
Projectnummer: 347421
Referentienummer: SWNL0236178
Datum: 24 april 2020

Uitbreiding Haven Heijen

Milieueffectrapportage



Definitief

Opdrachtgever:
Teunesen zand en grint B.V., mede namens AVG Bedrijven
Hoogveld 16
6598 BL Heijen

Verantwoording

Titel	Uitbreiding Haven Heijen
Subtitel	Milieueffectrapportage
Projectnummer	347421
Referentienummer	SWNL0236178
Revisie	D3.0
Datum	24-04-2020
Auteur(s)	Matthijs Vrij Peerdeman
E-mailadres	matthijs.vrijpeerdeman@sweco.nl
Gecontroleerd door	Mariska Everts
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Lourens Hogenbirk
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	21
1.1 Aanleiding	21
1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied.....	22
1.3 Milieueffectrapportage	23
1.4 Leeswijzer	25
2 Beleidsmatige uitgangspunten Haven Heijen	28
2.1 Inleiding	28
2.2 Havennetwerkvisie Limburg 2030	28
2.3 Limburgse havensamenwerking Blueports Limburg 2018 - 2021	29
2.4 Tracébesluit Zandmaas / Maasroute en project 'De Maaswerken'	30
2.5 Deltaprogramma	32
2.6 POL 2014.....	36
2.7 Omgevingsverordening Limburg 2014, versie 2015	38
2.8 Strategische regiovisie Bergen, Gennepe en Mook en Middelaar	40
2.9 Structuurvisie Buitengebied	40
2.10 Vigerend bestemmingsplan	41
2.11 Coalitieakkoord 2018 – 2022 gemeente Gennepe.....	42
2.12 Conclusie	43
3 Probleem- en doelstelling	44
3.1 Probleemstelling	44
3.2 Nut en noodzaak: Ladder voor duurzame verstedelijking	49
3.3 Doelstelling	50
4 Genomen en te nemen besluiten	51
4.1 Algemeen.....	51
4.2 Beleidskader	51
4.3 Betekenis van het beleidskader voor het project.....	58
4.4 Te nemen besluiten	60
5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	62
5.1 Algemeen.....	62
5.2 Bodem	63
5.3 Water	67
5.4 Natuur	73

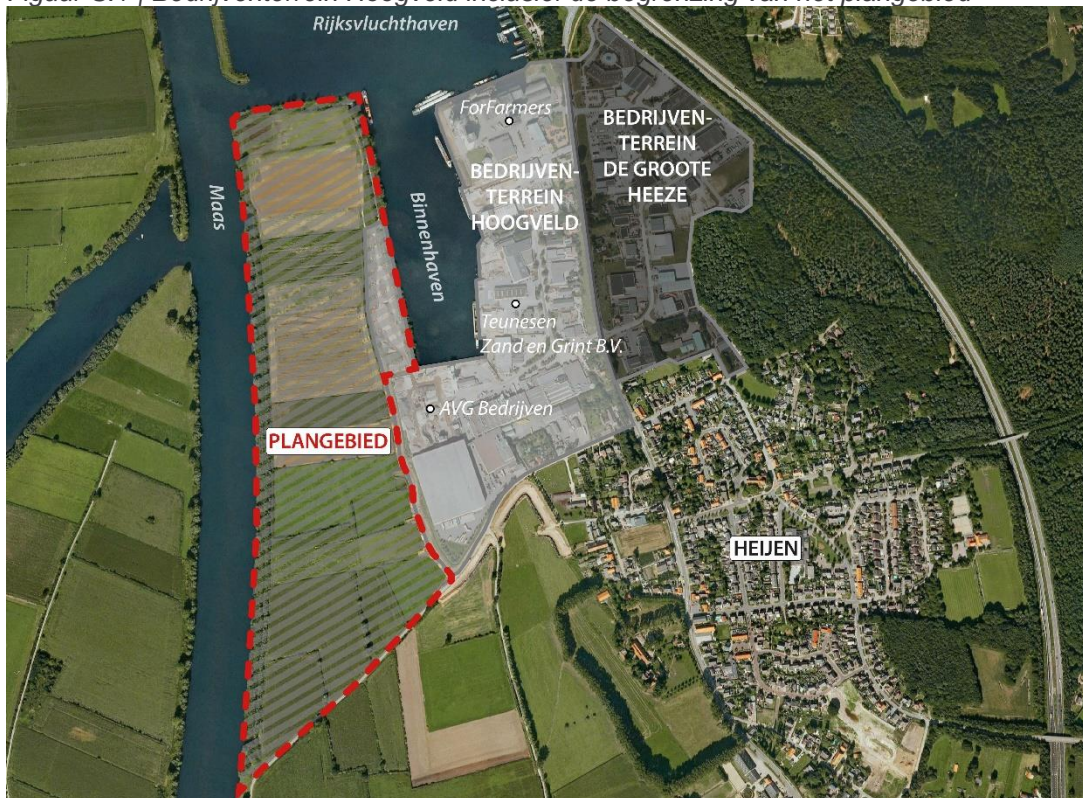
5.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	78
5.6	Landbouw	83
5.7	Woon- en leefomgeving.....	84
6	Planvoornemen, alternatieven en varianten	98
6.1	Planvoornemen	98
6.2	Alternatieven.....	104
6.3	Varianten	108
7	Milieueffecten.....	111
7.1	Toetsingscriteria	111
7.2	Bodem	112
7.3	Water	113
7.4	Natuur	124
7.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie.....	130
7.6	Landbouw	134
7.7	Woon- en leefmilieu.....	135
7.8	Cumulatieve effecten.....	151
7.9	Specifieke effecten tijdens de realisatiefase	152
8	Vergelijking van de alternatieven en varianten	156
8.1	Algemeen.....	156
8.2	Vergelijking van de alternatieven en varianten.....	156
8.3	Conclusie effectbeoordeling	161
8.4	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	162
8.5	Toets aan de plandoelen	164
8.6	Voorkeursalternatief	165
8.7	Realisatiefase	167
8.8	Resultaten passende beoordeling.....	169
9	Leemten en evaluatie	172
9.1	Algemeen.....	172
9.2	Leemten in kennis en informatie	172
9.3	Aanzet evaluatieprogramma.....	173
	Bijlage A – Bijlagerapporten en geraadpleegde bronnen	174
	Bijlage B – Verantwoording hoe met de zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is omgegaan	178
	Bijlage C – Verantwoording hoe met het advies van de Commissie m.e.r. op NRD is omgegaan.....	179

Samenvatting

S.1 Wat is de aanleiding voor de uitbreiding van Haven Heijen?

Ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep ligt de huidige binnenhaven Heijen die onderdeel is van het bedrijventerrein Hoogveld (zie figuur S.1). Bedrijventerrein Hoogveld is een modern gemengd terrein van circa 27,7 ha met een kadeflengte van in totaal ruim 900 meter. Op het terrein zijn enkele bedrijven gevestigd waaronder AVG Bedrijven (verder te noemen AVG), Teunesen Zand en Grind B.V. (verder te noemen Teunesen) en ForFarmers. Deze bedrijven met ieder een eigen kade maken gebruik van de faciliteiten van de binnenhaven. AVG is daarbij actief op het gebied van beton en bouwstoffen alsmede recycling en afvalstoffen, Teunesen is actief op het gebied van de winning, opwaardering en handel in bouwgrondstoffen (o.a. zand en grind) en ForFarmers is actief op het gebied van veevoer. Daarnaast wordt de haven ook door derden gebruikt.

Figuur S.1 | Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied



Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er bij AVG en Teunesen (verder te noemen de initiatiefnemers) behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid (zie het plangebied in figuur S.1).

S.2 Waarom deze milieueffectrapportage?

S.2.1 Een Plan-/ProjectMER ten behoeve van de besluitvorming

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. Deze m.e.r.-plicht geldt voor dit project ook omdat ten behoeve van het bestemmingsplan een passende beoordeling moet worden uitgevoerd. Het doel van de m.e.r.-procedure (zie het tekstblok voor de toelichting van de begrippen m.e.r. en MER) is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven.

m.e.r.	= milieueffectrapportage (de procedure)
MER	= milieueffectrapport (het product)
Plan-m.e.r.	= procedure voor plannen die een kader stellen voor m.e.r.-plichtige activiteiten, zoals het bestemmingsplan voor Haven Heijen. In dit plan wordt het kader gesteld voor de ontgrondingsvergunning voor deze ontwikkeling. Ook geldt de Plan-m.e.r.-plicht voor wettelijke of bestuursrechtelijke plannen waarvoor op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling moet worden gemaakt.
Project-m.e.r.	= procedure voor uitvoeringsprojecten/-plannen die volgens de wet m.e.r.-plichtig zijn. Een Project-m.e.r. werd in het verleden ook wel Besluit-m.e.r. genoemd.

In overleg met de betrokken overheden is ervoor gekozen om één gecombineerd Plan- en Project-MER op te stellen dat voor zowel het bestemmingsplan (als gevolg van a) de activiteiten in categorie C4, C/D16.1 en D3.2 uit het Besluit m.e.r. en b) de passende beoordeling) als de ontgrondingsvergunning (als gevolg van de activiteit in categorie C16.1 uit het Besluit m.e.r.) gebruikt kan worden. Binnen deze m.e.r.-procedure wordt de rol van initiatiefnemer vervuld door de bedrijven Teunesen en AVG. Teunesen treedt hierbij op als penvoerder namens beide initiatiefnemers. De gemeenteraad van Gennep is het bevoegd gezag voor het bestemmingsplan. Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg is het bevoegd gezag voor de eventuele ontgrondingsvergunning. Er is voor gekozen om de Gemeente Gennep aan te wijzen als coördinerend Bevoegd Gezag in het kader van deze m.e.r.-procedure (raadsbesluit d.d. 19 september 2016, gedeputeerde staten d.d. 7 september 2016).

S.2.2 Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

De m.e.r.-procedure is van start gegaan met het verschijnen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, [24]). De NRD heeft van 20 oktober tot en met 30 november 2016 voor eenieder ter inzage gelegen. Tijdens de ter inzage legging van de NRD zijn er diverse zienswijzen ontvangen. In bijlage B van het MER zijn de zienswijzen opgenomen, inclusief de aandachtspunten en aanvullingen van de provincie en is aangegeven op welke wijze met de zienswijzen is omgegaan.

Daarnaast is de NRD voor advies aan de commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) en overige adviseurs gezonden. Op 19 december 2016 heeft de Cie-m.e.r. haar advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht. In dit advies wordt aangegeven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te laten wegen. Op basis van dit advies en de ingebrachte zienswijzen is voorliggend MER opgesteld. In bijlage C van het MER is inhoudelijk nader gemotiveerd op welke wijze in dit MER met het advies van de Cie-m.e.r. is omgegaan.

S.3 Wat is de doelstelling van de uitbreiding?

S.3.1 Doelstelling en nevedoelen

In de bestaande Haven Heijen is primair een tekort aan op- en overslagcapaciteit. Het is daarnaast van belang dat de groeiambities voor watergebonden bedrijven worden gefaciliteerd ten behoeve van regionale economische groei. Deze problemen kunnen door een uitbreiding van de Haven Heijen opgelost worden. De doelstelling van het planvoornemen is dan ook als volgt:

1. uitbreiden van de bestaande haven met een nieuw watergebonden bedrijventerrein, inclusief overslagkade.

Naast dit hoofddoel kunnen met het planvoornemen een aantal nevedoelen / meekoppelkansen worden behaald:

1. bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
2. ontwikkelen van watergebonden natuur, mede in het kader van KRW

S.3.2 Planvoornemen

Op basis van de doelstelling en de nevedoelen is het planvoornemen geformuleerd. Het planvoornemen bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van minimaal 12 hectare bruto en een kadeflengte van minimaal 1.100 meter (een mix van groene kade en damwand, nummer 1 in figuur S.2). Hierop wordt maximaal milieucategorie 5.2¹ toegestaan en is een maximale bouwhoogte van 20 meter voorzien;
2. Graven van een toegangseul en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor delfstoffen (nummers 2a en 2b in figuur S.2). Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot. 2a: Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (zand en grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte

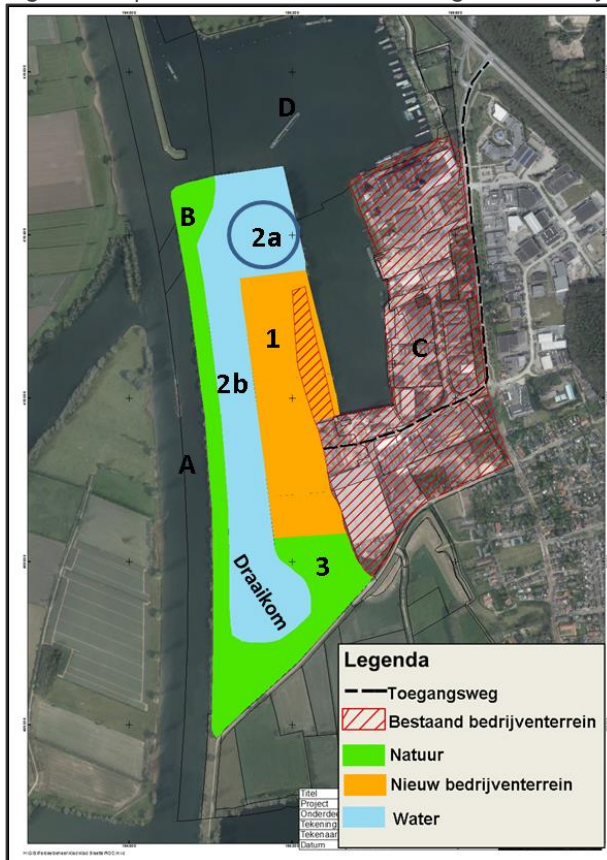
¹ In de NRD is nog aangegeven dat maximaal milieucategorie 5.3 op het terrein wordt mogelijk gemaakt. Naar aanleiding van zienswijzen uit de omgeving is besloten het planvoornemen aan te passen en maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk te maken. Deze maximale milieucategorie is gebaseerd op enerzijds de activiteiten van de initiatiefnemers, die deels vallen binnen deze milieucategorie en anderzijds op verwachte activiteiten in verband met gebruik door derden.

delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

2b: De toegangseuil is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van circa 66 meter en is in totaal circa 90 m breed en exclusief draaikom circa 630 m lang. De toegangseuil is 6 meter diep. De nieuw te graven toegangseuil krijgt tevens een functie ten behoeve van hoogwaterbescherming (meekoppelkans).

3. Realiseren van watergebonden natuur (nummer 3 in figuur S.2). Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

Figuur S.2 | Planvoornemen uitbreiding Haven Heijen



Verklaring symbolen:

- A: De Maas
- B: Oever Rijkswaterstaat
- C: Bestaand bedrijventerrein Hoogveld
- D: Rijksvluchthaven
- 1: Nieuw bedrijventerrein
- 2a: Toegangseuil gedeelte onderwaterdepot
- 2b: Toegangseuil gedeelte insteekhaven
- 3: Watergebonden natuur

Bovenstaand planvoornemen moet op basis van de effectbeoordeling in dit MER uitmonden in een voorkeursalternatief, dat juridisch-planologisch wordt geborgd in het bestemmingsplan.

Ontsluiting

Voor de ontsluiting per as van het nieuwe bedrijventerrein wordt gebruik gemaakt van de bestaande, eerder geoptimaliseerde infrastructuur van het bedrijventerrein Hoogveld. De aan- en afvoerroute van het bedrijventerrein loopt via de weg Hoogveld en Hoofdstraat naar de N271. Vanuit de N271 kan het verkeer de A77 bereiken vanwaar het verkeer verder verspreid wordt. Deze ontsluiting geldt ook voor het nieuwe bedrijventerrein. Het nieuwe

watergebonden bedrijventerrein wordt via het bestaande bedrijventerrein ontsloten. De aan- en afvoer vindt dan ook niet plaats via de kern van Heijen.

Gebruik

Uitbreiding van de op- en overslagcapaciteit is er op gericht om het transport over water verder te intensiveren. Het stimuleren van transport over water is een vooropstaand bedrijfsbelang en dient daarnaast ook het algemeen belang zoals beschreven in rijks- en provinciaal beleid.

Het nieuwe bedrijventerrein wordt niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken niet mogelijk zijn op het nieuwe bedrijventerrein. Door hiervoor te kiezen wordt tevens rekening gehouden met de wens van omwonenden om de milieubelasting niet verder toe te laten nemen.

Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Vanuit de gemeente is de openbaarheid van de haven en het gebruik door derden een belangrijke voorwaarde. De havenuitbreiding zal om aan het openbaar belang tegemoet te komen worden vormgegeven door middel van de oprichting van een havenbedrijf. Zodra dit bedrijf na aanleg van de haven operationeel is, zal zij aan geïnteresseerde partijen vergunningen afgeven om van de haven gebruik te gaan maken, al dan niet voor eenmalige, korte of langere tijd. Dit gebruik zal daarbij beperkt blijven tot schepen van maximaal Klasse Vb met ladingsoorten gerelateerd aan en begrensd door de Staat van bedrijfsactiviteiten die als bijlage bij de Regels van het Bestemmingsplan wordt gevoegd. Hierbij zijn onder andere activiteiten die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en vuurwerkbedrijven uitgesloten. Meer specifieke beschrijving van scheepsomvang en ladingsoorten zal duidelijk worden na oprichting en operationeel worden van het toekomstige havenbedrijf.

S.4 Welke alternatieven en varianten zijn onderzocht?

Vanuit enerzijds de projectdoelstellingen en anderzijds de richtlijnen voor de ontwikkeling van alternatieven zijn drie projectalternatieven voor het planvoornemen ontworpen. Daarnaast wordt in het MER gekeken naar het nulalternatief. Dit is de huidige situatie, aangevuld met autonome ontwikkelingen. Het nulalternatief geldt als referentiekader op basis waarvan de effecten van de projectalternatieven worden beoordeeld. In het MER worden naast het nulalternatief de volgende alternatieven onderzocht:

- Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul';
- Alternatief 2: 'bedrijven met haven';
- Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'.

Hieronder worden de projectalternatieven kort toegelicht.

S.4.1 Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul'

In dit alternatief wordt parallel aan de Maas een groene, natuurlijk ogende hoogwatergeul gerealiseerd. Grenzend aan deze groene geul wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd. Dit nieuwe bedrijventerrein bestaat voor een deel uit watergebonden bedrijvigheid die aan de havenarm is gelegen. De groene geul is niet bevaarbaar voor schepen en er is ook geen kade aan deze zijde van het bedrijventerrein. Het nieuwe

bedrijventerrein is dan ook eenzijdig (aan de oostkant) voorzien van een loskade. In totaal wordt in dit alternatief 10,6 hectare nieuw bedrijventerrein gerealiseerd (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 meter) met een kadellengte van circa 600 meter. In dit alternatief is, in tegenstelling tot de alternatieven 2 en 3, geen sprake van een onderwaterslag.

Een deel van het gebied is in de toekomst geschikt voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw). Daarnaast is sprake van een optimale landschappelijke inpassing door de realisatie van de groene geul met natuur.

Voor wat betreft de milieuaspecten en –effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op natuur gelegd. Watergebonden natuur is immers één van de doelstellingen van het planvoornemen.

Figuur S.3 | Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul'



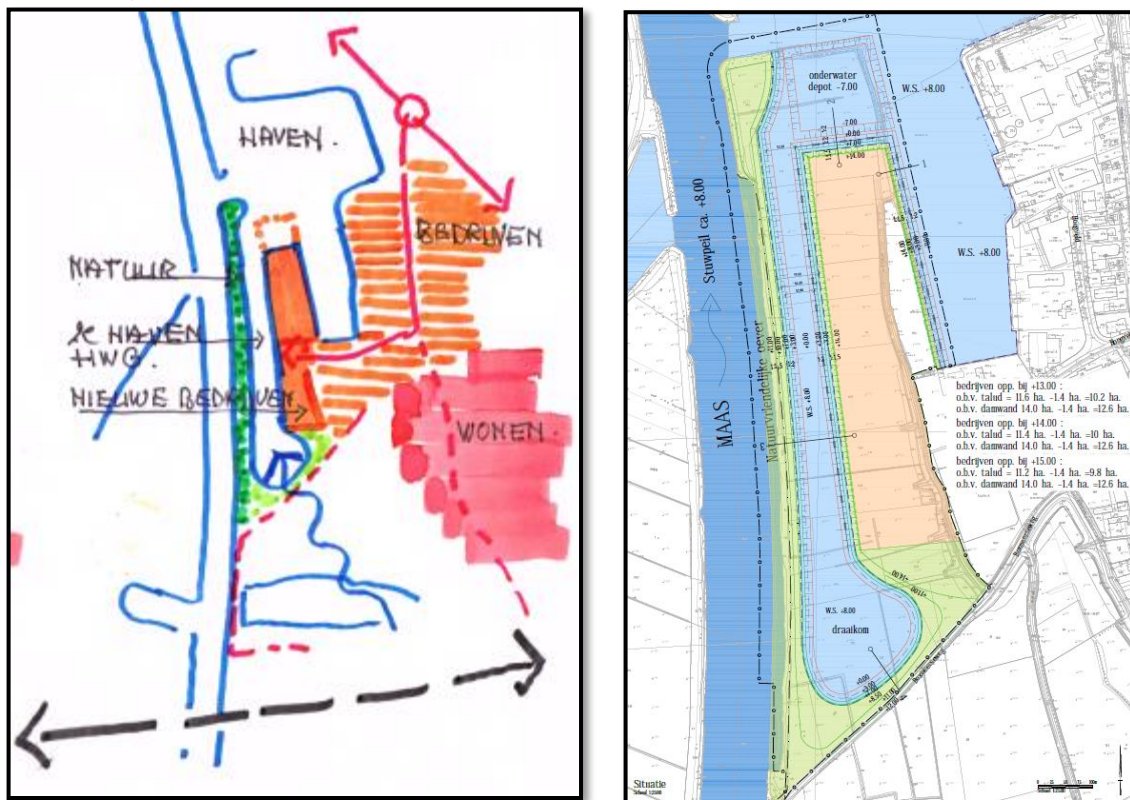
S.4.2 Alternatief 2: 'bedrijven met haven'

Dit alternatief betreft in essentie het planvoornemen. In tegenstelling tot het vorige alternatief (alternatief 1) wordt in dit alternatief geen groene geul parallel aan de Maas gerealiseerd maar een nieuwe toegangsgeul. De toegangsgeul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van minimaal 52 en maximaal 75 meter en is in totaal minimaal 77 en maximaal 100 m breed en exclusief draaikom circa 720 m lang. De toegangsgeul is 5 meter diep met daaronder 3 meter sedimentatieruimte. De groene zone tussen de Maas en de nieuwe toegangsgeul zorgt voor een landschappelijke inpassing door de natuurlijke inrichting. Grenzend aan de nieuwe havenarm wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd dat volledig havengerelateerd is. Dit bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 10 hectare (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180

meter) en een kadeflengte van circa 1.350 meter. Ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein wordt een onderwateropslag gerealiseerd met een omvang van circa 3 ha. In het meest zuidelijke deel van de nieuwe havenarm wordt een draaikom gerealiseerd met een oppervlakte van circa 4,5 ha zodat schepen kunnen draaien.

