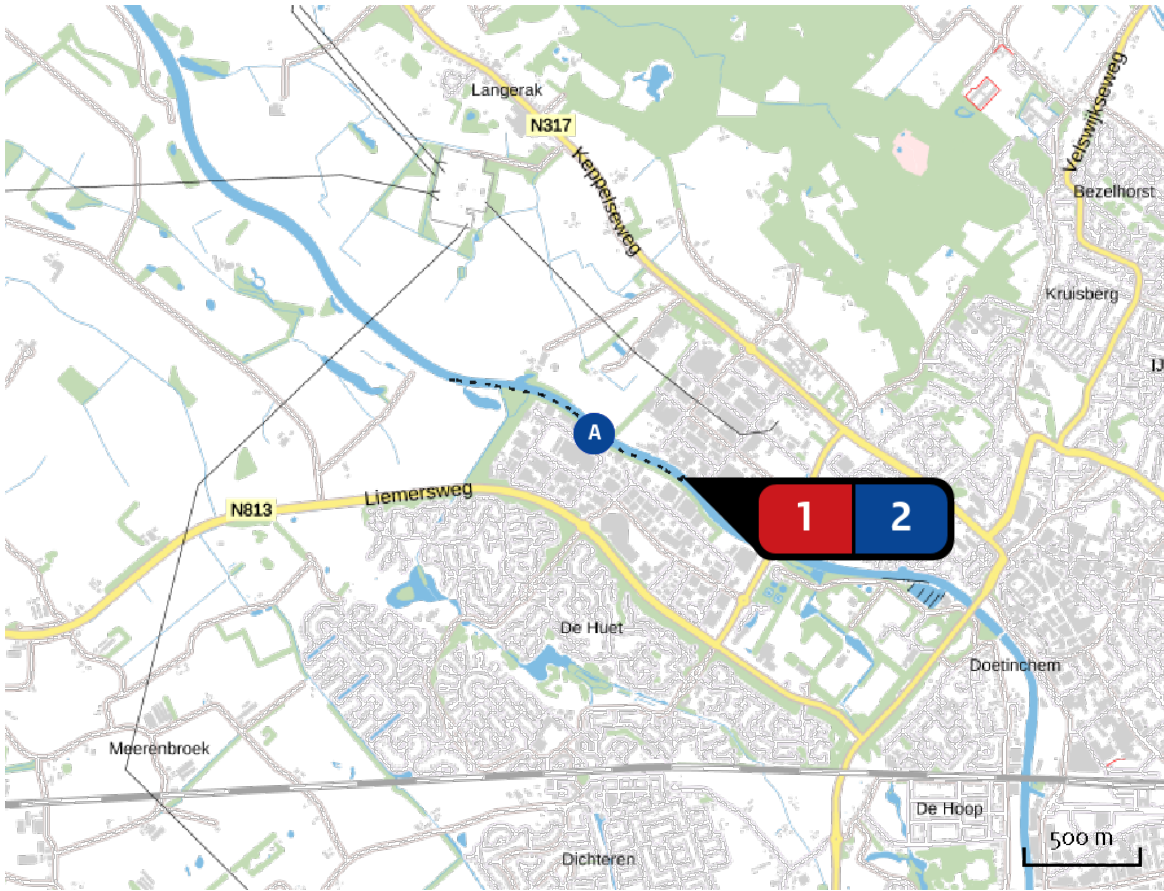
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

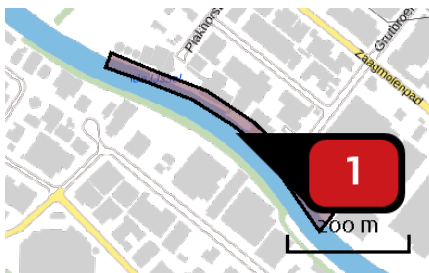
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	116,24 kg/j
2	 Schepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	6,83 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

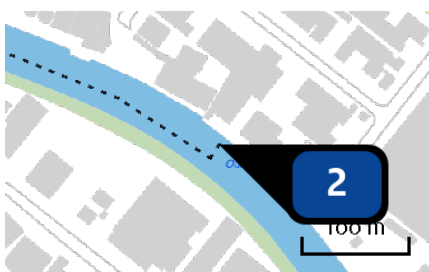
Mobiele werktuigen

215384, 442816

116,24 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan met trilblok	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	59,91 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	37,55 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,78 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Schepen

215382, 442824

6,83 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M2	Aanvoer materiaal	8	NOx	6,83 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M2 (Kempenaar)	Aanmerend	CEMT_II	7	100
	Motorvrachtschip - M2 (Kempenaar)	Vertrekkend	CEMT_II	7	0

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