In dit alternatief, dat in essentie het planvoornemen betreft, komen de milieuaspecten en -effecten op het gebied van natuur, watergebonden bedrijvigheid en hoogwaterbeveiliging zonder specifieke accentlegging voor. Daarmee komen alle drie de doelstellingen van het planvoornemen aan de orde.

Figuur S.4 | Alternatief 2: 'bedrijven met haven'



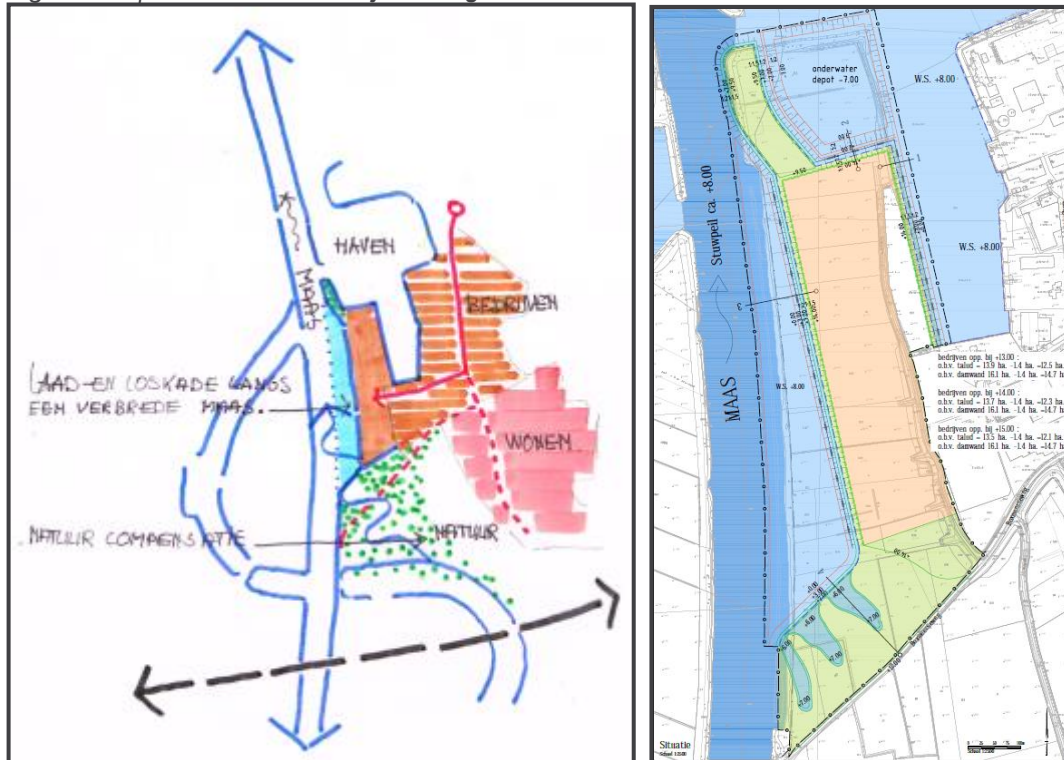
S.4.3 Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'

In dit alternatief staat het nieuwe watergebonden bedrijventerrein direct in verbinding met de Maas. De bestaande natuurvriendelijke oever wordt hierbij verwijderd en er wordt een uitkassing in de Maas gemaakt. Wel is er nog sprake van een dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is, net als de Maas, toegankelijk voor schepen van klasse Vb. Het nieuwe bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 12,3 ha (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 180 à 210 meter) en een kadeflengte van circa 1.250 meter. De bedoelde onderwateropslag is, net zoals bij het voorgaande alternatief (alternatief 2), voorzien ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein en heeft een omvang van circa 4,5 ha. Ten zuiden van het plangebied wordt nieuwe natuur gerealiseerd ter compensatie van de natuur die verdwijnt door planrealisatie (onder andere

de natuurvriendelijke oever langs de Maas). Ook blijft de natuur aan de noordzijde van de dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas in beperkte mate behouden.

Voor wat betreft de milieuaspecten en –effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op bedrijvigheid en hoogwaterbescherming, twee van de drie doelstellingen van het planvoornemen gelegd.

Figuur S.5 | Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'



S.4.3 Onderzochte varianten

Naast de beschreven alternatieven, zijn in het MER de volgende varianten onderzocht:

- Hoogte bedrijventerrein: de alternatieven gaan uit van een bedrijventerrein met een hoogte van 14 m +NAP. Daarnaast zal voor de alternatieven een variant worden onderzocht waarbij het bedrijventerrein een hoogte van 14,90 à 15,00 m + NAP heeft. Deze hoogte is gebaseerd op toekomstige dijkverhogingen vanwege klimaatveranderingen en de aanpassingen van de normen door het waterschap voor de hoogte van de waterkeringen. In de huidige situatie heeft de waterkering een kruinhoogte van 14,25 à 14,50 m + NAP.
- Aard van de loswal/kade: in de alternatieven wordt een loswal gerealiseerd met een talud en meerpalen. Daarnaast wordt voor de alternatieven een variant onderzocht waarbij de loswal wordt gerealiseerd met behulp van een combinatie van damwand, meerpalen en groene kaden.
- Fasering: voor de alternatieven wordt een variant onderzocht waarbij de fasering dusdanig wordt aangepast ter bespoediging van het nieuwe bedrijventerrein zodat de

economische activiteiten zo snel mogelijk ontplooid kunnen worden. Hierbij wordt in eerste instantie de kade aan de zijde van de bestaande haven gerealiseerd en vervolgens pas aan de zijde van de Maas.

- **Bebouwingspercentage:** de hoeveelheid bebouwing van het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is afhankelijk van het type bedrijvigheid dat zich op het bedrijventerrein zal vestigen. Voor de alternatieven worden daarom twee varianten onderzocht met betrekking tot bebouwingspercentage. In de ene variant is het bebouwingspercentage 75% en bij de andere variant 40%.

S.5 Wat zijn de effecten van de onderzochte alternatieven en varianten

S.5.1 Abiotische aspecten

In het MER zijn de te verwachten effecten voor de abiotische milieuaspecten bodem en water beschreven en beoordeeld. Al deze aspecten hebben betrekking op de niet-levende basiskenmerken van het plangebied en maken deel uit van de onderste laag in de zogenaamde lagenbenadering die vaak als ruimtelijk ordeningsprincipe wordt gehanteerd. Samen met de watergebonden aspecten vormt de bodem letterlijk de basis voor wat er binnen het plangebied mogelijk is en gerealiseerd kan worden. In tabel S.1 zijn de vergelijkingstabellen voor de genoemde aspecten samengevat weergegeven.

Tabel S.1 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor de abiotische aspecten

Bodem	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Bodemopbouw en geomorfologie	0	0/-	0/-	0/-
Aardkundige waarden	0	0	0/-	0/-
Water	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Grondwaterstanden en -stromingen	0	0	0	0
Oppervlaktewater	0	0	0	0
Grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	-
Waterstanden Maas	0	-	+	++
Gevolgen voor de scheepvaart	0	0	0/-	-
Stabiliteit primaire waterkering, nieuw bedrijventerrein, en dam tussen de nieuwe toegangsgeul en de Maas	0	0	0/-	0

Uit tabel S.1 blijkt dat voor effecten op geologische en geomorfologische waarden de alternatieven 1, 2 en 3 vergelijkbaar scoren. De bodemopbouw wordt bij alternatief 1 minder beïnvloed dan bij de andere alternatieven. Alle drie de alternatieven hebben een beperkt negatief effect op de aardkundige waarden in het plangebied.

Voor het aspect water zijn de verschillen tussen de alternatieven beperkt. Wat betreft de grondwaterstanden en -stromingen en oppervlaktewater scoren de drie alternatieven neutraal. Aangaande het aspect 'Stabiliteit primaire waterkering' scoort alternatief 2 vanwege de versmalde natuurvriendelijke oever beperkt minder goed dan de andere twee alternatieven.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op de abiotische aspecten.

Wat betreft de grondwaterstanden en -stromingen leidt de ontwerpvariant voor het toepassen van damwanden bij alternatief 2 en 3 tot een (beperkte) stijging van het grondwaterregime. Bij alternatief 1 heeft deze variant geen invloed op de grondwaterstroming vanuit het achterland. De ontwerpvariant met talud heeft eveneens een effect op de waterstanden en morfologie van de Maas. Een ontwerpvariant met damwanden in plaats van taluds vormt bij hoogwater voor alternatief 2 en 3 een vernauwing van het doorstroomprofiel. Het waterstandverlagend effect in de Maas neemt hiermee gemiddeld 5 mm af, maar heeft ondanks dat nog altijd een positief effect op de hoogwaterveiligheid.

Enkele ontwerpvarianten hebben daarnaast een effect op de grond- en/of oppervlaktekwaliteit. Met name de aard van de loswal heeft een bepalend effect, want wanneer de laad-/loskade uitgevoerd wordt met een talud geeft dit een gevarieerd waterbodempluim met meer potentie voor vestiging van flora en fauna. Hiermee neemt het potentieel ecologisch relevant areaal toe. Uitvoering met damwand zal met name negatieve effecten hebben voor het potentieel beschikbare areaal macrofauna en oeverplanten. De faseringvariant heeft bij alternatief 2 en 3 invloed op de totale uitvoeringsperiode. De effecten zijn door de fasering langer van duur maar beperkter van aard. Voor alternatief 1 heeft de fasering geen bijkomend effect.

Wat betreft bodemkwaliteit, bodemopbouw en geomorfologie, aardkundige waarden, oppervlaktewater, scheepvaart en stabiliteit van de waterkering leiden de varianten niet tot andere effecten dan de alternatieven.

S.5.2 Biotische aspecten

In het MER zijn de te verwachten effecten voor het thema natuur beschreven en beoordeeld. In tabel S.2 zijn de vergelijkingstabellen voor het aspect natuur samengevat weergegeven.

Tabel S.2 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor de biotische aspecten

Natuur	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Natura 2000-gebieden	0	-	-	-
Nationaal Natuurnetwerk	0	0	0/-	--
Beschermde natuur- en diersoorten	0	0/-	0/-	-
Mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe natuur / Kaderrichtlijn Water (KRW)	0	0	0	0/-

Uit tabel S.2 blijkt dat alle alternatieven in meer of mindere mate negatieve effecten hebben op de bestaande natuurgebieden en beschermde plant- en diersoorten. De effecten zijn het kleinste bij alternatief 1 en het grootste bij alternatief 3. De effecten op beschermde Natura 2000-gebieden zijn voor de alternatieven vergelijkbaar. Deze alternatieven zijn negatief beoordeeld. Alternatief 3 is negatief beoordeeld voor alle biotische aspecten, omwille van het verdwijnen van de natuurlijke oever. Bij dit alternatief gaat de grootste oppervlakte aan natuurgebied verloren en is sprake van de meeste verstoring in de beschermde natuurgebieden.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op de biotische aspecten.

Wat betreft de Natura 2000-gebieden leidt het hoogteverschil van het bedrijventerrein niet tot andere effecten ten aanzien van verder reikende storingsfactoren zoals geluid en stikstofdepositie aangezien deze zeer beperkt is. De aard van de loswal heeft alleen ter plekke effecten en zal daardoor geen invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. De fasering zorgt niet voor hogere emissies van bepalende storingsfactoren zoals geluid of stikstofdepositie, wel voor een andere verdeling van deze emissie in de tijd. Aangezien geen van de storingsfactoren tot effecten leidt, zal dit ook niet het geval zijn bij een fasering van de uitvoeringswerkzaamheden in de aanlegfase. Tot slot is een variant in bebouwingspercentage onderzocht. Bij de analyse van de alternatieven is uitgegaan van het hoogste percentage. Omdat dit bebouwingspercentage niet leidt tot effecten, zal ook een variant met een lager bebouwingspercentage niet leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden.

De vier varianten leiden voor het Nationaal Natuurnetwerk, Beschermde natuur- en diersoorten en de mogelijkheid tot ontwikkeling van nieuwe natuur geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven.

S.5.3 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw

In het MER zijn de te verwachten effecten voor de thema's landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw beschreven en beoordeeld. In tabel S.3 zijn de

vergelijkingstabellen voor de aspecten landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw samengevat weergegeven.

Tabel S.3 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Openheid en schaal van het landschap	0	0/-	0/-	--
Bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen	0	0/-	0/-	--
Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	0	0/-	0/-	0/-
Verlies of aantasting van archeologische waarden	0	0	0	0
Landbouw	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Verlies of aantasting van agrarische gronden	0	0/-	-	-

Uit tabel S.3 blijkt dat de alternatieven op alle criteria voor de thema's cultuurhistorie en archeologie vrij neutraal tot licht negatief zijn beoordeeld. De openheid en schaal van het landschap wordt bij alternatief 2 en 3 (beperkt) negatief beïnvloed. Voor de criteria in relatie tot de agrarische functie is amper sprake van verschillen tussen de alternatieven. De alternatieven zijn op dit criterium licht negatief beoordeeld.

De Alternatieven 2 en 3 scoren negatiever dan alternatief 1 voor de schaal en openheid van het landschap. De effecten op het open landschap zijn in deze alternatieven relatief groot door de ligging van de doorsnijding of verkleining van het plangebied.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw .

Wat betreft de openheid en schaal van het landschap hebben de variant waarbij het bedrijventerrein verder opgehoogd wordt en de variant met een hoger bebouwingspercentage (75%) voor alle alternatieven een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Dit leidt echter niet tot een andere beoordeling van de alternatieven. De faseringsvariant en de ontwerpvariant in aard van de loswal hebben geen andere effecten dan de alternatieven.

De vier varianten leiden voor de bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven. Hetzelfde geldt voor het verlies of de aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen, de archeologische waarden en de landbouw.

S.5.4 Woon- en leefmilieu

In het MER zijn de te verwachten effecten voor de thema's verkeer, geluid, luchtkwaliteit, geurhinder, trillingen, externe veiligheid, gezondheid, kabels en leidingen, niet gesprongen explosieven en nautische veiligheid beschreven en beoordeeld. In tabel S.4 zijn de vergelijkingstabellen voor deze aspecten samengevat weergegeven.

Tabel S.4 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor woon- en leefmilieu

Woon- en leefmilieu	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling	0	0	0	0
Verkeersleefbaarheid en – veiligheid	0	0	0	0
Geluid door weg- en scheepvaart	0	0/-	0/-	0/-
Geluid door nieuwe bedrijvigheid	0	0	0/-	0/-
Gecumuleerde geluidsbelasting	0	0/-	0/-	-
Luchtkwaliteit	0	0	0	0
Geurhinder	0	0	0	0
Trillingen	0			
Externe veiligheid	0	0	0	0
Gezondheid	0	0/-	0/-	0/-
Kabels en leidingen	0	0	0	0
Niet gesprongen explosieven	0	+	+	+
Nautische veiligheid en gevolgen Rijksvluchthaven	0	0/-	0/-	-

Uit tabel S.4 blijkt dat voor de criteria met betrekking tot verkeer, luchtkwaliteit, geurhinder, externe veiligheid, gezondheid, kabels & leidingen en niet gesprongen explosieven geen sprake is van verschillen tussen de alternatieven.

Voor geluid en nautische veiligheid is wel sprake van verschillen tussen de alternatieven. De Alternatieven 1 en 2 scoren minder negatief dan alternatief 3 op vlak van nautische veiligheid aangezien het aantal scheepspassages in alternatief 3 veel hoger is (afgemeerde schepen komen langs een doorgaande vaarweg te liggen). Voor het aspect geluid zorgt een verschil in aantal woningen/woonboten waar een geluidstoename wordt verwacht als gevolg van gecumuleerde geluidbelasting voor een verschil in beoordeling van alternatief 1 en 2

(beperkt negatief) en alternatief 3 (negatief). Door de aanwezigheid van een onderwaterdepot in alternatief 2 en 3 scoren deze voor geluid door nieuwe bedrijvigheid beperkt negatief, waar alternatief 1 neutraal scoort.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op het woon- en leefmilieu.

Geluid door nieuwe bedrijvigheid: Voor het aspect geluid is het oppervlakte van het bedrijventerrein maatgevend. Deze wordt beïnvloed door de hoogte van het terrein en de aard van de loswal/kade (talud of damwand). De varianten met een kleiner oppervlak zullen een beperkt kleiner effect hebben qua geluid dan de varianten met een groter oppervlak. Tussen het bebouwingspercentage en geluidemissie bestaat echter geen eenduidig verband: een hogere bebouwingspercentage leidt niet zonder meer tot een hogere of juist lagere geluidemissie dan een lager bebouwingspercentage. De overige varianten hebben geen invloed op de oppervlakte van het bedrijventerrein en daarmee het geluid door nieuwe bedrijvigheid.

Vanuit nautisch oogpunt zijn de varianten hoogte bedrijventerrein, fasering en bebouwingspercentage niet relevant. De variant aard van de loswal/kade is met name relevant voor alternatief 3 'bedrijven langs de Maas' en in mindere mate voor de overige alternatieven.

De vier varianten leiden voor de verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven. Hetzelfde geldt voor de verkeersleefbaarheid en -veiligheid, geluid door wegverkeer en scheepvaart, gecumuleerde geluidsbelasting, luchtkwaliteit, geurhinder, trillingen, externe veiligheid, gezondheid, kabels en leidingen en niet gesprongen explosieven.

S.5.5 Conclusie effectbeoordeling

Voor de milieueffecten worden de effecten op de woonomgeving (waaronder verkeersaantrekkende werking en geluid), natuur en waterveiligheid als het meest bepalend gezien.

De negatieve effecten op de woonomgeving zijn vanwege de relatief grote omvang van het bedrijventerrein het grootste bij alternatief 3. De alternatieven 1 en 2 scoren vergelijkbaar op de effecten op de woonomgeving, beiden zijn positiever dan alternatief 3.

Ook de negatieve effecten op de bestaande natuur zijn het grootste bij alternatief 3 (vanwege de grootste omvang aan nieuw bedrijventerrein). alternatief 1 scoort het meest positief gevolgd door alternatief 2. In beide alternatieven ontstaan kansen voor natuurontwikkeling in het plangebied. Deze kansen zijn voor alternatief 1 groter dan voor alternatief 2, omdat hier een groene geul wordt gerealiseerd. Dit verschil wordt echter gedeeltelijk teniet gedaan door aanleg van de noodzakelijke natuurcompensatie voor alternatief 2 waardoor in de eindsituatie de verschillen tussen de alternatieven 1 en 2 klein zullen zijn. Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat de groene geul van alternatief 1 vanwege hydraulische oorzaken dieper zal moeten worden uitgevoerd, waardoor deze ook minder groen zal zijn. Voor alle drie de alternatieven geldt dat er op basis van algemene

emissiekentallen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op gevoelige Natura 2000-gebieden. Hier zijn significant negatieve effecten dan ook niet uit te sluiten.

Voor de waterstandsaling op de Maas scoort alternatief 3 het meest positief, hier is de waterstandsaling het grootst. Alternatief 2 doet daar (singulier) echter niet veel voor onder en scoort ook positief (bij aansluitende maatregelen Afferden en Oeffelt zal dit resultaat van alternatief 2 grofweg verdubbelen); bij alternatief 3 zal het resultaat dan niet toenemen. Alternatief 1 leidt niet tot waterstandsverlaging op de Maas.

Alternatief 3 scoort op veel vlakken het meest negatief van de drie alternatieven, vooral op het vlak van natuur en landschap scoort dit alternatief opvallend minder. Ondanks dat alternatief 1 op veel aspecten gelijkwaardig scoort als alternatief 2, schiet deze tekort op het vlak van hoogwaterveiligheid. Er treden geen effecten op die een waterstandsaling teweeg brengen. Alternatief 2 daarentegen, zal net als alternatief 3 een sterk effect hebben op de hoogwaterveiligheid en daarmee beantwoorden aan een belangrijke meekoppelkans van het planvoornemen. Aangezien alternatief 2 ook voor de effecten op de woonomgeving, natuur en landschap neutraal of slechts beperkt negatief scoort geven de initiatiefnemers vanuit de onderzochte milieueffecten de voorkeur aan alternatief 2.

S.6 Welk alternatief wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt?

Mede op basis van de effectbeoordeling in het MER is vast komen te staan dat alternatief 2 'bedrijven met haven', met in achtneming van enkele beperkte aanpassingen, enerzijds het meest recht doet aan de doelen gesteld aan het planvoornemen en anderzijds voor wat betreft de meest bepalende milieueffecten de voorkeur heeft.

Vanwege de aan het MER ten grondslag liggende onderzoeksrapporten en adviezen met betrekking tot de aspecten geotechniek, nautica en hydraulica, landschap/natuur is alternatief 2 beperkt aangepast om daarmee te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief. De belangrijkste aanpassingen betreffen:

- Om te voorkomen dat er als gevolg van de uitbreiding van Haven Heijen sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, zijn enkele uitgangspunten projectspecifiek vastgelegd. Het gaat om de volgende uitgangspunten (zie voor een nadere toelichting paragraaf 8.8):
 - Het onderwaterdepot wordt emissie-loos. Dit betekent dat bij het gebruik van het onderwaterdepot gebruik wordt gemaakt van elektrisch aangedreven materieel;
 - Ten aanzien van extra scheepvaart als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein is uitgegaan van een jaargemiddelde van 5 aanmerende schepen (scheepstype M10 – Groot Rijnschip) per etmaal;
 - Voor wat betreft aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten wordt in het voorkeursalternatief uitgegaan van een duurzaam en emissie-arm bedrijventerrein van in totaal 12,6 ha. Hiertoe zullen op het bedrijventerrein geen grote stationaire emissiebronnen (zoals stookinstallaties) toegestaan worden en zal voor wat betreft (mobiele) werktuigen zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel of anderszins materieel van minimaal stage klasse IV/V.
- Vanuit het aspect geotechniek bleken de taluds van 1:1,5 van het bedrijventerrein en van de Maasoever niet aan de stabiliteitseisen te kunnen voldoen. Deze zijn in het voorkeursalternatief aangepast naar taluds van 1:2;

- Vanuit het aspect nautica bleek het behouden van de oorspronkelijke steenbestorting als gevolg van de doortrekking van de Maas in de jaren '70 de toegang tot de haven te bemoeilijken. Deze bestorting is in het voorkeursalternatief verwijderd om de toegang tot de haven te verbeteren;
- Vanuit het aspect hydraulica bleek de hiervoor genoemde bestorting eveneens ongewenst en is deze ook mede hierdoor in het voorkeursalternatief verwijderd.
- Vanuit het aspect hydraulica bleek het doorstroomprofiel van de havengeul te klein. In het voorkeursalternatief is deze verbreed met als gevolg dat de oppervlakte van het bedrijventerrein iets verkleind is.
- Vanuit landschap en natuur zijn diverse land- en waterovergangen door middel van ondiepe onderwaterbermen verwijderd.

Tenslotte maakt het toepassen van damwanden (één van de onderzochte varianten in het MER) onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Deze damwanden kunnen direct worden toegepast, maar zullen mogelijk pas op termijn worden gerealiseerd.

S.7 Resultaten passende beoordeling

Voor het voorkeursalternatief konden significant negatieve effecten op Natura 2000 niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom is in het kader van het bestemmingsplan en MER een passende beoordeling uitgevoerd. Deze passende beoordeling richtte zich op de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie. Uit de voortoets bleek dat significant negatieve effecten als gevolg van andere effectindicatoren wel op voorhand uit te sluiten zijn.

Uit de passende beoordeling – en de berekeningen van stikstofdepositie die in dat kader zijn uitgevoerd – blijkt dat er geen significant negatieve effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie en dat er per saldo zelfs sprake is van een afname van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. De passende beoordeling is als bijlage 12 toegevoegd aan bestemmingsplan en MER, de resultaten zijn samengevat in paragraaf 8.8 van dit MER.

S.8 Hoe gaat het nu verder?

De bestemmingsplanprocedure start formeel met de terinzagelegging van een ontwerp bestemmingsplan. Voorafgaand aan de bestemmingsplanprocedure wil het bevoegd gezag belanghebbenden de mogelijkheid geven een inspraakreactie te geven op het voornemen. Dit gebeurt door het concept MER gecombineerd met het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage te leggen. Hierop kunnen inspraakreacties worden ingediend. Tevens wordt de Cie-m.e.r. gedurende de termijn dat de documenten ter inzage liggen (6 weken) in de gelegenheid gesteld om een toetsingsadvies over het MER uit te brengen.

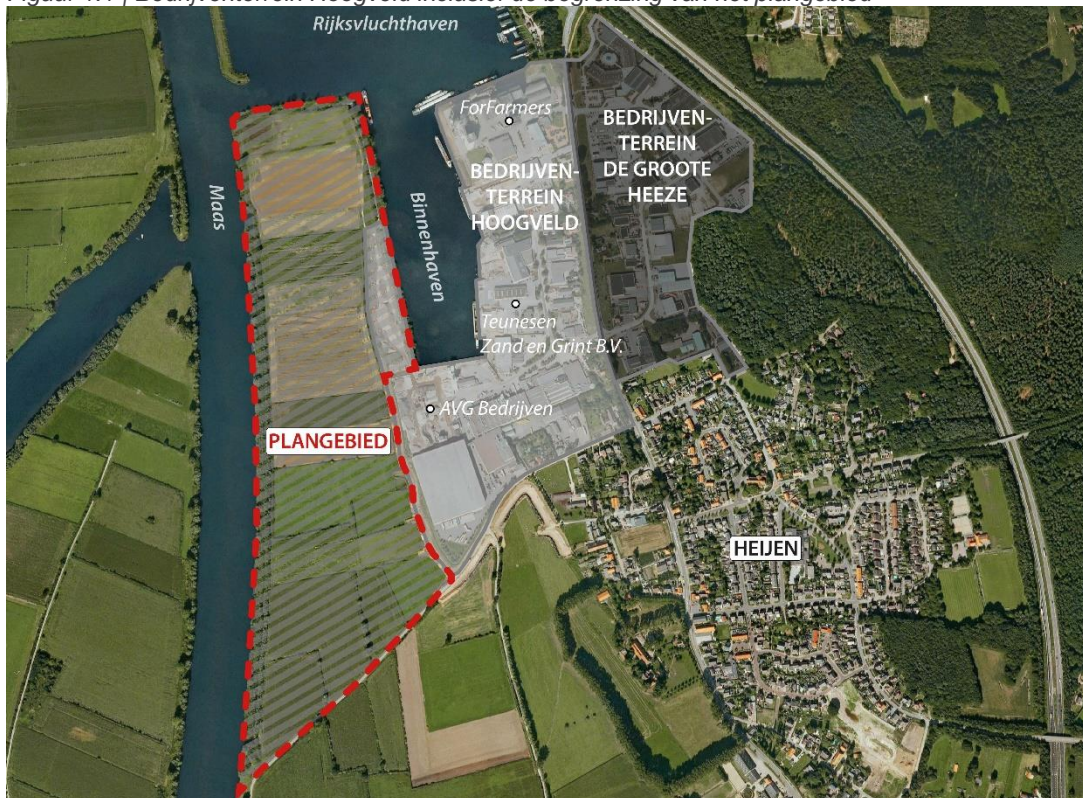
Na ontvangst van de inspraakreacties en het toetsingsadvies van de Cie-m.e.r. wordt het ontwerp-bestemmingsplan en het definitieve MER, al dan niet in aangepaste vorm, ter visie gelegd. Met deze stap begint de officiële procedure. De stukken liggen voor een periode van 6 weken ter inzage. Hierna wordt door het bevoegd gezag het bestemmingsplan vastgesteld. Vervolgens kan door belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend op het ontwerp-bestemmingsplan beroep worden ingesteld bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep ligt de huidige binnenhaven Heijen die onderdeel is van het bedrijventerrein Hoogveld (zie figuur 1.1). Bedrijventerrein Hoogveld is een modern gemengd terrein van circa 27,7 ha met een kadeflengte van in totaal ruim 900 meter. Op het terrein zijn enkele bedrijven gevestigd waaronder AVG Bedrijven (verder te noemen AVG), Teunesen Zand en Grint B.V. (verder te noemen Teunesen) en ForFarmers. Deze bedrijven met ieder een eigen kade maken gebruik van de faciliteiten van de binnenhaven. AVG is daarbij actief op het gebied van beton en bouwstoffen alsmede recycling en afvalstoffen, Teunesen is actief op het gebied van de winning, opwaardering en handel in bouwgrondstoffen (o.a. zand en grind) en ForFarmers is actief op het gebied van veevoer. Daarnaast wordt de haven ook door derden gebruikt.

Figuur 1.1 | Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied



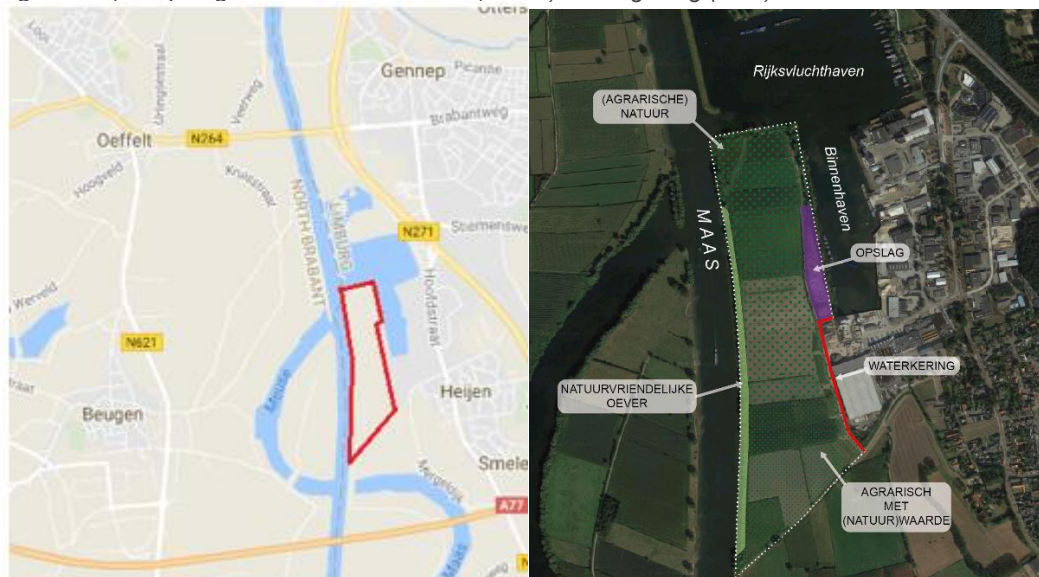
Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er bij AVG en Teunesen (verder te noemen de initiatiefnemers) behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid (zie het plangebied in figuur 1.1).

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. Daarnaast zullen ook verschillende andere vergunningen en ontheffingen moeten worden aangevraagd.

1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied ligt in het Maasdal, aan de oostzijde van de Maas. De Maas vormt hier de grens tussen de provincies Limburg en Noord-Brabant. Het plangebied ligt in de Limburgse gemeente Gennepe. Het plangebied ligt op ongeveer 300 meter afstand van de dorpsrand van Heijen. De afstand tot de rand van Gennepe bedraagt ongeveer 1 kilometer. Het Brabantse dorp Beugen ligt op ongeveer 1,5 kilometer afstand ten westen van het plangebied. Aan de overzijde van de Maas liggen verder het Noordereiland en de geul van de Oude Maas. De N271 aan de oostzijde van Heijen vormt de regionale ontsluitingsweg. De N271 sluit ten zuiden van Heijen aan op de A77. In figuur 1.2 is de omgeving van het plangebied weergegeven.

Figuur 1.2 | Het plangebied inclusief functies (rechts) en omgeving (links)



Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels in gebruik voor landbouwkundige doeleinden (akker en weiland). Het noordelijk gebied is in het bestemmingsplan (zie figuur 1.2) bestemd als natuur. Ook is sprake van de functieaanduiding ‘specifieke vorm van natuur – ontgrondingen’ voor het hele plangebied met de bestemming ‘Natuur’. Het zuidelijk gedeelte heeft een agrarische bestemming. Een beperkt deel van het plangebied (vrijwel direct grenzend aan de bestaande haven) is door AVG in gebruik als opslagterrein. Dit deel van het plangebied, onderdeel van het bestaande bedrijventerrein Hoogveld, heeft al de

bestemming bedrijventerrein. De oevers zijn aan deze zijde van de industriehaven onverhard. Aan de westzijde heeft Rijkswaterstaat een natuurvriendelijke oever langs de Maas aangebracht. Hier komt opgaande begroeiing voor. Verder staan er verspreid in het plangebied enkele lijnvormige bosschages. Aan de noordkant van de binnenhaven ligt een Rijksvluchthaven, met langs de oostelijke oever circa 17 woonboten. Het plangebied grenst aan de zuidoostzijde aan de primaire waterkering. Hier ligt ook de half verharde toegangsweg 'de Witte Steen'. Deze weg loopt vanaf de Boxmeerseweg in het zuiden door naar het noorden van het plangebied. De Boxmeerseweg begrenst de zuidzijde van het plangebied.

1.3 Milieueffectrapportage

Ter onderbouwing van de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning (voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) voor het nieuwe watergebonden bedrijventerrein dient een milieueffectrapport (MER) te worden opgesteld. Het doel van de m.e.r.-procedure (zie het tekstblok voor de toelichting van de begrippen m.e.r. en MER) is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven.

m.e.r.	= milieueffectrapportage (de procedure)
MER	= milieueffectrapport (het product)
Plan-m.e.r.	= procedure voor plannen die een kader stellen voor m.e.r.-plichtige activiteiten, zoals het bestemmingsplan voor Haven Heijen. In dit plan wordt het kader gesteld voor de ontgrondingsvergunning voor deze ontwikkeling. Ook geldt de Plan-m.e.r.-plicht voor wettelijke of bestuursrechtelijke plannen waarvoor op grond van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling moet worden gemaakt.
Project-m.e.r.	= procedure voor uitvoeringsprojecten/-plannen die volgens de wet m.e.r.-plichtig zijn. Een Project-m.e.r. werd in het verleden ook wel Besluit-m.e.r. genoemd.

De m.e.r.(beoordelings)-plicht blijkt uit artikel 7.2 lid 1 van de Wet milieubeheer, waarin een verwijzing naar het Besluit milieueffectrapportage 1994 [1] is opgenomen. Voor het planvoornemen zijn drie onderdelen uit het Besluit milieueffectrapportage van belang:

- De aanleg, wijziging of uitbreiding van een haven voor de binnenscheepvaart voor schepen van 1.350 ton of meer:
*Volgens categorie 4 van onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage is het planvoornemen **Project-m.e.r.-plichtig** omdat sprake is van de wijziging van een haven voor de binnenscheepvaart voor schepen van 1.350 ton of meer. De havenuitbreiding is namelijk, net zoals de Maas, toegankelijk voor schepen met klasse Vb (tot 3.200 ton).*
- Een ontgraving ten behoeve van de realisatie van een toegangsheul die tevens is gericht op de winning van delfstoffen over een oppervlakte van circa 15,7 ha. Daarnaast dient de toegangsheul ten behoeve van rivierverruiming en daarmee een verbetering van de bescherming tegen hoogwater:
Volgens categorie 16.1 van onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage is het project niet direct m.e.r.-plichtig, omdat geen sprake is van "de winning van oppervlakedelfstoffen uit de landbodem, waarbij de activiteit betrekking heeft op een winplaats van 25 hectare of meer". Het plan zit wel boven de drempelwaarde van categorie D16.1 van het Besluit milieueffectrapportage omdat de winning van oppervlakedelfstoffen groter is dan 12,5 hectare.
- Mogelijk dient een bestaande primaire waterkering verlegd te worden:

*Volgens categorie 3.2 van onderdeel D van het Besluit milieueffectrapportage is het project **m.e.r.-beoordelings-plichtig** wanneer sprake is van de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken. Wanneer de primaire waterkering verplaatst moet worden is dit van toepassing voor het planvoornemen.*

Daarnaast is het plangebied gelegen nabij enkele Natura 2000-gebieden waaronder De Maasduinen op circa 2,2 km afstand, de Oeffelter Meent op circa 2,7 km afstand en de Zeldersche Driessen op circa 3,4 km afstand. Deze en andere Natura 2000-gebieden zijn beschermd conform de Wet natuurbescherming. Voor het planvoornemen moet worden onderzocht of effecten op de instandhoudingsdoelen van deze Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen kunnen worden uitgesloten. Hiervoor is een voortoets opgesteld. Doel van de voortoets is om te bepalen of een passende beoordeling opgesteld moet worden. Plannen waarvoor een passende beoordeling moet worden uitgevoerd zijn Plan-m.e.r.-plichtig. Uit de uitgevoerde voortoets blijkt dat een passende beoordeling voor dit project nodig is, waardoor hieruit een Plan-m.e.r.-plicht naar voren komt. De voortoets en passende beoordeling zijn als bijlage 12 toegevoegd aan het MER.

De Plan-m.e.r. procedure is gekoppeld aan plannen die het kader stellen voor m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten, in dit geval de bestemmingsplanprocedure (in geval van de activiteit in categorie C/D16.1). De Project-m.e.r.-procedure is gekoppeld aan besluiten die kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, in dit geval het bestemmingsplan (in geval van de activiteit in categorie C4 en D3.2) en de ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening (in geval van de activiteit in categorie C16.1).

In overleg met de betrokken overheden is ervoor gekozen om één gecombineerd Plan- en Project-MER op te stellen dat voor zowel het bestemmingsplan als de ontgrondingsvergunning gebruikt kan worden. Binnen deze m.e.r.-procedure wordt de rol van initiatiefnemer vervuld door de bedrijven Teunesen en AVG. Teunesen treedt hierbij op als penvoerder namens beide initiatiefnemers. De gemeenteraad van Gennep is het bevoegd gezag voor het bestemmingsplan. Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg is het bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunning. Er is voor gekozen om de Gemeente Gennep aan te wijzen als coördinerend Bevoegd Gezag in het kader van deze m.e.r.-procedure (raadsbesluit d.d. 19 september 2016, gedeputeerde staten d.d. 7 september 2016).

De m.e.r.-procedure is van start gegaan met het verschijnen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD, [24]). De NRD heeft van 20 oktober tot en met 30 november 2016 voor eenieder ter inzage gelegen. Tijdens de ter inzage legging van de NRD zijn er diverse zienswijzen ontvangen. Het advies over de zienswijzen is opgenomen in het zienswijzenverslag zoals vastgesteld door de Gemeente Gennep op 28 maart 2017 en in de brief van de Provincie d.d. 21 maart 2017. In bijlage B van dit MER zijn de zienswijzen opgenomen, inclusief de aandachtspunten en aanvullingen van de provincie en is aangegeven op welke wijze met de zienswijzen is omgegaan.

Daarnaast is de NRD voor advies aan de commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) en overige adviseurs gezonden. Op 19 december 2016 heeft de Cie-m.e.r. haar

advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht. In dit advies wordt aangegeven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te laten wegen. Op basis van dit advies en de ingebrachte zienswijzen is voorliggend MER opgesteld. In bijlage C van dit MER is inhoudelijk nader gemotiveerd op welke wijze in dit MER met het advies van de Cie-m.e.r. is omgegaan.

Op hoofdlijnen is naar aanleiding van het advies het volgende uitgewerkt in het MER:

- In hoofdstuk 3 is een nadere onderbouwing gegeven van de nut en noodzaak van de havenuitbreiding, inclusief een locatieonderbouwing.
- Het MER is gebaseerd op de maximale milieucategorie die via het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt.
- In het achtergrondrapport en in het MER is uitgebreid ingegaan op de verkeerskundige afwikkeling van het extra (vracht)verkeer dat als gevolg van de ontwikkeling naar het plangebied rijdt.
- In hoofdstuk 7 wordt uitgebreid ingegaan op alle te onderzoeken milieuaspecten.
- Hoofdstuk 8 beschrijft uitgebreid het voorkeursalternatief dat naar aanleiding van de effectbeoordeling in het MER is gekozen en dat in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt zal worden.

Na afronding van het MER zal de initiatiefnemer het MER indienen bij het bevoegd gezag. Vanaf dat moment is het bevoegd gezag formeel verantwoordelijk voor de procedurele afwikkeling. Het MER wordt door het bevoegd gezag samen met het m.e.r.-plichtige besluit (in eerste instantie het voorontwerp-bestemmingsplan en in tweede instantie de ontgrondingsvergunning) ter inzage gelegd. Op deze wijze kan worden beoordeeld in hoeverre het MER van invloed is geweest op de inhoud van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning. Op zowel het MER als het voorontwerp-besluit kunnen inspraakreacties worden gegeven. Tevens wordt de Cie-m.e.r. gedurende de termijn dat de documenten ter inzage liggen (6 weken) in de gelegenheid gesteld om een toetsingsadvies over het MER uit te brengen.

1.4 Leeswijzer

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 van dit MER wordt ingegaan op de voorgeschiedenis van het project. De probleemstelling en het doel van het project 'uitbreiding Haven Heijen' worden in hoofdstuk 3 uiteengezet. De reeds genomen en nog te nemen besluiten en het relevante beleidskader komen in hoofdstuk 4 aan de orde. In hoofdstuk 5 worden de huidige kenmerken van het plan- en studiegebied beschreven en wordt ingegaan op de te verwachten autonome ontwikkelingen. Hoofdstuk 6 beschrijft de voorgenomen activiteit, varianten en alternatieven voor het project 'Haven Heijen'. De te verwachten milieueffecten worden beschreven in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 7 wordt ook specifiek aandacht besteed aan de milieueffecten in de realisatiefase. Een vergelijking van de effecten van de verschillende alternatieven is in hoofdstuk 8 opgenomen. In dit hoofdstuk wordt ook aangegeven welke compenserende en mitigerende maatregelen nodig of wenselijk zijn en wat het voorkeursalternatief van de initiatiefnemers is. Hoofdstuk 9, tenslotte, gaat in op eventuele leemten in kennis en informatie en geeft een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma.

Bijlagerapporten

Het MER is opgesteld ten behoeve van de besluitvorming van het bestemmingsplan (en de ontgrondingsvergunning) en wordt als zodanig als bijlage van het bestemmingsplan ter inzage gelegd. Ten behoeve van het MER zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Ook deze onderzoeksrapporten worden bij het bestemmingsplan ter inzage gelegd. In bijlage A van dit MER is een overzicht opgenomen van alle rapporten die samen met het bestemmingsplan ter inzage worden gelegd. Verder wordt er in dit MER op verschillende plekken verwezen naar overige geraadpleegde literatuur en bronnen. In bijlage A zijn ook deze overige geraadpleegde literatuurbronnen opgenomen. In de tekst is middels [nr] verwezen naar bijlage A.

Aanvullend onderzoek

Het MER, voorontwerp bestemmingsplan en de onderzoeken zijn in april 2019 ingediend bij de gemeente Gennep. Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens in april en mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat/Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven. Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Na enkele aanvullende overleggen met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in een oplegrapport behandeld. Dit oplegrapport is als bijlagerapport 23 toegevoegd. Een deel van de nadere onderzoeken had raakvlakken met de effectbeschrijving en -beoordeling in dit MER. Bij die betreffende effectbeschrijving/-beoordeling is middels een kader aangegeven op welke manier de nadere onderzoeken invloed hebben gehad op de effectbeoordeling.

Uitspraak Raad van State over de PAS, d.d. 29 mei 2019

Tijdens het uitvoeren van het aanvullende onderzoek kwam de uitspraak van de Raad van State over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS echter niet meer als beoordelingskader worden gehanteerd. Voor de relatieve vergelijking van de alternatieven en varianten in het MER heeft dit niet direct gevolgen. Deze relatieve vergelijking verandert niet. Daarbij is bij die vergelijking gebleken dat de onderzochte alternatieven en varianten weinig onderscheidend zijn van elkaar. In voorliggend MER is daarom in hoofdstuk 7 de (effect)beoordeling van de alternatieven en varianten ten opzichte van elkaar – zoals in 2018 uitgevoerd op basis van algemene emissiekentallen – niet gewijzigd.

De uitspraak heeft echter wel consequenties voor de berekening die is uitgevoerd voor het voorkeursalternatief. Omdat het PAS en de daaraan ten grondslag gelegde passende beoordeling niet (meer) gebruikt mogen worden, dient ook de stikstofberekening opnieuw uitgevoerd te worden. Deze berekening dient namelijk toegespitst te worden op het concrete

voornemen én heeft – bij voorkeur – geen significant negatieve effecten voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Dit heeft er toe geleid dat in voorliggend MER voor het voorkeursalternatief de beoordeling wordt uitgevoerd op basis van project specifieke uitgangspunten in plaats van algemene emissiekentallen en dat op basis daarvan een nieuwe berekening is doorgevoerd. Deze nieuwe berekening is input geweest voor de passende beoordeling (bijlage 12 van dit MER). In hoofdstuk 8 is bij de behandeling van het voorkeursalternatief ingegaan op de nieuwe berekening en de passende beoordeling die als gevolg hiervan is uitgevoerd.

2 Beleidsmatige uitgangspunten Haven Heijen

2.1 Inleiding

In het verleden zijn diverse initiatieven ontplooid om de bestaande haven in Heijen door te ontwikkelen. Deze plannen hebben om diverse redenen de eindstreep niet gehaald en dat belemmert de economische groei en de ontwikkeling van de werkgelegenheid in het economisch relatief geïsoleerd gelegen gebied ten oosten van de Maas in Noord-Limburg. De gunstige ligging van Haven Heijen op het kruispunt van vaar- en snelwegen is echter nog steeds een enorme kans voor een vergroting van de regionale kwaliteit en de economische ontwikkeling in dit deel van de regio. Door economische groei bestaan er kansen om de haven te ontplooiën, het niet groeien van de haven betekent feitelijk een achteruitgang voor de regio.

De Maas is al lange tijd een belangrijke vaarroute voor vrachtverkeer die gefaciliteerd en versterkt wordt door de langs de Maas gelegen havens. Voor wat betreft de Limburgse grondstoffen werden er vroeger voornamelijk kolen vervoerd, later ook mergel en cement en vanaf de jaren zestig/zeventig vooral grind en zand. Ander belangrijk vrachtverkeer op de Maas betreft de aan- en afvoer van DSM en tevens het vervoer naar en vanuit Wallonië. Tegenwoordig speelt de Maas ook een belangrijke rol in het rijks- en provinciaal beleid om wegvervoer te verplaatsen naar binnenvaart.

Daarnaast speelt het Maasdal een belangrijke rol in de hoogwaterbescherming en is de Maas in Limburg tevens de voornaamste Noord-Zuidverbinding voor wat betreft riviergebonden natuur. Vanwege het veranderende klimaat en de daardoor toegenomen piekafvoeren is de rol in de hoogwaterbescherming van het Maasdal de laatste decennia alleen maar toegenomen en de prognose is dat die tot 2100 ook blijft toenemen. Momenteel wordt in het kader van het nationale Deltaprogramma en recent ook Integraal Riviermanagement een uitgebreid maatregelenpakket ontworpen om op adequate wijze met deze veranderingen om te gaan.

De voorgenomen ontwikkeling van het nieuwe havengebonden bedrijventerrein speelt in beide sporen een belangrijke rol. In de volgende paragrafen wordt het belangrijkste beleid op beide sporen samengevat, dat de aanleiding is geweest voor de uitbreidingsplannen met betrekking tot Haven Heijen. Voor wat betreft de havens en de vaarroute gaat het om de Maasroute, de strategische regiovisie Bergen, Gennep en Mook en Middelaar, het POL 2014, de Havennetwerkvisie 2030 en de Limburgse samenwerking (Blueports Limburg). Voor wat betreft de hoogwaterbescherming en de natuur gaat het om de Zandmaasplannen (Maaswerken), het nationale Deltaprogramma en het Integraal Riviermanagement. Voor het nationale Deltaprogramma wordt momenteel gewerkt aan een definitief Maasvallei-scenario. Hier wordt in paragraaf 2.5 verder op ingegaan. Verder speelt ook de gemeentelijke Structuurvisie een rol.

2.2 Havennetwerkvisie Limburg 2030

In 2012 is de Havennetwerkvisie Limburg 2030 opgesteld als gezamenlijke visie van de havengemeenten en de Provincie [2]. De visie schetst de toekomstige ontwikkeling van het bulk- en containervervoer in Limburg en geeft aan hoe de havens zich daarop kunnen voorbereiden. Er zijn ook keuzes gemaakt voor schaalvergroting van de bestaande

binnenvaarterminals in Limburg. In de Havennetwerkvisie Limburg 2030 wordt uitgegaan van circa 1% groei per jaar voor de bulkstromen in Limburg.

In het onderzoek "Verdieping bulk- en stukgoedstromen" uit 2013 [3] is, als vervolg op de havennetwerkvisie in opdracht van de Provincie Limburg, een verdieping en detaillering gemaakt van de ontwikkeling van bulkgoederenstromen en stukgoedstromen van en naar Limburgse havens.

Voor 2011 en 2012 is daarin per haven de overslag per goederensoort in beeld gebracht. Voor elke goederensoort is vervolgens een jaarlijks groeicijfer bepaald tot 2030. Dit groeicijfer is gebaseerd op algemene macro-economische groeicijfers, maar per haven verbijzonderd op basis van regionaal economische groeicijfers en lokale ontwikkelingen in de havens die invloed hebben op overgeslagen volume.

De prognoses en de groeicijfers per goederensegment per haven geven een indicatie voor ontwikkeling op basis van bestaande goederenstromen. De cijfers kunnen sterk worden beïnvloed door vestiging of vertrek van één bedrijf dat overslag verzorgt. Dit heeft te maken met het feit dat in het algemeen slechts een klein aantal bedrijven overslag heeft in een binnenhaven. De impact van ontwikkelingen bij één bedrijf en regionale ontwikkelingen (rivierversuimingsprojecten) kunnen dan ook groot zijn.

Voor het verder ontwikkelen van bulk- en stukgoedstromen in de havens zijn in het rapport enkele handreikingen gedaan op basis van trends in de voor de binnenvaart relevante sectoren. Het betreft zowel traditionele sectoren als nieuwe markten. Belangrijke ontwikkelingen van belang voor de ontwikkeling van het nieuwe havengebonden bedrijventerrein zijn:

- Voor de bouwsector is een sterke afhankelijkheid van de economische omstandigheden evident. Door afnemende bouw van huizen en infrastructuurprojecten gedurende de crisisjaren van 2008 tot 2013 is de hoeveelheid van zand en grind in havens beperkt afgenomen, maar is deze inmiddels vanwege de economische groei weer aangetrokken;
- De bouwlogistiek biedt mogelijkheden voor nieuwe nichemarkten. Verbeteren van bekendheid in de bouwsector ten aanzien van mogelijkheden per binnenvaart is wel een voorwaarde. Daarnaast moeten innovatieve ontwikkelingen in het binnenvaartvervoer van nieuwe bouwstromen zich nog op grotere schaal bewijzen;
- Schaalvergroting in de keten voor productie van veevoeders vergt de aandacht voor havens die deze stromen afhandelen. Voldoende capaciteit, kadelenkte en diepgang moet kunnen worden geboden. Schaalvergroting in deze sector is een aandachtspunt voor de havens van Genneep, Wanssum, Venlo, Maasgouw, Maastricht en Weert.

Daarnaast is het van belang om te vermelden dat ontwikkelingen van andere regionale, kleine havens (zoals de haven van Wanssum) elkaar volgens de havenvisie zullen versterken en niet met elkaar zullen conflicteren.

De uitbreiding van Haven Heijen past binnen de Havennetwerkvisie van de provincie.

2.3 Limburgse havensamenwerking Blueports Limburg 2018 - 2021

Sinds 2011 werken de Limburgse havengemeenten, Rijkswaterstaat en de Provincie Limburg samen op het gebied van havenbeheer [4]. In de afgelopen periode zijn goede

resultaten behaald op het gebied van visie, beleid, professionalisering, promotie en duurzaamheid. De betrokken partijen willen deze resultaten verder uitdragen, een vervolg geven en de samenwerking opnieuw bekrachtigen. Op 31 januari 2018 ondertekenden 10 Limburgse havengemeenten (waaronder de Gemeente Gennep), Rijkswaterstaat Zuid Nederland, Ontwikkelingsmaatschappij Midden-Limburg (OML) en de Provincie Limburg daarom de voortgezette samenwerkingsovereenkomst Blueports Limburg 2018-2021. Voor de nieuwe samenwerkingsperiode zijn afspraken gemaakt over de activiteiten, projecten en bijdragen van de diverse partijen.

De Provincie zal zich vooral inzetten voor de samenwerking op strategisch niveau. Rijkswaterstaat zal gemeenten adviseren over beheerszaken en waar mogelijk gezamenlijk tot uitvoering komen van onderhoudswerkzaamheden. Rijkswaterstaat draagt zorg voor de informatieoverdracht vanuit het Ministerie van Infrastructuur & Milieu en brengt haar kennis in. De gemeenten en OML zijn vooral aan zet bij de samenwerking op operationeel niveau.

De samenwerking op strategisch niveau dient een bijdrage te leveren aan de volgende doelstellingen:

- Positioneren van de Blueports Limburg als economisch sterke regio in het achterland van de zeehavens Rotterdam en Antwerpen;
- Havenontwikkeling te bevorderen ten behoeve van industriële en logistieke bedrijvigheid in Limburg en hiermee de economische structuur te versterken;
- Betere contacten met omringende (buitenlandse) havens in Noord-Brabant, Gelderland, Nord Rhein Westfalen en België;
- Stimuleren van goederenvervoer via de binnenvaart;
- Creëren van werkgelegenheid en toegevoegde waarde in Limburg;
- Efficiënt benutten van ruimte en infrastructuur om de groei van het goederenvervoer duurzaam te faciliteren.

De samenwerking op operationeel niveau dient een bijdrage te leveren aan de volgende doelstellingen:

- Verbeteren dienstverlening aan en faciliteiten voor de gebruikers van de havens;
- Verder professionaliseren van het havenbeheer in Limburg;
- Samenwerking tussen gemeenten (en bedrijven) in het havenbeheer en de havenontwikkeling.

De uitbreiding van Haven Heijen past binnen dit beleid en kan de Limburgse Blueports verder versterken.

2.4 Tracébesluit Zandmaas / Maasroute en project 'De Maaswerken'

In Limburg bleek in '93 en '95 de bedding van de rivier de Maas onvoldoende capaciteit te hebben om de watertoevoer uit de bovenloop van de rivier te kunnen verwerken. Om de hoogwateroverlast tegen te gaan, heeft het Rijk besloten maatregelen te nemen ter vergroting van de waterveiligheid. Voor Limburg heeft dit geleid tot het project 'De Maaswerken' waarbij het vereiste beschermingsniveau langs de Maas met behulp van kaden en door de uitvoering van een aantal rivierverruimende maatregelen voor 2024 wordt verbeterd naar een overstromingskans van 1:250 jaar. Het project De Maaswerken is onderverdeeld in de volgende deelprojecten:

- Grensmaas (Zuid-Limburg): hoogwaterbescherming door het verbreden van stroomgeulen, het verlagen van uiterwaarden en de aanleg van nieuwe natuur tussen Maastricht en Roosteren;
- Zandmaas (Midden- en Noord-Limburg en Noord-Brabant): hoogwaterbescherming door de aanleg van hoogwatergeulen, de verdieping van het winterbed van de Maas, de aanleg van retentiegebieden en het verhogen en versterken van kaden (sluitstukkaden o.a. kade Gennepe);
- Maasroute: verbetering van de vaarweg en geschikt maken voor grotere binnenvaartschepen (Klasse Vb) door het verdiepen van de rivierbedding, het verruimen van rivierbochten, het verbreden van het Julianakanaal, de aanleg van nieuwe sluizen, het verbeteren van bestaande sluizen, het verhogen van bruggen en het toepassen van een peilopzet in sommige stuwpanden.

Het project Zandmaas/Maasroute heeft een ruimtelijke vertaling gekregen (vastleggen van de locatie van het tracé) in het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute [5] en de aanvulling Zandmaas op het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) [6]. De doelen die geformuleerd zijn in het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute en het POL, aanvulling Zandmaas zijn:

1. het verbeteren van het traject Weurt-Ternaaien van de Maasroute tot klasse Vb² waarbij de vaarroute minimaal geschikt is voor schepen met een diepgang van 3,5 m;
2. het realiseren van een beschermingsniveau langs het niet bedijkte deel van de Maas van 1:250³ achter de kaden. Voor rivierdijken geldt een veiligheidsnorm van 1:1250 per jaar;
3. het realiseren van beperkte natuurontwikkeling langs de Maas.

² Om de afmetingen van vaarwegen in West-Europa op elkaar af te stemmen, is de binnen- en rivierscheepvaart ingedeeld in CEMT-classes. De indeling loopt van 0 t/m VI en heeft vanaf klasse V een aanduiding a, b, of c in verband met de meerbaks duwvaart. CEMT-klasse Vb betreft schepen met een lengte van 172-185 meter, een breedte van 11,4 meter, een diepgang van 2,5-4,5 meter en een laadvermogen van maximaal 3200 ton (duwkonvooi, tweebaks lang).

³ Dit betekent een kans op overstroming van 1 maal per 250 jaar.

Figuur 2.1 | Ligging van de diverse deelprojecten uit het Meerjarenplan Zandmaas II in cluster 5
Afferden - Mook



In het Tracébesluit Zandmaas/Maasroute en de aanvulling Zandmaas op het POL zijn de verschillende Zandmaasprojecten onderverdeeld in twee 'pakketten':

- Pakket I: maatregelen gericht op het realiseren van het beschermingsniveau van 1:250 achter de kaden en beperkte maatregelen op het gebied van verbetering van de vaarroute van de Maas en beperkte natuurontwikkeling langs de rivier.
- Pakket II: extra maatregelen ten behoeve van waterstandverlaging en natuurontwikkeling. Pakket II bevat maatregelen op het gebied van natuurgerichte rivierverruiming die op langere termijn door particuliere initiatiefnemers (o.a. ontgronders) zullen worden uitgevoerd, mogelijk met ondersteuning door de overheid. Eén van de projecten is de uitbreiding van Haven Heijen (voorheen de ontwikkeling van het Regionaal Overslagcentrum (ROC) Heijen).

De uitbreiding van Haven Heijen maakte voor wat betreft de toegangseul onderdeel uit van het Tracébesluit (onder de naam ROC Heijen).

Het programma Zandmaas is, hoewel nog niet gereed, inmiddels afgesloten. De resterende opgaven aan rivierverruiming en sluitstukkaden zijn ondergebracht in het nationale Deltaprogramma.

2.5 Deltaprogramma

2.5.1 Voorkeursstrategie

Klimaatverandering leidt tot het vaker voorkomen van grote hoeveelheden neerslag, waardoor de kans op wateroverlast toeneemt. Voor de landbouw, de drinkwatervoorziening, de stedelijke leefomgeving, de industrie en de natuur heeft de sterk wisselende hoeveelheid water in het afgelopen decennium in de grote rivieren van ons land diverse malen tot

crisissituaties geleid. Klimaatverandering verergert deze situatie merkbaar en om die reden is het nodig om te anticiperen door in een vroegtijdig stadium al verdergaande maatregelen te treffen voor een robuuste klimaatbestendige inrichting. Hiervoor is het nationale Deltaprogramma opgericht met onder andere de deelprogramma's Rivieren, Zoetwatervoorziening en Ruimtelijke Adaptatie. In het Deltaprogramma worden beleid, maatregelen en bijbehorende financiering op het gebied van hoogwaterbescherming, ruimtelijke klimaatadaptatie en de zoetwatervoorziening ontwikkeld. Het beleid richt zich zowel op het beperken van wateroverlast en overstromingen door extreme neerslaghoeveelheden als op het beperken van onder andere oogst- en natuurschade in periodes van extreme droogte. In het Deltaprogramma nodigt de overheid ook het ontgrondend bedrijfsleven uit omdat ontgrondingen naast rivierbeveiliging ook zorgen voor nieuwe dynamiek in gebieden (zoals recreatie en havenontwikkelingen).

In 2012 is gestart met de regioprocesen van het deelprogramma Rivieren. De regioprocesen gaan over de langere termijn, over de periode tot 2100. Voor de rivier de Maas is er sprake van twee regioprocesen, één voor Limburg (Maasvallei) en één voor Noord-Brabant en Gelderland (Benedenmaas). De Provincie Limburg is de trekker van het regioproces voor de Maasvallei. Samen met de betrokken overheden heeft de Provincie kansrijke strategieën benoemd. Op basis hiervan is vervolgens een (concept) voorkeursstrategie uitgewerkt die de hoogwateropgave moet oplossen voor de Limburgse Maasvallei [7].

In 2014 heeft het landelijke Deltaprogramma vijf deltabeslissingen opgesteld waaronder de deltabeslissing waterveiligheid. De deltabeslissing waterveiligheid is onder andere tot stand gekomen op basis van de concept voorkeursstrategie voor de Limburgse Maasvallei. Eind 2014 zijn de deltabeslissingen besproken met de Tweede Kamer en vervolgens verankerd in onder andere het Nationaal Waterplan en de Waterwet. Op Prinsjesdag 2017 is het Deltaprogramma 2018 aan de Eerste en Tweede kamer aangeboden.

2.5.2 Concept-synthesedocument “Op weg naar een adaptieve uitvoeringsstrategie voor de Limburgse Maasvallei”

De Voorkeursstrategie voor de Limburgse Maasvallei betreft een eerste aanzet die vervolgens verder geoptimaliseerd moet worden tot uiteindelijk het definitieve Maasvallei-scenario. In het tussentijdse concept-synthesedocument “Op weg naar een adaptieve uitvoeringsstrategie voor de Limburgse Maasvallei” (februari 2016) [7] is een eerste aanzet gedaan. De Maasvallei-gemeenten, waaronder de gemeente Gennep, hebben hier een reactie op gegeven. Uiteindelijk zal het geoptimaliseerde Maasvallei-scenario deel uitmaken van een voorstel richting het Rijk voor het totale maatregelenpakket dat nodig is voor de hoogwaterbescherming van de rivieren.

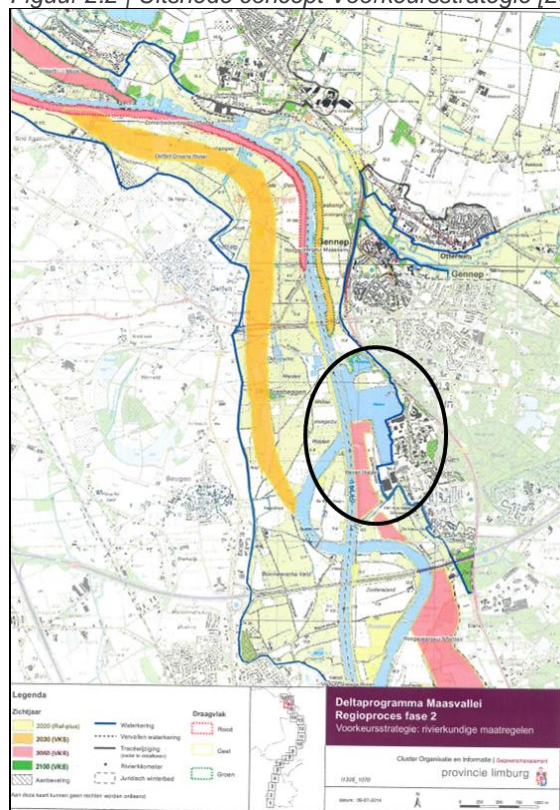
Specifiek voor de situatie rondom de beoogde uitbreiding van Haven Heijen is in de Voorkeursstrategie van het Deltaprogramma een reeks van hoogwaterbeschermingsmaatregelen gepland (zie figuur 2.2). Met deze maatregelen wordt bereikt dat de regio rondom Heijen duurzaam veilig zal zijn tot 2100. De riviercompensatie in de vorm van een nieuw te graven toegangseul/havenarm van de Haven Heijen zal daarbij bijdragen aan deze opgave voor hoogwaterbescherming in het kader van het Deltaprogramma.

Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Gennepe heeft op 19 april 2016 gereageerd op het concept-synthesedocument “Op weg naar een adaptieve uitvoeringsstrategie voor de Limburgse Maasvallei” [7] in het kader van het Deltaprogramma. Het synthesedocument is een concept optimalisatieslag op weg naar het definitieve Maasvallei-scenario om rivierverruimingsmaatregelen in de Maascorridor en het noordelijke Maasdal en hun onderlinge samenhang in kaart te brengen.

Het College verwijst in haar reactie naar het in 2013 opgestelde bestuurlijk document Mooi Maasdal [22] waarin de eerdere strategische keuzes (voor het verschijnen van de voorkeursstrategie) van het hoogwaterbeleid zijn opgenomen:

- Werken met een kanskaart op de langere termijn in plaats van voorschrijven;
- Uitgaan van het bestaande landschap en hierop aansluiten;
- Rivierverruiming waar het kan, dijkversterking waar het moet;
- Rivierverruiming aan beide zijden van de Maas (ook aan de Brabantse zijde);
- Meerdimensionaal: dus niet alleen de focus op bescherming tegen hoogwater maar de focus ook houden op geomorfologie, delfstoffenwinning, recreatie en toerisme, landbouw, landschappelijke kwaliteiten, regionale economie, ecologie, maatschappelijk belang (woongenot/zorg) en duurzaamheid.

Figuur 2.2 | Uitsnede concept Voorkeursstrategie [28]



In het kader van het bestuurlijk document Mooi Maasdal zijn door de gemeenteraad twee zoekgebieden voor waterstandsverlaging aangewezen:

1. Zoekgebied Maaskemp voor de realisering van een taakstelling van tenminste 8 cm waterstandsverlaging ter hoogte van rkm 154;
2. Zoekgebied Haven Heijen in combinatie met Afferden voor de realisering van een taakstelling van tenminste 15 cm waterstandsverlaging ter hoogte van rkm 145. Het plangebied maakt deel uit van dit zoekgebied.

De Gemeente Gennep ziet kansen voor het versterken van gebiedskwaliteiten van de Maasduingemeenten (meekoppelkansen en win-winsituaties).

De stuurgroep Deltaprogramma Maas werkt samen met het Rijk en de regio aan de ambitie voor rivierverruiming in relatie tot dijkverbetering voor de hele Maas. Deze ambitie vormt het uitgangspunt voor de Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas tot en met 2050 / het definitieve Maasvallei-scenario tot en met 2100.

De uitbreiding van Haven Heijen maakt voor wat betreft de toegangsgeul onderdeel uit van het Deltaprogramma en past daarmee binnen dit beleid.

2.5.3 Integraal Riviermanagement

In een brief aan de Tweede Kamer van juni 2018 heeft de Minister kenbaar gemaakt dat ze insteekt op Integraal Riviermanagement [30]. Maatregelen in het kader van het Deltaprogramma richtten zich tot het voorjaar waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit. De Minister wil breder naar de rivier kijken en de uitwerking verbreden met rijks- en regionale opgaven op het gebied van scheepvaart, waterkwaliteit, natuur, recreatie, gebiedsontwikkeling en zoetwatervoorziening. Het is de bedoeling dat deze opgaven met behulp van een afwegingskader in samenhang worden gewogen en opgepakt. Dit gebeurt onder de vlag van Integraal Rivier management.

In de brief aan de Tweede Kamer geeft de Minister aan dat er in het rivierengebied grote opgaven spelen. Zo is het cruciaal dat de rivieren voldoen aan de normen voor waterveiligheid; een voorwaarde voor alle mensen en activiteiten in het rivierengebied. Daarbij moet rekening worden gehouden met de door klimaatverandering toenemende afvoeren. Deze grote en urgente opgave kan worden opgepakt door een combinatie van dijkversterking en rivierverruiming, zoals onderzocht in het Deltaprogramma en vastgelegd in het Nationaal Waterplan 2016-2021. De rivieren vormen ook belangrijke corridors voor de scheepvaart. Een groot deel van (inter)nationale goederenvervoer via Nederland gaat over water. De vaarwegen bieden nog voldoende ruimte om veel meer goederen van weg naar water te verschuiven en daarmee de weg te ontlasten. Een gemiddeld binnenvaartschip kan de lading van 100-200 vrachtwagens vervoeren; een modal shift biedt daarom kansen. Tegen deze achtergrond is het van belang te werken aan de bevaarbaarheid, het functioneren van sluizen en stuwen en de aanwezigheid van binnenhavens en ligplaatsen. Tevens zijn de rivieren de belangrijkste bron van zoetwater voor mens, dier, natuur en industrie; de kwaliteit en beschikbaarheid van het water is van onschatbare waarde. Ook het beheer van de rivierbodem en de uiterwaarden vraagt aandacht. Daarnaast willen provincies, gemeenten en maatschappelijke organisaties in het rivierengebied aan de slag voor meer natuur en ruimte van hoge kwaliteit voor wonen, werken en recreatie.

De rivieren vormen een systeem en de genoemde opgaven werken op elkaar in - soms positief, soms negatief. Daarom heeft het de voorkeur om ze in samenhang op te lossen. Dit om synergie te kunnen bereiken in een effectieve aanpak en werk met werk te kunnen maken in de uitvoering. Om die reden is de Minister voornemens te starten met een programma Integraal Riviermanagement. Dit sluit aan bij het recente advies van het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) en de Adviescommissie Water (AcW). Het is de bedoeling dat dit programma wordt opgezet en uitgevoerd samen met de partners van het Deltaprogramma (waterschappen, provincies en gemeenten), die de bereidheid tonen om mee te investeren in het rivierengebied. Maar tevens met andere stakeholders, zoals de binnenvaartsector, de zand- en grindwinners en natuurorganisaties. Want ook zij hebben opgaven en stevige belangen in het rivierengebied.

Het programma Integraal Rivier Management wordt (naar verwachting) in 2020 vastgelegd in een beleidskader.

2.6 POL 2014

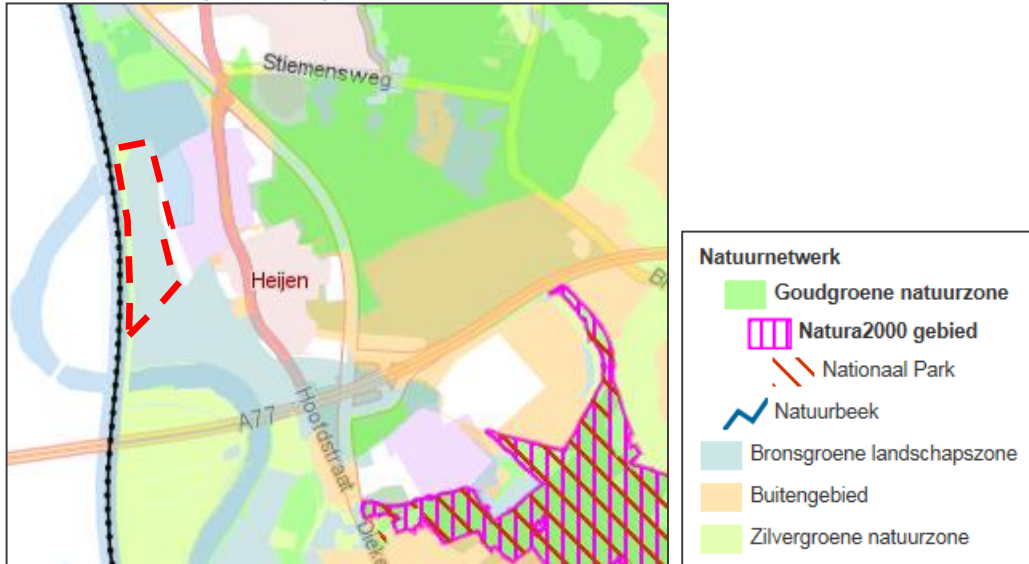
Op 12 december 2014 is door Provinciale Staten het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014) vastgesteld [6]. Dit POL2014 is in samenwerking met gemeenten en stakeholders opgesteld. Het POL2014 is een plan op hoofdlijnen. In samenhang met POL2014 zijn er programmatische beleidsdocumenten, een omgevingsverordening met bijbehorende beleidsregels en inpassingsplannen vastgesteld. Voor een aantal van de thema's, waarvoor in POL2014 op hoofdlijnen de ambities, opgaven, rolopvatting en aanpak zijn vastgelegd, zijn nadere regionale afspraken nodig voor de verdere operationalisatie van de aanpak.

In het POL2014 wordt voor de regio Gennep - Mook een belangrijke hoogwaterveiligheidsopgave gesignaleerd, naast hoogwaterveiligheidsopgaven voor de steden Venlo, Roermond en Maastricht.

In het POL2014 heeft het plangebied grotendeels een aanduiding bronsgroene landschapszone (zie figuur 2.3). Het beleid is in deze gebieden gericht op de kwaliteit en het functioneren van het regionaal watersysteem, ontwikkeling van de landbouw in balans met de omgeving, versterking van de kernkwaliteiten van het landschap en cultuurhistorie en recreatief medegebruik.

De strook grenzend aan de Maas heeft de aanduiding zilvergroeene natuurzone. Deze is in het POL2014 gedefinieerd als een zone in het landelijk gebied, bestaande uit landbouwgebieden waar grote kansen liggen voor de ontwikkeling van natuurwaarden. De zilvergroeene natuurzones zijn zwaarder beschermd dan de bronsgroene landschapszones.

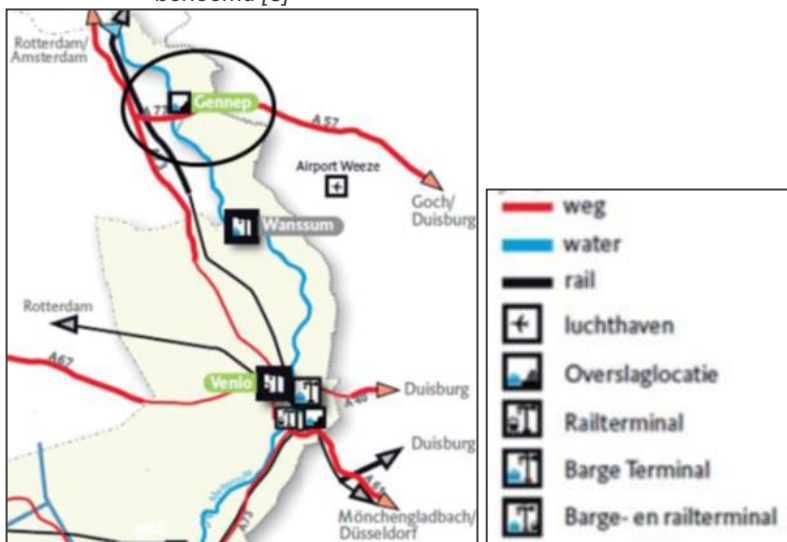
Figuur 2.3 | Uitsnede kaart Zonering Limburg uit het POL2014 (met een rode stippellijn is het plangebied aangeduid) [6]



Daarnaast is het plangebied in het POL2014 als regionale overslaglocatie benoemd (zie figuur 2.4).

Het gehele plangebied is door de provincie benoemd als regionale overslagfunctie. Echter, daarnaast zijn door de provincie ook natuur- en landschapsdoelen binnen het plangebied geformuleerd. Dit vraagt om aandacht bij nadere uitwerking van het project Uitbreiding Haven Heijen.

Figuur 2.4 | Uitsnede kaart Logistiek Netwerk Limburg waarin Haven Heijen als overslaglocatie is benoemd [6]



2.7 Omgevingsverordening Limburg 2014, versie 2015 (geconsolideerde versie GC08)

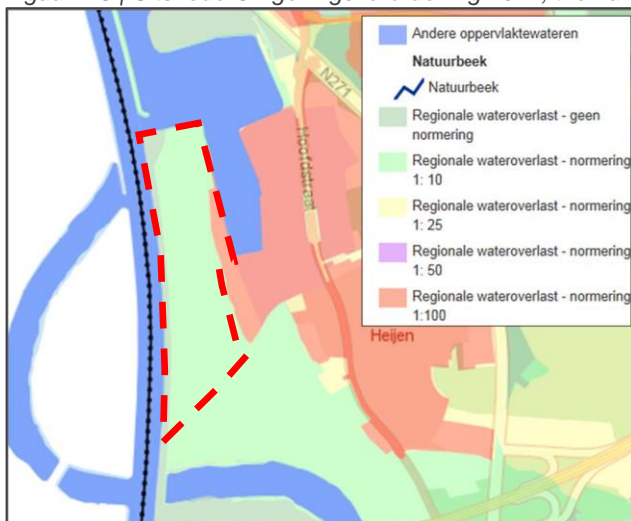
Eind 2014 is de Omgevingsverordening Limburg 2014 [8] vastgesteld en na publicatie is deze in januari 2015 in werking getreden. De Omgevingsverordening Limburg is een samenvoeging van de eerdere Provinciale Milieuvordering, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening, die met de inwerkingtreding van deze verordening zijn ingetrokken. In 2015 zijn vervolgens nog enkele wijzigingen doorgevoerd die in mei 2015 door GS zijn vastgesteld. In de Omgevingsverordening zijn regels en instructies uitgewerkt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Voor wat betreft de aanleg en uitbreiding van havens en bijbehorende bedrijventerreinen gaat het onder andere om de aspecten ruimte (onder andere ladder voor duurzame verstedelijking, goudgroene en zilvergroene natuurzones en bronsgroene landschapszones), milieubeschermingsgebieden, water (onder andere regionale waterkeringen en regionale wateroverlast) en ontgrondingen (onder andere vrijstelling ontgrondingsvergunning voor het aanleggen van een haven).

Op 11 november 2016 is de Wijzigingsverordening Omgevingsverordening Limburg 2014 [9] vastgesteld door PS. Voor nieuwe bedrijventerreinen of uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen zijn basisprincipes benoemd. Voor uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen geldt onder andere dat dit alleen wordt toegestaan indien wordt aangetoond dat binnen de bestaande voorraad geen geschikte ruimte meer is en dat de uitbreiding additionele kwaliteit toevoegt aan het regionale aanbod.

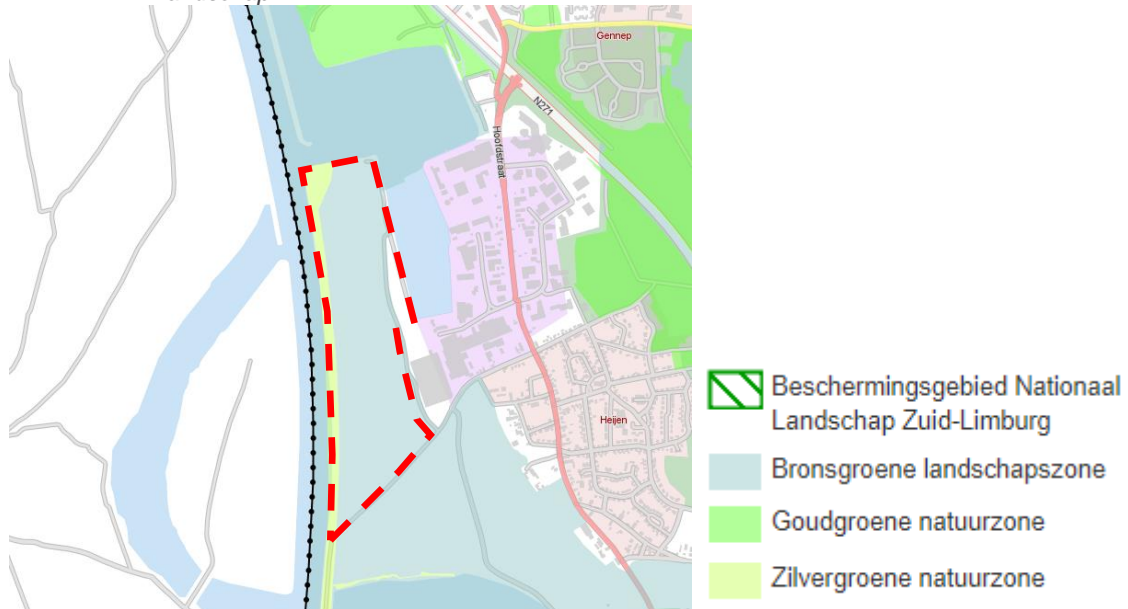
In de figuren 2.5 tot en met 2.7 zijn enkele uitsnedes uit relevante themakaarten bij de Omgevingsverordening weergegeven. Het betreft de themakaarten:

- Normering regionale wateroverlast;
- Beschermingszones natuur en landschap;
- Veehouderijen en Natura 2000.

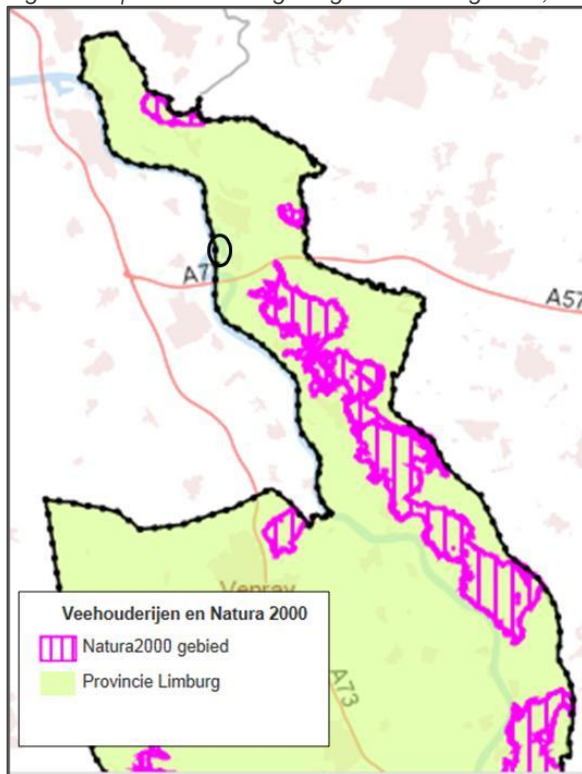
Figuur 2.5 | Uitsnede Omgevingsverordening 2014, themakaart Normering regionale wateroverlast



Figuur 2.6 | Uitsnede Omgevingsverordening 2014, themakaart Beschermingszones natuur en landschap



Figuur 2.7 | Uitsnede Omgevingsverordening 2014, themakaart Veehouderijen en Natura 2000



De uitbreiding van Haven Heijen past, zoals ook bij het POL2014 geconstateerd, voor wat betreft de natuur- en landschapsdoelen niet volledig binnen het beleid van de omgevingsverordening. Daarnaast dient het planvoornemen te voldoen aan de basisprincipes die vanuit de provincie gesteld worden aan bedrijventerreinen. Enkele basisprincipes zijn het duurzaam en zorgvuldig gebruik van de ruimte en de toevoeging van additionele kwaliteit aan het regionale aanbod. In de Onderbouwing voor duurzame verstedelijking tezamen met de Havennetwerkvisie is dit onderbouwd.

2.8 Strategische regiovisie Bergen, Gennep en Mook en Middelaar

In 2010 hebben de gemeenten Bergen, Gennep en Mook en Middelaar gezamenlijk een strategische visie opgesteld, de Strategische Regiovisie [10]. Hierin geven deze gemeenten aan hoe ze de toekomstige ontwikkeling van de regio een impuls willen geven. In de Strategische Regiovisie zijn twee sleutelprojecten benoemd: de N271 (deze moet 'de toeristische en recreatieve etalage' van de regio worden (de ketting en de schakels)) en de ontwikkeling van het Maasdal. Het Maasdal moet integraal en gebiedsgericht worden benaderd waarbij projecten met elkaar verbonden worden.

Voor het stedelijke gebied vervult de regio een belangrijke functie voor toerisme en recreatie. Vanuit de regio Venlo bezien is de regio Gennep een groen gebied waarin onder andere het Maasdal een belangrijke rol vervult. Natuur en landschap vormen de basis voor toerisme en recreatie in de regio. Het is volgens de regiovisie dan ook van belang om de Maas beleefbaar te maken onder andere door het uitbreiden van wandel- en fietsroutes en het waternetwerk.

Een belangrijke ontwikkeling voor het Maasdal is de uitbreiding van Haven Heijen (voorheen ROC Heijen genoemd). Dit project wordt benoemd als belangrijk project (o.a. in het kader van de waterveiligheid) en de regionale werkgelegenheid. Door versterking van het vervoer over het water, een belangrijk Rijks- en provinciaal beleidspunt, zullen wegen en kernen ontlast worden van vrachtverkeer, wat een positief effect heeft op wonen en leefbaarheid.

De uitbreiding van Haven Heijen maakt onderdeel uit van de Strategische regiovisie en past daarmee binnen dit beleid.

2.9 Structuurvisie Buitengebied

Het doel van de structuurvisie en het daar deel van uitmakende gemeentelijke kwaliteitsmenu is de beleidsmatige kaders voor gewenste nieuwe ontwikkelingen in het buitengebied vast te leggen, waarmee uiteindelijk de kwaliteit van het buitengebied zal worden versterkt. De structuurvisie vormt daarmee de verbindende schakel tussen het hoge abstractieniveau van de Regiovisie en het concrete niveau van het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Het gemeentelijk kwaliteitsmenu maakt onderdeel uit van het integrale afwegingskader voor het buitengebied.

In de structuurvisie heeft de gemeente ook haar visie op natuur en landschap verwoord. Het plangebied is aangewezen als "zoekgebied bos en natuur". Voor deze gebieden gelden met name specifieke, beperkte kwaliteitsverbeterende maatregelen. Het plangebied is daarnaast echter ook aangewezen als gebied voor het stimuleren van economische groei door bedrijfsmatige ontwikkeling en als gebied voor het garanderen van de veiligheid bij hoogwater.

Structuurvisie Buitengebied in relatie tot de uitbreiding van Haven Heijen

Ten tijde van het vaststellen van deze structuurvisie was er nog geen zicht op realisatie van de uitbreiding van Haven Heijen. Deze maakt daarom nog geen onderdeel uit van de visie. Met het bestemmingsplan wordt de uitbreiding van een bedrijventerrein mogelijk gemaakt. De beoogde ontwikkeling voldoet daarnaast aan het leveren van een bijdrage aan de hoogwaterveiligheid alsmede aan de ontwikkeling van (riviergebonden) natuur. De beoogde ontwikkeling sluit hiermee aan bij een aantal van de belangrijkste uitgangspunten uit de gemeentelijke Structuurvisie Buitengebied die op het plangebied van toepassing zijn.

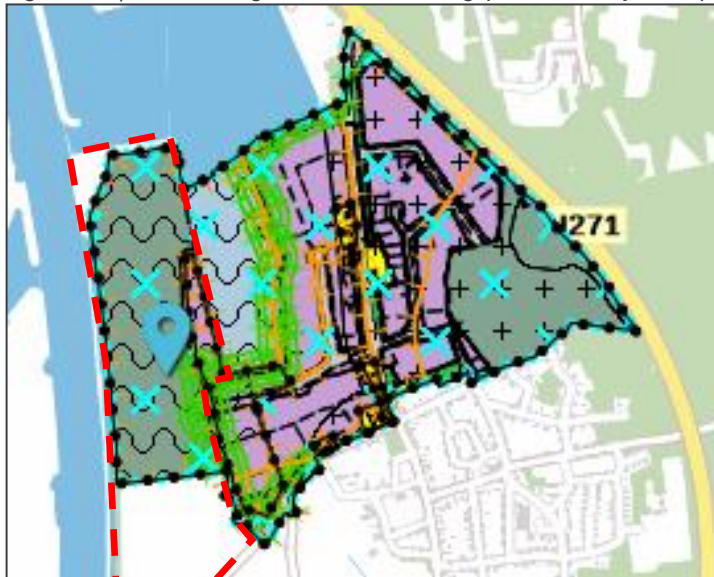
De uitbreiding van bedrijventerreinen in het buitengebied is conform de Structuurvisie Buitengebied alleen mogelijk onder de voorwaarde dat een kwaliteitsbijdrage wordt geleverd. De kwaliteitswaarde van de natuur ter plaatse van het plangebied is in de bestaande situatie echter reeds beperkt. Kenmerkend voor het huidige plangebied is de opgaande begroeiing ter plaatse van de natuurvriendelijke oever langs de Maas en sporadisch enkele restanten van de heggen in het halfopen, agrarische landschap. De waarde van deze structuren is echter kwalitatief beperkt. Natte ruige natuur is op veel plekken langs de rivier te vinden en is daardoor ook niet uniek. In het plangebied zijn slechts een aantal restanten van de heggen te vinden, deze hebben een matige kwaliteit. De aanwezigheid en herkenbaarheid van de heggen in het plangebied is hierdoor ook zeer beperkt.

Met de ontwikkeling van het gebied blijft de opgaande oeverbeplanting langs de Maas in de gebruiksfase gehandhaafd, waardoor de natuurlijke fysieke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan. Het plan biedt zelfs kansen om deze natuurlijke buffer in de toekomst verder te ontwikkelen.

2.10 Vigerend bestemmingsplan

Binnen het plangebied waar de uitbreiding van Haven Heijen is voorzien, vigeren twee bestemmingsplannen. Voor het noordelijke deel van het plangebied vigeert het bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoogveld - De Grootte Heeze 2012 (zie figuur 2.8) [12]. Dit bestemmingsplan is op 17 juni 2013 vastgesteld door de gemeenteraad van de Gemeente Gennep. In het bestemmingsplan heeft het noordelijke deel van het plangebied de bestemming 'Natuur'. Ook is sprake van de functieaanduiding 'specifieke vorm van natuur – ontgrondingen' voor het hele plangebied met de bestemming 'Natuur'. Ter plaatse van deze functieaanduiding is op basis van het bestemmingsplan een ontgroning mogelijk. De huidige opslagstrook van AVG heeft in het bestemmingsplan reeds een bestemming 'Bedrijventerrein'.

Figuur 2.8 | Uitsnede vigerende bestemmingsplan noordelijk deel plangebied [12]



Voor het zuidelijke deel van het plangebied en de Maas vigeert het bestemmingsplan Buitengebied Gennep (zie figuur 2.9) [13]. De gronden binnen het plangebied hebben de bestemming 'Agrarisch met waarden – natuur en landschap'. Ook heeft het hele zuidelijke plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - ontwikkelingszone groen'. Voorgaande betekent dat de gronden in het plangebied zijn bestemd voor het behoud, de bescherming en het versterken van de natuur- en landschapswaarden.

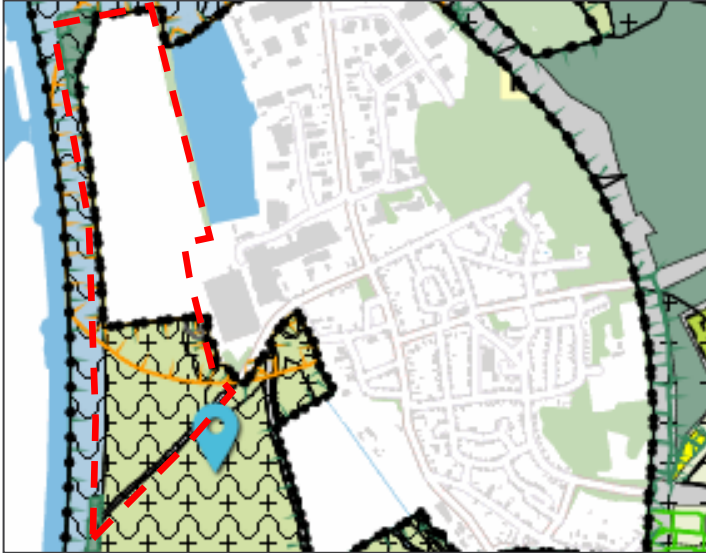
2.11 Coalitieakkoord 2018 – 2022 gemeente Gennep

De gemeente Gennep heeft in het coalitieakkoord 2018-2022 het volgende opgenomen over Haven Heijen:

'2. Haven Heijen. De uitbreiding van de haven in Heijen is in hoofdzaak een aangelegenheid van de betrokken ondernemers. Vanwege het belang van de uitbreiding van de haven voor de ontwikkelaars en de impact ervan op de omgeving, zullen wij onze faciliterende en controlerende rol nadrukkelijk nemen. We willen dat de uitbreiding niet alleen economische waarde oplevert, maar ook positief van invloed is op de omgevingskwaliteit en de verkeersveiligheid om en nabij bedrijventerrein Hoogveld. Wij zullen bevorderen dat er een alternatieve ontsluiting van het bedrijventerrein op de Hoofdstraat wordt gerealiseerd.'

Uit het akkoord blijkt dat de gemeente zich op economisch gebied wil profileren, waarbij Haven Heijen wordt gezien als een ontwikkeling die zowel economische waarde creëert als de omgevingskwaliteit ter plaatse positief kan beïnvloeden.

Figuur 2.9 | Uitsnede vigerende bestemmingsplan zuidelijk deel plangebied [13]



Om planrealisatie mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld moeten worden omdat planrealisatie niet volledig mogelijk is binnen de vigerende bestemmingsplannen.

2.12 Conclusie

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat het planvoornemen grotendeels past binnen vigerend beleid (met uitzondering van enkele gedeelten van het bestemmingsplan en enkele onderdelen van het POL) en sinds verscheidene jaren als belangrijk project wordt gezien door de diverse overheden. De gemeente Gennep stelt in het coalitieakkoord 2018-2022 dat ze zich op economisch gebied wil profileren, waarbij Haven Heijen wordt gezien als een ontwikkeling die zowel economische waarde creëert als de omgevingskwaliteit ter plaatse positief kan beïnvloeden. Ook blijkt dat de voorgenomen uitbreiding van Haven Heijen in beide sporen (vaarroute Maas / watergebonden bedrijvigheid en hoogwaterbescherming) een belangrijke rol speelt. Enerzijds versterkt de havenuitbreiding de mogelijkheden tot op- en overslag van goederen, waarmee zowel aan Rijks- als provinciaal beleid voor het stimuleren van vervoer over water wordt bijgedragen, en anderzijds vormt de toegangseul van de havenuitbreiding een belangrijke schakel in het kader van de hoogwaterbescherming en het realiseren van een robuuste ecologische Noord-Zuidverbinding.

3 Probleem- en doelstelling

3.1 Probleemstelling

De reden om de uitbreiding van Haven Heijen nu op te pakken is gelegen in een aantal oorzaken:

1. Huidige op- en overslagcapaciteit is ontoereikend
2. Regionale economische groei
3. Herstructurering kavels
4. Deltaprogramma

Deze oorzaken worden onderstaand nader toegelicht. In het kader van het bestemmingsplan is dit ook uitgewerkt in de Ladder voor duurzame verstedelijking [14].

1. Huidige op- en overslagcapaciteit is ontoereikend

Haven Heijen wordt momenteel zwaar belast. De haven kende in 2012 een overslag van bulk- en stukgoederen van circa 2,6 miljoen ton. Daarmee was de haven in dat jaar de grootste op- en overslaghaven van bulk- en stukgoederen in Limburg. Door dat er de afgelopen jaren structureel méér en méér verschillende soorten materialen en schepen naar Haven Heijen komen, is de op- en overslagbehoefte van de haven toegenomen en is de op- en overslagcapaciteit voor AVG en Teunesen ontoereikend geworden. Hierbij speelt mee dat de aan- en afvoer van materialen en goederen niet gelijkmatig over een werkdag plaatsvindt. Alle bestaande kadeflengte en oppervlakte aan nat bedrijfsterrein wordt nu benut. De lengte van de bestaande loskade is echter te kort. Ook is er een gebrek aan opslagruimte omdat de fysieke werkruimte in de bestaande situatie te beperkt is. Hierdoor zijn inefficiënte bedrijfsprocessen ontstaan, zowel vanuit een bedrijfseconomisch als vanuit een milieutechnisch oogpunt. Om de overbelasting van de huidige op- en overslagcapaciteit en daarmee deze inefficiënte bedrijfsprocessen terug te dringen, is dus behoefte aan een uitbreiding van de haven, waarbij zowel de kadeflengte als het oppervlak aan natte bedrijventerreinen worden uitgebreid. Het gebruik door derden van het terrein van AVG en Teunesen in de bestaande haven wordt zoveel mogelijk naar de nieuwe haven verplaatst.

Figuur 3.1 | Aanzienlijke drukte in de bestaande Haven Heijen



Om een indicatie te geven van de belasting van Haven Heijen⁴ in vergelijking met andere havens in Limburg, is onderzoek gedaan aan de hand van bestaande cijfers. Navolgende tabel geeft weer hoe groot de overslag van bulkgoederen per haven in Limburg was in de jaren 2010 en 2012. Daarnaast is per haven de kadelenkte en de oppervlakten natte bedrijventerreinen en water aangegeven. De gegevens zijn overgenomen uit de Onderbouwing voor duurzame verstedelijking [14] die is opgesteld in het kader van het bestemmingsplan. Daarvoor is gebruik gemaakt van bestaande, onafhankelijke documenten.

Tabel 3.1 | Overslag bulk- en stukgoederen 2010 en 2012, oppervlakte natte bedrijventerreinen, kadelenktes en oppervlakte wateren per haven in Limburg (14)

Haven	Overslag in tonnen, 2012 ⁵	Overslag in tonnen, 2010 ⁶	Opp. natte bedrijventerreinen in netto ha. ⁷	Kadelenkte in meters ⁸	Opp. water in ha. ⁹
Gennepe (Heijen)	2.662.000	2.700.000	24	630	11
<i>Haven Heijen na uitbreiding</i>	<i>2.928.200</i>	<i>2.928.200</i>	<i>36</i>	<i>1.730</i>	<i>26</i>
Wanssum	686.000	1.600.000	43	2300	8
Venlo	1.131.000	800.000	219	810	16
Roermond	1.637.000	2.200.000	63	1300	15
Maasgouw	680.000	1.900.000	92	4000	23
Leudal/Zevenellen	380.000	800.000	66	500	6
Sittard/Geleen (incl. Born)	1.123.000	2.100.000	192	-	-
Stein	2.331.000	3.500.000	65	2300	9
Maastricht	2.167.000	1.900.000	257	2200	12
Weert	319.000	500.000	86	400	1

Door bovenstaande gegevens te combineren, kan een indicatie worden gegeven van natte bedrijventerreinen, de kade en het water per haven in Limburg. Zie navolgende twee tabellen.

⁴ Haven Heijen wordt ook wel Haven Gennepe genoemd

Tabel 3.2 | Overslag bulk- en stukgoederen 2012 in tonnen per netto ha. nat bedrijventerrein (14)

	Haven	Overslag 2012 in tonnen	Netto ha. nat bedrijventerrein	Tonnen overslag per ha. nat bedrij- venterrein
1	Gennep (Haven Heijen)	2.662.000	24	110.917
2	Haven Heijen na uitbreiding	2.928.200	36	81.339
3	Stein	2.331.000	65	35.862
4	Roermond	1.637.000	63	25.984
5	Wanssum	686.000	43	15.953
6	Maastricht	2.167.000	257	8.432
7	Maasgouw	680.000	92	7.391
8	Sittard/Geleen (incl. Born)	1.123.000	192	5.849
9	Leudal/Zevenellen	380.000	66	5.758
10	Venlo	1.131.000	219	5.164
11	Weert	319.000	86	3.709

Tabel 3.3 | Overslag bulk- en stukgoederen 2010 in tonnen per netto ha. nat bedrijventerrein (14)

	Haven	Overslag 2010 in tonnen	Netto ha. nat bedrijventerrein	Tonnen overslag per ha. nat bedrij- venterrein
1	Gennep (Haven Heijen)	2.700.000	24	112.500
2	Haven Heijen na uitbreiding	2.928.200	36	81.339
3	Stein	3.500.000	65	53.846
4	Wanssum	1.600.000	43	37.209
5	Roermond	2.200.000	63	34.921
6	Maasgouw	1.900.000	92	20.652
7	Leudal/Zevenellen	800.000	66	12.121
8	Sittard/Geleen (incl. Born)	2.100.000	192	10.938
9	Maastricht	1.900.000	257	7.393
10	Weert	500.000	86	5.814
11	Venlo	800.000	219	3.653

In de Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking zijn ook tabellen opgenomen met daarin de overslag van goederen per meter kade en per hectare water. Uit de tabellen 3.4 en 3.5 blijkt dat de belasting van de natte bedrijventerreinen en de kade van Haven Heijen⁵ door de overslag van bulk- en stukgoederen het zwaarst is van alle havens in Limburg. De overslag van bulk- en stukgoederen in 2012 in Haven Heijen bedroeg 110.917 ton per netto hectare nat bedrijventerrein (2010: 112.500 ton), 4.225 ton per meter kade (2010: 4.286 ton) en 242.000 ton per hectare water (2010: 245.455 ton). De belasting van de natte bedrijventerreinen van Haven Heijen is beduidend groter dan die van de op één na zwaarst belaste haven in Limburg (overslag 2012), te weten de haven van Stein. De overslag van bulk- en stukgoederen in 2012 in de haven van Stein bedroeg immers slechts 35.862 ton per netto hectare nat bedrijventerrein (2010: 53.846).

⁵ Haven Heijen wordt ook wel Haven Gennep genoemd

Ook de belasting van de kade van Haven Heijen is vele malen groter dan die van havens die redelijk zwaar zijn belast (2012: 4.225 ton per meter kade, 2010: 4.286 ton per meter kade). In de haven van Venlo was sprake van 1.396 ton overslag per meter kade (2012) en in de haven van Roermond bedroeg de overslag 1.692 ton overslag per meter kade (2010).

Ook na de uitbreiding van Haven Heijen zal de belasting van het natte bedrijventerrein en de kade van deze haven door de overslag van bulk- en stukgoederen naar verwachting zwaarder zijn dan die van andere havens in Limburg. De overslag van bulk- en stukgoederen in Haven Heijen zal dan immers circa 81.339 ton per netto hectare nat bedrijventerrein en 1.693 ton per meter kade bedragen.

Het verschil in de belasting van het water van Haven Heijen in vergelijking met andere havens in Limburg is minder groot. Dit komt met name doordat Haven Heijen breed is in vergelijking met de andere havens. Haven Heijen is bijvoorbeeld drie keer zo breed als de haven van Venlo. Uiteindelijk gaat het echter om de bruikbare kadelengte.

2. Regionale economische groei

Na jarenlange stagnatie maakt de Nederlandse economie momenteel weer een groei door. Voor de Nederlandse havens is er overigens nooit sprake van stagnatie geweest. Ook in de slechtste jaren trad er gemiddeld genomen steeds enige groei op. Haalbaarheidsstudies en beleidsstukken uit het verleden en heden laten zien dat de economische kansrijkheid voor de uitbreiding van de Limburgse havens al die tijd gebleven is. Sinds het einde van de economische crisis ondervindt de Haven Heijen zelfs een aanzienlijke groei. Dat is dan ook één van de redenen dat de Haven Heijen in het POL genoemd wordt en dat de Gemeente Gennep samen met de andere Limburgse Havengemeenten en de Provincie Limburg een overeenkomst heeft gesloten om deze havens door middel van een gezamenlijke en structurele aanpak naar een hoger plan te tillen.

Haven Heijen is een belangrijke regionale haven in Noord-Limburg en heeft een relevante distributiefunctie voor stuk- en bulkgoederen. Het verzorgingsgebied bevat met name noordoostelijk-Noord-Brabant, Noord-Limburg en de Duitse regio, waarin gelegen zijn Goch, Weeze en Kleef.

In de Ladder voor duurzame verstedelijking [14] is onderzoek gedaan naar de toekomstige goederenoverslag van bulk- en stukgoederen in Haven Heijen. Hierbij is gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen. Uit een verdieping op de Havennetwerkvisie Limburg 2030, die in 2013 is uitgevoerd, blijkt dat er voor Haven Heijen ten opzichte van 2012 een toename van de overslag wordt verwacht van circa 13,5% in 2020 en 18,6% in 2030. Uit de Rapportage monitoring bouwgrondstoffen 2014 uit september 2015 blijkt dat er daarnaast sprake is van een toename van de winning van bouwgrondstoffen in Limburg en in Nederland in het algemeen. De winning van bouwgrondstoffen in Limburg is in 2014 zelfs met 19,2% toegenomen ten opzichte van 2012. Uit andere gegevens en studies blijkt er ook een landelijke toename te zijn in volumes en omzet van binnenvaart, mede als gevolg van de groeiende bouwsector.

Om er voor te zorgen dat bedrijven in Haven Heijen hun groeiambities op de huidige locaties kunnen ontwikkelen en tevens om te voorkomen dat deze bedrijven hun activiteiten noodgedwongen naar elders buiten de Gemeente Gennep gaan verplaatsen, is een uitbreiding van het watergebonden haventerrein te Heijen een belangrijke voorwaarde.

Het initiatief zal de bedrijfseconomische positie van AVG en Teunesen versterken en ook leiden tot een uitbreiding van de werkgelegenheid (naar inschatting \pm 30 werknemers). De havenontwikkeling zal als een vliegwiel fungeren en daarmee andere economische activiteiten tot ontwikkeling laten komen. Daarnaast zullen niet alleen AVG en Teunesen profiteren van de ontwikkeling, maar ook andere bedrijven uit Gennep en omgeving. Daardoor bestaat de verwachting dat de werkgelegenheid ten gevolge van de havenuitbreiding verder zal toenemen.

Tenslotte is recentelijk de ontwikkeling van bedrijventerrein De Brem in hoog tempo tot stand gekomen. Dit bedrijventerrein is ten zuidoosten van de kern Heijen gelegen, aan de A77. De verwachting bestaat dat de wisselwerking tussen Haven Heijen en bedrijventerrein de Brem mogelijkheden biedt tot samenwerking. Op bedrijventerrein De Brem is een grote logistieke dienstverlener gevestigd die op dit moment per as aanvoert. Wanneer in de toekomst via de haven Heijen per schip kan worden aan- en afgevoerd dan is de verwachting dat daar gebruik van zal worden gemaakt. Bekend is dat op de Brem meer logistieke bedrijven komen en de huidige ontwikkelaar heeft aangegeven dat hij grote behoefte heeft aan op- en overslag over water.

3. Herstructurering kavels

Het aantal beschikbare natte kavels in Limburg is op dit moment beperkt. Herstructurering van natte kavels is daarom van belang, zodat er extra hectares en ontwikkelruimte beschikbaar komt en bestaande bedrijven kunnen uitbreiden. Eén van de aanbevelingen uit de Havennetwerkvisie Limburg 2030 is dan ook om actief beleid te voeren om natte kavels door herstructurering vrij te maken voor de overslag van goederen [2].

Door de uitbreiding van Haven Heijen kunnen nieuwe natte kavels worden gecreëerd waardoor een herstructurering van de bedrijfskavels kan plaatsvinden. Hierdoor ontstaan vervolgens mogelijkheden voor gevestigde bedrijven om uit te breiden.

Zo is bijvoorbeeld het op het bedrijventerrein gevestigde bedrijf Essity (voorheen SCA) de laatste jaren fors uitgebreid. Dit bedrijf verwacht ook de komende jaren een verdere groei te realiseren. Om de groeiambitie van Essity mogelijk te kunnen maken, zal mogelijk een gedeelte van het terrein dat AVG nu aan de bestaande haven in gebruik heeft aan Essity ter beschikking worden gesteld. Essity zou vervolgens gebruik kunnen maken van de aan- en afvoer van grondstoffen / producten per schip.

4. Deltaprogramma

In het Deltaprogramma worden beleid, maatregelen en bijbehorende financiering op het gebied van hoogwaterbescherming, ruimtelijke klimaatadaptatie en de zoetwatervoorziening ontwikkeld. Ook het ontgrondend bedrijfsleven wordt betrokken in het Deltaprogramma, omdat ontgrondingen naast rivierbeveiliging ook zorgen voor nieuwe dynamiek in gebieden (zoals recreatie en havenontwikkelingen). In 2014 heeft het Deltaprogramma vijf deltabeslissingen opgesteld waaronder de deltabeslissing waterveiligheid. De

deltabeslissing waterveiligheid is onder andere tot stand gekomen op basis van de concept voorkeursstrategie voor de Limburgse Maasvallei. Specifiek voor de situatie rondom de beoogde uitbreiding van Haven Heijen is in de Voorkeursstrategie van het Deltaprogramma een reeks van hoogwaterbeschermingsmaatregelen gepland (zie figuur 2.2 in paragraaf 2.5.2). Met deze maatregelen wordt bereikt dat de situatie in de regio rondom Heijen duurzaam veilig zal zijn tot 2100. De riviercompensatie in de vorm van een nieuw te graven toegangseuvel van de Haven Heijen zal bijdragen aan deze opgave voor hoogwaterbescherming in het kader van het Deltaprogramma.

3.2 Nut en noodzaak: Ladder voor duurzame verstedelijking

Bestemmingsplannen die voorzien in nieuwe stedelijke ontwikkelingen dienen een verantwoording te bevatten aan de hand van de zogenoemde 'Ladder voor duurzame verstedelijking', die is vastgelegd in artikel 3.1.6, tweede lid Bro. Dit afwegingskader verplicht overheden tot het maken van een zorgvuldige ruimtelijke afweging bij het mogelijk maken van nieuwe stedelijke ontwikkelingen in een bestemmingsplan. Het doel is om te komen tot zorgvuldig ruimtegebruik en daarmee het voorkomen van (onaanvaardbare) leegstand en onnodig 'bouwen in de wei'. De Ladder is daarmee een belangrijk instrument voor een goede ruimtelijke ordening.

Uit de beschouwing in de vorige paragraaf (welke is gebaseerd op de Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking [14]) blijkt dat er sprake is van een actuele regionale behoefte die binnen het bestaand stedelijk gebied niet kan worden gerealiseerd. Door de beoogde herstructurering en de keuze voor uitbreiding van een reeds bestaande haven, wordt invulling gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik middels de ontwikkeling van een multimodaal ontsloten bedrijventerrein. De aanwezige bedrijven kunnen zich doorontwikkelen en er wordt ruimte geboden voor nieuwe natte kavels door herstructurering op het bestaand bedrijventerrein Hoogveld / De Grootte Heeze. Door de uitbreiding van de haven kan ook worden voorzien in een betere toekomstbestendigheid van het bedrijventerrein door te voorzien in een verbeterde bereikbaarheid via het water. Een en ander sluit ook goed aan bij de aanbevelingen uit de Havennetwerkvisie Limburg 2030 [2].

In het kader van het bestemmingsplan is een Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking opgesteld [14]. Hierin wordt geconcludeerd dat er de komende jaren een flinke groei in de goederenoverslag van bulk- en stukgoederen in de Haven Heijen te verwachten is, groter dan door de provincie Limburg in 2012/2013 werd verwacht. Dit terwijl de haven al jaren zwaar belast is. In de onderbouwing is ook gekeken naar bestaand aanbod van natte kavels in de regio (circa 20 km rondom de bestaande Haven Heijen). Uit de analyse van beschikbaar aanbod voor natte bedrijfskavels blijkt dat deze ruimtebehoefte niet is te faciliteren door beschikbare (bedrijfs)kavels. Daarnaast is gebleken dat er in de marktregio van 20 kilometer rondom Haven Heijen gezien de ligging, ontsluitingsmogelijkheden, omvang, bezettingsgraad en planologische mogelijkheden geen andere geschikt te maken locaties zijn om de behoefte aan natte bedrijfskavels op te vangen. Daarbij is naar 16 andere potentiële locaties gekeken waar een natte bedrijfskavel gerealiseerd zou kunnen worden (zie voor een uitgebreide analyse per locatie de Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking). Om de logistieke ambities waar te kunnen maken en de ingezette groei te kunnen opvangen is daarom uitbreiding van de bestaande haven noodzakelijk.

3.3 Doelstelling

Uit de vorige paragraaf blijkt dat er in de bestaande Haven Heijen primair een tekort is aan op- en overslagcapaciteit en dat het daarnaast van belang is dat de groeiambities voor watergebonden bedrijven worden gefaciliteerd ten behoeve van regionale economische groei. Deze problemen kunnen door een uitbreiding van de Haven Heijen opgelost worden.

De doelstelling van het planvoornemen is dan ook als volgt:

1. uitbreiden van de bestaande haven met een nieuw watergebonden bedrijventerrein, inclusief overslagkade.

Naast dit hoofddoel kunnen met het planvoornemen een aantal nevensdoelen / meekoppelkansen worden behaald:

1. bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
2. ontwikkelen van watergebonden natuur, mede in het kader van KRW

Een nadere invulling van zowel het hoofddoel als de nevensdoelen / meekoppelkansen is gegeven in paragraaf 6.1, waarin het planvoornemen wordt beschreven.

4 Genomen en te nemen besluiten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de regelgeving en het vigerend beleidskader die van belang zijn bij de verdere planuitwerking voor de havenuitbreiding Heijen. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de besluiten die in samenhang met dit project nog genomen moeten worden. Het doel van de beschrijving van het beleidskader is om kernachtig aan te geven welke beleidsnota's, plannen en wetgeving kaderstellend zijn voor de planrealisatie en de besluitvorming hierover.

4.2 Beleidskader

In het beleidskader dat voor dit MER relevant is, wordt onderscheid gemaakt in internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid en wet- en regelgeving. In de tabellen 4.1 t/m 4.4 zijn de voor dit project relevante beleidsstukken kort samengevat.

Tabel 4.1 | Internationaal beleid

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Natura-2000	Een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de lidstaten van de EU. Het plangebied is niet als zodanig aangewezen. Nabij het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden Maasduinen, Oeffelter Meent en de Zeldersche Driessen.	Er is een voortoets uitgevoerd die de effecten op de instandhoudingsdoelen van de omringende Natura 2000-gebieden in beeld brengt. Zie hiervoor paragraaf 7.4.
Habitatrichtlijn	Bescherming van gebieden die van belang zijn voor het voortbestaan van bepaalde leefomstandigheden (habitat) of de bescherming van bepaalde soorten. Het plangebied is niet als zodanig aangewezen. De Natura 2000-gebieden Maasduinen, Oeffelter Meent en Zeldersche Driessen zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied, daarom is een voortoets nodig.	Er is een voortoets uitgevoerd om inzichtelijk te maken wat de effecten zijn op het voortbestaan van bepaalde leefomstandigheden en bescherming van soorten. Zie hiervoor paragraaf 7.4.
Vogelrichtlijn	Bescherming van gebieden die een bijzondere status hebben voor de instandhouding van bepaalde (groepen van) vogels. Het plangebied is niet als zodanig aangewezen.	Het Natura 2000-gebied Maasduinen is aangewezen als Vogelrichtlijngebied, daarom is een voortoets uitgevoerd (zie verder in paragraaf 7.4).
Verdrag van Malta	Dit verdrag stelt onderzoek naar mogelijke archeologische overblijfselen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen verplicht. Het streven is waar mogelijk behoud van vindplaatsen.	Er is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Zie hiervoor paragraaf 7.5.

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Kaderrichtlijn Water (KRW)	Richtlijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de watersystemen in Europa, onder andere door het aanpakken van lozingen, het bevorderen van duurzaam watergebruik en het verminderen van grondwaterverontreinigingen.	De Zandmaas is een KRW-waterlichaam. Aandacht voor een duurzaam watersysteem. Zie hiervoor paragraaf 7.3.
Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)	Het hoofddoel van deze Europese richtlijn is de beperking van de gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van mens, milieu, cultureel erfgoed en economische bedrijvigheid. Deze richtlijn is op nationaal niveau verankerd in het Nationaal Waterplan 2016-2021.	Bij de inrichting wordt hiermee rekening gehouden. Zie hiervoor paragraaf 7.3.

Tabel 4.2 | Rijksbeleid

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	Rijksbeleid op het gebied van RO en mobiliteit. Uitgegaan wordt van een selectieve inzet van het Rijk (meer bewegingsvrijheid voor provincies en gemeenten). Rijk stuurt enkel op nationale belangen ('decentraal tenzij...'). Ruimte voor waterveiligheid is als nationaal belang geformuleerd.	Planuitwerking past binnen de kaders van dit beleidsstuk.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	Het Barro omvat regels waarmee gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening moeten houden. Het doel van het besluit is, dat een aantal projecten die de regering van Rijksbelang vindt, dwingend worden geborgd in bestemmingsplannen of andere ruimtelijke plannen van lagere overheden. Reservering voor rivierverruiming van de Maas is bijvoorbeeld als Rijksbelang in het Barro opgenomen.	Planuitwerking past binnen de kaders van dit beleidsstuk.
Deltaprogramma	In het Deltaprogramma worden beleid, maatregelen en bijbehorende financiering op het gebied van hoogwaterbescherming, ruimtelijke klimaatadaptatie en de zoetwatervoorziening ontwikkeld.	Ontwikkeling maakt wat betreft de toegangseuvel onderdeel uit van het deltaprogramma.
Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	Rijkswaterstaat en de waterschappen controleren regelmatig de belangrijke Nederlandse dijken, duinen, sluisen en	De waterkering in het plangebied is niet opgenomen

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
	gemalen. Waterkeringen die niet in orde zijn, worden versterkt. In de Hoogwaterbeschermingsprogramma's wordt vastgelegd welke waterkeringen wanneer worden aangepakt.	in het HWBP van Waterschap Limburg.
Bestuursakkoord Water 2011	In het Bestuursakkoord Water zijn afspraken gemaakt over de wijze waarop de waterkeringszorg wordt uitgevoerd en in het bijzonder welke taken en verantwoordelijkheden de verschillende overheden hebben. Het Rijk is kadersteller en stelt de doelen, normen en het beleid voor het hoofdwatersysteem en de primaire waterkeringen op. De waterschappen zijn de uitvoerende instantie voor de waterkeringszorg.	Bij inrichting is hiermee rekening gehouden. Er heeft overleg plaatsgevonden met zowel waterschap als Rijkswaterstaat over inpassing van het plan (watertoets).
Nationaal Waterplan 2016-2021	Het Nationaal Waterplan 2016-2021 vervangt het Nationaal Waterplan 2009-2015. Het is een uitwerking van de Kaderrichtlijn Water, de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KMS). en beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten.	Bij inrichting is hiermee rekening gehouden.
Beleidslijn Grote Rivieren	Voorwaarden voor wonen, werken en recreëren in het rivierbed. Nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor toekomstige verruiming van het rivierbed.	Aandacht voor afvoercapaciteit Maas. Zie hiervoor paragraaf 7.3.
Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016 - 2021 (BPRW)	Geeft aan op welke manier het Rijk het beheer van de grotere wateren in Nederland wil vormgeven. Het BPRW werkt het beheer uit naar functies (basisfuncties, scheepvaart en gebruiksfuncties) en naar gebieden. Voorop staat de zorg voor een duurzaam en robuust systeem. Prioriteit wordt gegeven aan de basisfuncties en aan continuïteit. Veel aandacht bestaat voor veiligheid, anticiperen op	In het kader van het project is een BPRW-toets uitgevoerd om inzicht te krijgen in effecten van het planvoornemen op de waterkwaliteit van de Maas.

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
	klimaatverandering en wegwerken van achterstallig onderhoud.	
Stroomgebiedsbeheerplan Maas 2016 -2021	Uitwerking KRW, bevat beschrijving van het stroomgebied, ecologische doelen voor oppervlakte- en grondwaterlichamen, samenvatting van de maatregelen die genomen gaan worden.	Planuitwerking past binnen de kaders van dit beleidsstuk.
Richtlijn vaarwegen 2017	Richtlijn bevat algemene voorschriften voor het ontwerp, beheer en onderhoud van nieuwe vaarwegen inclusief sluzen, bruggen en havens. Hierbij dient een vast stappenplan te worden gevolgd.	Bevat ontwerprichtlijnen die ook voor dit plan worden toegepast.

Tabel 4.3 | Provinciaal en regionaal beleid

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 [6]	Richting geven aan gewenste ontwikkelingen in stedelijk en landelijk gebied. Dit provinciaal beleid is gericht op het streven naar zoveel mogelijk behoud van geodiversiteit, herstel van natuurlijke processen in samenhang met cultuurhistorisch en natuurlijk erfgoed. In het POL2014 is nieuw beleid ten aanzien van ontgrondingen geformuleerd.	In het POL2014 heeft het plangebied grotendeels een aanduiding bronsgroene landschapszone. De strook grenzend aan de Maas heeft de aanduiding zilvergroene natuurzone (zie ook hoofdstuk 5). Een deel van het plangebied aan de oostzijde is aangeduid als bedrijventerrein. Zie paragraaf 2.6.
Provinciaal Omgevingsplan Limburg, aanvulling Zandmaas	Ruimtelijke vertaling van project Zandmaas / Maasroute, met als doel bescherming tegen hoogwater, natuur, waterfuncties, landbouw en delfstoffenwinning.	Dit project draagt bij aan de taakstelling voor delfstoffenwinning en de aandacht voor hoogwaterbescherming en natuurontwikkeling.
Omgevingsverordening Limburg 2014 [8]	Bevat regels voor milieubescherming, waterwinning, grondwaterbescherming en stiltegebieden. Daarnaast zijn kaders gesteld voor waterbeleid, ontgrondingen, wegen en stortplaatsen. Beleid is opgenomen in het POL 2014.	Het plan wordt getoetst aan de verschillende regels (zie hoofdstuk 7). Zie ook paragraaf 2.6.
Landschapsvisie Zuid-Limburg en Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [25]	In de Landschapsvisie Zuid-Limburg en het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg worden de kwaliteiten van het landschap op hoofdlijnen beschreven.	Het plangebied ligt in het rivierdallandschap van de Maas. Hier wordt in 5.2.3 nader op ingegaan.
Tracébesluit Zandmaas / Maasroute [5]	Ruimtelijke vertaling van project Zandmaas / Maasroute door middel van het benoemen van maatregelen.	Dit tracébesluit is mede aanleiding voor het voornemen. Zie ook paragraaf 2.4.

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Van 'voorkeursstrategie voor de Limburgse Maasvallei' via concept-synthese document 'Op weg naar een adaptieve uitvoeringsstrategie voor de Limburgse Maasvallei' naar uiteindelijk het 'definitieve Maasvallei-scenario' [7]	In de voorkeursstrategie wordt een eerste aanzet gegeven voor de uitwerking van het deltaprogramma voor de Limburgse Maasvallei. In het concept-synthese document vindt in eerste concept de optimalisatieslag plaats om rivierverruimingsmaatregelen in de Maascorridor en het noordelijke Maasdal in hun onderlinge samenhang in kaart te brengen.	Ontwikkeling maakt wat betreft de toegangseuol onderdeel uit van de voorkeursstrategie. Zie ook paragraaf 2.5.
Havennetwerkvisie Limburg 2030 [2]	Gezamenlijke visie van de Limburgse havengemeenten (waaronder de gemeente Gennepe) en de provincie. De visie schetst de toekomstige ontwikkeling van het bulk- en containervervoer in Limburg.	Planuitwerking past binnen de kaders van dit beleidsstuk. Zie ook paragraaf 2.2.
Limburgse havensamenwerking Blueports Limburg 2018 – 2021 [4]	Samenwerkingsovereenkomst tussen de Limburgse Havengemeenten (waaronder de gemeente Gennepe), Rijkswaterstaat, Ontwikkelingsmaatschappij Midden-Limburg (OML) en de Provincie Limburg. In de samenwerkingsovereenkomst zijn afspraken gemaakt op het gebied van havenbeheer met betrekking tot de activiteiten, projecten en bijdragen van de diverse partijen.	Planuitwerking past binnen de kaders van de samenwerkingsovereenkomst. Zie ook paragraaf 2.3.
Provinciaal Waterplan 2016 – 2021	Omvat de strategische hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid. Belangrijke onderwerpen hierin zijn het streven naar 'een veilige en aantrekkelijke Maasvallei', 'een klimaatbestendig watersysteem', 'behoud en herstel natte natuur, verbetering waterkwaliteit' en 'duurzame drinkwatervoorziening en grondwaterbeheer'.	Wordt meegenomen in de uitwerking van het plan. Zie ook paragraaf 7.3.
Stroomgebiedsvisie Limburg	Doel is het op orde brengen van het regionaal watersysteem volgens een integrale benadering. Watersystemen moeten aan de nieuwe normering voor wateroverlast voldoen en anticiperen op klimaatverandering.	Aandacht voor verdroging en grensoverschrijdend waterbeheer bij het ontwerpen van het plan. Zie ook paragraaf 7.3.
Beleidskader bodem 2010	Doel is de aanpak van bodemverontreiniging. De aanpak van bodemverontreiniging moet altijd in samenhang met maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen gezien worden.	Er is bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij aandacht is voor bodemverontreiniging. Zie paragraaf 7.2.
Waterbeheerplan 2016 – 2021	Beschrijft de koers van het Waterschap Limburg (voorheen Waterschap Peel en	Bij inrichting is hiermee rekening gehouden. Er heeft

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
	Maasvallei en Waterschap Roer en Overmaas) voor een toekomst bestendig waterbeheer in Limburg (veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water). Beschreven wordt hoe het watersysteem en de waterkeringen op orde worden gebracht en behouden.	overleg plaatsgevonden met waterschap over inpassing van het plan (watertoets).
Keur Noord- en Midden-Limburg	Regelt de vergunningverlening bij ingrepen in waterkeringen en peilbesluiten.	Het plan moet voldoen aan de eisen voor de waterkering.
Provinciaal Natuurbeheerplan 2016	Opvolger van het Stimuleringsplan voor Natuur, Bos en Landschap. Geeft de na te streven doelen weer op het gebied van natuur- bos en landschapsbeheer en vormt tevens het leidend document voor een eventuele subsidieverlening in het kader van het SNL.	Er is een natuurtoets uitgevoerd, waarin ook het provinciale natuurbeleid is meegenomen. Zie paragraaf 7.4.
Strategische regiovisie Bergen, Gennep en Mook en Middelaar [10]	Strategische visie waarin de gemeenten Bergen, Gennep en Mook en Middelaar aangeven hoe ze de toekomstige ontwikkeling van de regio een impuls willen geven. In deze regiovisie zijn twee sleutelprojecten benoemd: de N271 en de ontwikkeling van het Maasdal.	De ontwikkeling is als belangrijk project opgenomen in de strategische regiovisie. Zie paragraaf 2.8.

Tabel 4.4 | Gemeentelijk beleid

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
Structuurvisie Buitengebied [11]	<p>In de Structuurvisie wordt onder meer aangegeven aan welke bedrijfsmatige ontwikkelingen in het buitengebied de gemeente in principe medewerking wil verlenen en welke kwaliteitsbijdrage daartegenover moet staan. Met de kwaliteitsbijdrage zullen projecten worden gefinancierd ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied.</p> <p>Eén van de basisprogramma's uit de Structuurvisie buitengebied is het garanderen van de veiligheid bij hoog water van de Maas, bijvoorbeeld door het aanleggen van hoogwatergeulen.</p>	<p>Het plangebied is aangewezen als "zoekgebied bos en natuur". Voor deze gebieden gelden met name specifieke, beperkte kwaliteitsverbeterende maatregelen.</p> <p>Ondanks dat het planvoornemen nog niet in de structuurvisie is opgenomen, voldoet aan het leveren van een bijdrage aan de hoogwaterveiligheid en sluit in die zin aan bij de belangrijkste uitgangspunten van de gemeentelijke Structuurvisie buitengebied. Zie paragraaf 2.9.</p>
Vigerend bestemmingsplan [12,13]	Binnen het plangebied waar de uitbreiding van Haven Heijen is	Planvoornemen past niet geheel binnen vigerend

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
	<p>voorzien, vigeren twee bestemmingsplannen. Voor het noordelijke deel van het plangebied vigeert het bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoogveld - De Grootte Heeze 2012. Dit bestemmingsplan is op 17 juni 2013 vastgesteld door de gemeenteraad van de Gemeente Gennep. In het bestemmingsplan heeft het noordelijke deel van het plangebied de bestemming 'Natuur'. Ook is sprake van de functieaanduiding 'specifieke vorm van natuur - ontgrondingen' voor het hele plangebied met de bestemming 'Natuur'. Ter plaatse van deze functieaanduiding is op basis van het bestemmingsplan een ontgroning mogelijk.</p> <p>In het zuidelijke deel van het plangebied vigeert het bestemmingsplan Buitengebied Gennep. De gronden binnen het plangebied hebben de bestemming 'Agrarisch met waarden – natuur en landschap'. Ook heeft het hele zuidelijke plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - ontwikkelingszone groen'. Voorgaande betekent dat de gronden in het plangebied zijn bestemd voor het behoud, de bescherming en het versterken van de natuur- en landschapswaarden.</p>	<p>bestemmingsplan. Voor de ontwikkeling dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Zie paragraaf 2.10.</p>
Landschapsontwikkelingsplan	<p>Gezamenlijk plan van de gemeenten Gennep en Mook en Middelaar waarin de visie van beide gemeenten op het landschap, de bestaande kwaliteiten en de gewenste ontwikkelingen wordt gegeven. Geldt als hulpmiddel voor het verbeteren van de kwaliteit van het landschap.</p> <p>Het plangebied is gedeeltelijk aangeduid als zilvergroene natuurzone (voorheen POG-gebied (Provinciale Ontwikkelingszone Groen)), in een</p>	<p>Plangebied heeft geen specifieke gemeentelijk ontwikkelrichting meegekregen.</p> <p>Toetsing aan Provinciaal landschapsbeleid heeft plaatsgevonden. Zie paragraaf 7.4.</p>

Document	Korte omschrijving beleid	Invloed op planvoornemen
	dergelijk gebied staat het behoud en de ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden voorop. Daarnaast is een strook langs de Boxmeerseweg aangeduid als 'duurzame laanbeplanting'.	
Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan. Gennep: veiligheid en leefbaar! [23]	Gemeentelijke visie op verkeer en vervoer waarin gekozen wordt voor het versterken van de kwaliteit van het verkeer en vervoer door: vitaliteit in de regio (alzijdige bereikbaarheid) en leefbaarheid en veiligheid in kernen en wijken. De Hoofdstraat in Heijen is in het plan zowel aangeduid als vrachtverkeerroute, als belangrijke fietsroute (utilitair en recreatief) en als wandelroute.	Het planvoornemen past binnen de kaders van dit beleidsstuk.

4.3 Betekenis van het beleidskader voor het project

Als gevolg van het wettelijk- en beleidskader gelden voor dit project verschillende uitgangspunten en randvoorwaarden. Veel hiervan gaan over de onderzoeksplicht die geldt vanuit verschillende thematische wet- en regelgeving (water, natuur, archeologie, etc.). Hier wordt in dit MER en het bestemmingsplan uitgebreid op in gegaan. Het beleidskader geeft daarnaast randvoorwaarden/uitgangspunten voor drie hoofdthema's:

- Beleid ten aanzien van de economische groei van goederenvervoer en havenontwikkeling;
- Beleid ten aanzien van het garanderen van veiligheid bij hoogwater;
- Beleid ten aanzien van behoud en versterking van natuur en landschapskwaliteit.

4.3.1 Economische Groei

De uitbreiding van Haven Heijen stimuleert de economische groei door de bedrijfsmatige ontwikkeling. De uitbreiding van Haven Heijen draagt bij aan het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland, door versterking van de ruimtelijk-economische structuur. Daarnaast draagt het project bij aan het verbeteren van de bereikbaarheid. De uitbreiding van Haven Heijen sluit in dat opzicht aan bij de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*. De uitbreiding van de haven is getoetst aan de *Ladder voor duurzame verstedelijking* van het *Besluit ruimtelijke ordening*. Uit de analyse is gebleken dat er in de marktregio van 20 kilometer rondom Haven Heijen geen beschikbaar of geschikt te maken locaties zijn voor de behoefte aan natte bedrijfskavels. De uitbreiding van Haven Heijen leidt omwille hiervan niet tot extra leegstand of overaanbod in de marktregio. Het project wordt dan ook uitvoerbaar geacht. Door uitbreiding van de bestaande Haven Heijen wordt bovendien ingezet op concentratie van activiteiten op natte bedrijfskavels in de regio op dezelfde locatie, in plaats van versnippering op suboptimale locaties. Dit komt de bedrijfsefficiëntie van de gebruikers van de haven ten goede en is vanuit zowel financieel als ruimtelijk oogpunt het meest wenselijk voor de bedrijven die gebruikmaken van de haven.

Een sterke economische sector logistiek vraagt om goede verbindingen met de mainports en belangrijkste economische centra, om goed geoutilleerde logistieke knooppunten, goede multimodale voorzieningen en om een goede logistieke organisatie. In de *Strategische regiovisie Bergen, Gennep en Mook en Middelaar* wordt het project ook benoemd als belangrijk in het kader van de regionale werkgelegenheid. Het project sluit in dit licht ook aan bij de *Havennetwerkvisie Limburg 2030*, een gezamenlijke visie van de Limburgse havengemeenten (waaronder de gemeente Gennep) en de provincie. Vanuit deze visie komt naar voren dat ontwikkelingen van andere regionale, kleine havens (waaronder de nabijgelegen haven van Wanssum) elkaar zullen versterken en niet met elkaar zullen conflicteren. De *Limburgse havensamenwerking Blueports Limburg 2018 – 2021* stelt zelfs dat de samenwerking tussen gemeenten in het havenbeheer en havenontwikkeling verbeterd moet worden. Goederenvervoer via de binnenvaart wordt gestimuleerd en havenontwikkeling ten behoeve van industriële en logistieke bedrijvigheid in Limburg bevordert. Hiermee wordt ook de economische structuur van Limburg en de Maas versterkt.

4.3.2 Hoogwaterveiligheid

Een ander uitgangspunt voor de uitbreiding van Haven Heijen is de garantie van de veiligheid bij hoog water. Het planvoornemen levert een bijdrage aan de hoogwaterveiligheid benoemd in de *Structuurvisie Buitengebied*, door de aanleg van een hoogwatergeul. Het project vormt daarnaast geen belemmering voor de Rijkswaardweg en voldoet aan de regels uit het *Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening* (Barro) met betrekking tot de grote rivieren. In het Barro komt namelijk naar voren dat een bestemmingsplan ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan alleen nieuwe bestemmingen in een rivierbed aanwijst wanneer een vergroting van de afvoercapaciteit niet wordt belemmerd; de veiligheid en doelmatigheid van het oppervlaktelichaam gewaarborgd blijft; de waterstandsverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is; en de ecologische toestand van het oppervlaktelichaam niet verslechtert. De uitbreiding van Haven Heijen maakt voor wat betreft de toegangseul onderdeel uit van het *Deltaprogramma* en sluit daarmee aan op dit beleid. De *Beleidslijn Grote Rivieren* stelt voorwaarden voor wonen, werken en recreëren in het rivierbed. Nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor toekomstige verruiming van de rivier. De uitbreiding van Haven Heijen speelt hier juist op in, zorgt voor een beperkte waterstandsval in de Maas en zal de afvoercapaciteit van de Maas niet negatief beïnvloeden. Bij de inrichting van Haven Heijen is daarnaast rekening gehouden met het *Waterbeheerplan 2016-2021*, waarbij er in overleg met het waterschap gezocht werd naar een optimale inpassing van het plan met het oog op toekomstbestendig waterbeheer.

4.3.3 Kwaliteitsverbetering Landschap en Natuur

Als laatste komt er uit het beleid naar voren dat de uitbreiding van Haven Heijen een rol kan spelen in de kwaliteitsverbetering van landschap en natuur. Vanuit het *Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014* wordt er specifiek aandacht besteed aan een behoud van geodiversiteit, herstel van natuurlijke processen in samenhang met cultuurhistorisch en natuurlijk erfgoed. In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg wordt het plangebied grotendeels aangeduid als bronsgroene landschapszone. Er wordt binnen het planvoornemen tot uitbreiding van Haven Heijen bijzondere aandacht besteed aan de kernkwaliteiten van de aanwezige landschapszones en de wijze waarop met de bescherming en versterking van de kernkwaliteiten wordt omgegaan. Ook het *Stroomgebiedsbeheerplan Maas 2016-2021* zet in op ecologische doelen, meer specifiek voor oppervlakte- en

grondwaterlichamen. De uitbreiding van Haven Heijen gaat in op de kaders van dit beheerplan en houdt daarbij rekening met de *Kaderrichtlijn Water*.

4.4 Te nemen besluiten

In samenhang met de m.e.r.-procedure worden de bestemmingsplanprocedure en de procedure met betrekking tot de ontgrondingsvergunning voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) voor de uitbreiding van Haven Heijen doorlopen. Naast de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning wordt, om de voorgenomen activiteiten te kunnen realiseren, getrapt ook nog een aantal andere procedures doorlopen. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan vergunningen en of toestemmingen in het kader van de volgende wetten:

- *Wet milieubeheer*: gaat uit van een integrale benadering van de milieuproblematiek, met als uitgangspunt dat eenieder voldoende zorg voor het milieu in acht moet nemen. De wet stelt een vergunning verplicht voor het oprichten van bepaalde inrichtingen.
- *Besluit bodemkwaliteit*: in dit besluit zijn regels aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie opgenomen om de kwaliteit van de bodem en het oppervlaktewater te beschermen.
- *Waterwet*: indien als gevolg van het uitvoeren van werkzaamheden mogelijk verontreiniging van oppervlaktewater of de drinkwatervoorziening optreedt, is een vergunning op grond van de *Waterwet* nodig. Ook voor ingrepen in het zomer- en winterbed van de rivier is een vergunning in het kader van deze Wet nodig. Beide aspecten vallen onder de bevoegdheid van Rijkswaterstaat. De *Keur* is de basis voor vergunningen inzake waterkeringen en lossingen en valt eveneens onder de *Waterwet*. Deze bevoegdheid valt onder Waterschap Limburg.
- *Wet geluidhinder*: deze wet richt zich op de bestrijding van geluidhinder door infrastructuur en bedrijvigheid.
- *Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)*: in de WABO zijn verschillende vergunningen en ontheffingen ondergebracht zoals onder andere: milieuvergunning, sloopvergunning, bouwvergunning, de monumentenvergunning en de kapvergunning;
- *Wet natuurbescherming*: vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Deze wet is onder andere van toepassing indien er werkzaamheden worden uitgevoerd op plaatsen waar mogelijk beschermde planten- of diersoorten aanwezig zijn. Volgens deze wet mag je geen schade toebrengen aan vogels en beschermde dieren of planten. In sommige situaties geldt een uitzondering en kan een vrijstelling of ontheffing worden verkregen.
- *Wet op de archeologische monumentenzorg*: in deze wet wordt geregeld hoe de verschillende overheden om moeten gaan met archeologische monumenten indien vondsten worden aangetroffen.
- Bij de uitvoering kunnen vergunningen/meldingen nodig zijn in het kader van de *Wegenwet*, *Wegenverkeerswet*, etc.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de belangrijkste benodigde vergunningen met de langste doorlooptijd. Eventueel benodigde vergunningen in het kader van de uitvoeringswerkzaamheden maken geen onderdeel uit van dit overzicht.

Tabel 4.5 | Benodigde vergunningen

Vergunning / besluit	Waarvoor	Bevoegd gezag	Planning ⁶
Omgevingsvergunning (Wabo)	Diverse activiteiten waaronder bouwen, milieuvergunning, kappen e.d.	Gemeente Gennep	26 weken
Watervergunning	Ingrepen in het zomer- en winterbed van de Maas, aanpassingen van de Keur e.d.	Afhankelijk van de ingreep Rijkswaterstaat of Waterschap Limburg.	26 weken
Vergunning / ontheffing Wet Natuurbescherming	Effecten op beschermde planten- en diersoorten of beschermde natuurgebieden.	Afhankelijk van de effecten gemeente Gennep of provincie Limburg.	13 weken
Ontgrondingsvergunning	Vergravingen in de bodem van een bepaalde omvang.	Provincie Limburg	26 weken

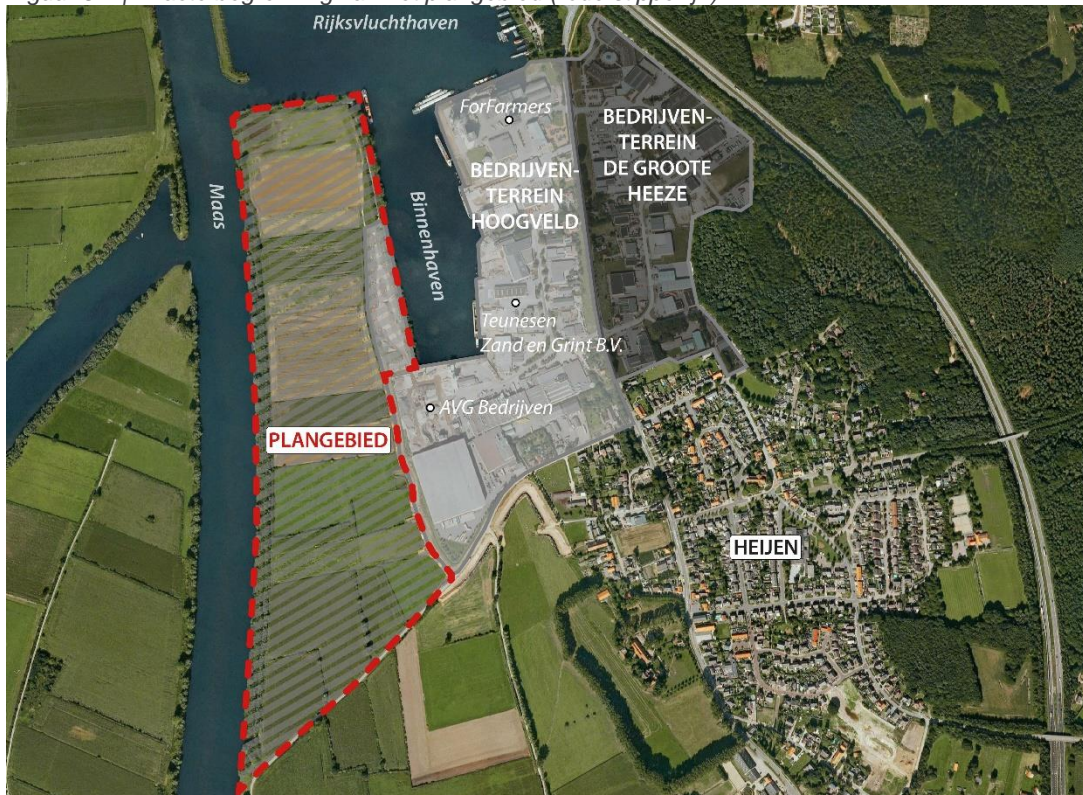
⁶ Dit zijn de beslistermijnen. Per procedure is vaak een mogelijkheid opgenomen voor eventueel eenmalig verlengen van deze termijn. Daarnaast gelden er termijnen voor beroep en bezwaar.

5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de relevante gebiedskenmerken die op dit moment in het plangebied van de uitbreiding van Haven Heijen aanwezig zijn. Daarnaast wordt daar waar relevant een beschrijving gegeven van autonome ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen maken onderdeel uit van het nulalternatief dat de referentiesituatie voor de effectvergelijking van het plan vormt. Indien dit aan de orde is, wordt er onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het totale gebied waarop het planvoornemen betrekking heeft. Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen realisering van het plan kunnen optreden. Het studiegebied is dus ruimer dan het plangebied en kan bovendien per milieuaspect verschillen. Voor zover relevant zal dit bij de betreffende milieuaspecten worden aangegeven. De milieuaspecten worden niet alleen afzonderlijk, maar ook in onderlinge samenhang bezien. Dit leidt tot een samenhangende gebiedsanalyse (abiotisch, biotisch, ruimtelijk en functioneel). In figuur 5.1 is de exacte begrenzing van het plangebied weergegeven.

Figuur 5.1 | Exacte begrenzing van het plangebied (rode stippellijn)



5.2 Bodem

5.2.1 Bodemkwaliteit

Algemeen

In het kader van het verkennend waterbodemonderzoek⁷ zijn, na afstemming met Rijkswaterstaat, door Sweco Nederland B.V. en Econsultancy B.V. een vooronderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de onderzoeksgegevens kan globaal gesteld worden dat:

- de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv; deklaag) overwegend licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK, PCB, gamma-HCH en minerale olie. Dit verontreinigingsbeeld past binnen het verwachtingspatroon van de uiterwaarden in het Maasdal;
- de ondergrond (variërend van 0,5 – circa 4,0 m -mv, de gemiddeld dikte circa 1,2 m; deklaag) overwegend schoon is. Zeer lokaal zijn verhoogde gehalten van enkele zware metalen en PCB aangetoond. Gezien de verspreide ligging van deze licht verhoogde gehalten in relatie tot het overwegend schone bodemmateriaal is er gemiddeld sprake van een schone bodem;
- de diepere ondergrond (zand, toutvenant) schoon is.

Aandachtsgebieden

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een aantal aandachtsgebieden in het plangebied aanwezig. Figuur 5.2 geeft de globale ligging van de aandachtsgebieden weer, het gaat om:

- openbare weg De Witte Steen;
- opslagterrein AVG;
- gesaneerde diesilverontreiniging;
- gedempte Maas.

⁷ Onder waterbodems worden in het Besluit bodemkwaliteit onder andere ook uiterwaarden en stranden bedoeld. Het plangebied is als geheel aangeduid als een waterbodem.

Figuur 5.2 | Aandachtsgebieden



Deze aandachtsgebieden zijn verkennend onderzocht, hieruit blijkt:

- *Openbare weg (De Witte Steen)*: in de (water)bodem onder de verhardingslaag (puin, beton en asfalt) zijn naast gehalten die schoon zijn ook lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PCB, PAK en minerale olie aangetoond. Er is geen asbest aangetoond;
- *Opslagterrein AVG*: in de (water)bodem onder de verhardingslaag (puin, beton en asfalt) zijn overwegend lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK, PCB, gamma-HCH en minerale olie aangetoond. Plaatselijk zijn echter sterk verhoogde gehalten met PAK en koper aangetoond. Plaatselijk zijn echter sterk verhoogde gehalten die aanleiding vormen tot het instellen van een nader onderzoek.
- *Gesaneerde diesilverontreiniging*: binnen de grenzen van het plangebied zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen in de (water)bodem aangetoond met minerale olie die duiden op een beïnvloeding door de reeds gesaneerde diesilverontreiniging. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond met enkel zware metalen en PCB komen overeen met de (water)bodemkwaliteit van de omliggende bodem;
- *Gedempte Maas*: in de (water)bodem zijn lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PCB, PAK, minerale olie en hexachloorbutadien aangetoond. Zeer lokaal wordt in de diepe ondergrond een verontreiniging met arseen en lood aangetoond. De verontreiniging met arseen kent naar verwachting een natuurlijke oorsprong.

Autonome ontwikkeling bodemkwaliteit

Voor het aspect bodemkwaliteit zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.2.2 Bodemopbouw en geomorfologie

Algemeen

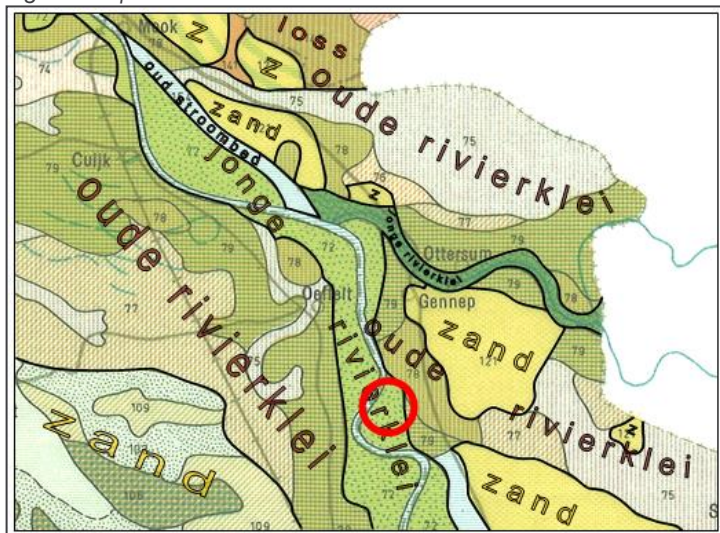
De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.1. De bodem in en rond het plangebied is gevormd door de aanvoer van bodemstoffen van elders, onder meer door verplaatsing via wind, door de Maas en door beken. Klimaat, waterhuishouding, planten, dieren en de mens hebben de “dagzomen” bodem verder gevormd.

Tabel 5.1 | Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 – 4	Zand (fijn/ matig fijn)	Deklaag	Boxtel
4 – 15	Zand (fijn / zeer grof)	Watervoerend pakket	Beegden
15 - 16	Zand (fijn)	Slecht doorlatende laag	Kiezelooliet

In het plangebied zelf “dagzomen” rivierkleigronden, te weten jonge rivierklei waarin overigens ook zand voorkomt (zie figuur 5.3). Jonge rivierklei komt langs de Maas over een grote oppervlakte voor en bestaat uit zavel en klei. De rivierklei is afgezet op de zandgronden, die wat verder van de rivier te vinden zijn.

Figuur 5.3 | Uitsnede uit de bodemkaart



Lokale bodemopbouw

De deklaag in de uiterwaard bestaat hoofdzakelijk uit een kleilaag van wisselende dikte (1,5 – 4,0 m -mv); lokaal is deze deklaag slechts 0,5 m dik. Onder de deklaag bevindt zich een zandpakket (toutvenant). Dit zandpakket bestaat uit zeer fijn tot zeer grof materiaal. Lokaal is deze laag zwak grindig. In de diepere ondergrond is plaatselijk grind aanwezig.

Ter plaatse van het opslagterrein van AVG bestaat de bovenste laag uit een nagenoeg volledig verhard oppervlak. Deze laag bestaat uit asfalt, puin, stol en beton. Onder deze laag bevindt zich een wisselende bodempopbouw bestaande uit zand, klei en leem.

De openbare weg De Witte Steen is half verhard met een verhardingslaag die hoofdzakelijk bestaat uit puin. Onder deze laag bevindt zich een wisselende bodempopbouw bestaande uit zand en klei.

De hoogteverschillen in het plangebied zijn gevormd door de rivierafzettingen van de Maas. Het plangebied heeft een maaiveldhoogte variërend tussen NAP +10,40 m en NAP +11,80 m.

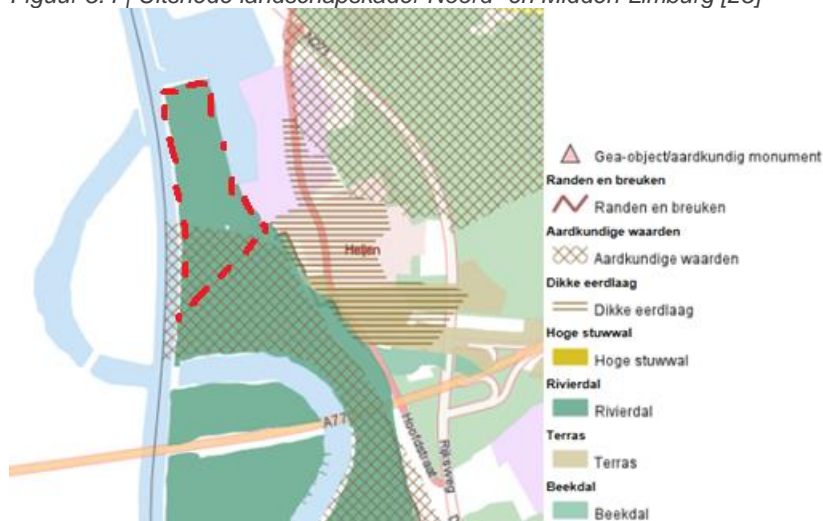
Autonome ontwikkeling bodempopbouw en geomorfologie

Voor het aspect bodempopbouw en geomorfologie zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.2.3 Aardkundige waarden

De regio is rijk aan geomorfologische waarden, veelal samenhangend met de aanwezige rivierdalbodempopbouw en terraswellingen. Verspreid in Noord-Limburg komen GEA-objecten, aardkundige monumenten en belangrijke aardkundige waarden voor. Binnen het plangebied en het studiegebied bevinden zich echter geen aardkundige monumenten. In het zuidelijk deel van het plangebied bevinden zich wel aardkundige waarden. In dit gebied tonen de aardkundige waarden de ontstaanswijze van het landschap.

Figuur 5.4 | Uitsnede landschapskader Noord- en Midden-Limburg [25]



Autonome ontwikkeling aardkundige waarden

Voor het aspect aardkundige waarden zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.3 Water

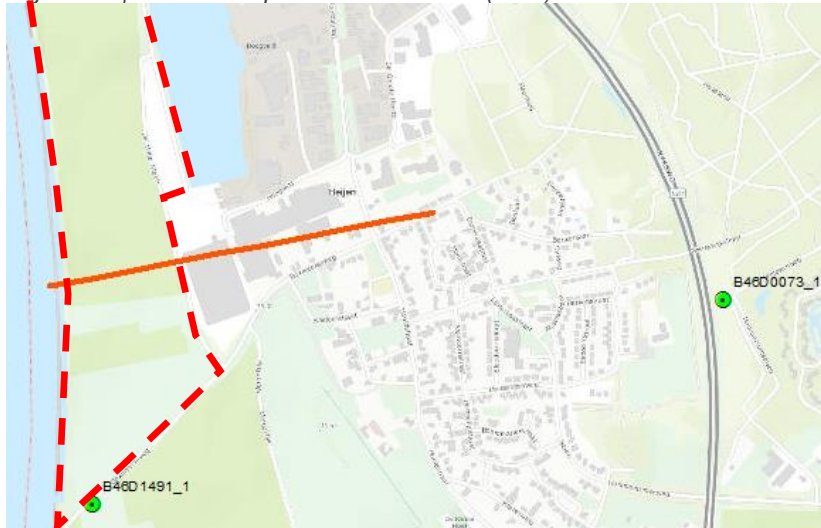
5.3.1 Grondwaterstanden

De freatische, ondiepe grondwaterstand in het plangebied bedraagt circa 2,5 m -mv. In de omgeving van het plangebied bevinden zich een aantal peilbuizen waarvan de grondwaterstanden opgenomen zijn in het digitale archief van TNO. In tabel 5.2 zijn de karakteristieken van de grondwaterstanden weergegeven van de peilbuizen binnen een straal van 2 kilometer. De peilbuis met nummer B46D1491 geeft een representatief beeld van het plangebied. De situering is weergegeven in figuur 5.5.

Tabel 5.2 | Grondwaterregimes op basis van peilbuizen van Dinoloket (TNO)

Peilbuis	X-coord (m)	Y-coord (m)	Afstand (m)	Diepte filter (m +NAP)	Maaiveld (m +NAP)	GLG (m +NAP)	Gemiddeld (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B46D0073	196560	409700	700	12,00	14,35	10,12	10,47	10,86
B46D1491	195088	409223	500	12,14	7,95	8,22	8,26	8,90

Figuur 5.5 | Locatie van peilbuizen Dinoloket (TNO)



Autonome ontwikkeling grondwaterstanden

Voor het aspect grondwaterstanden zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.3.2 Grondwaterstromingen

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting vanuit de hooggelegen gronden rond het dorp Siebengewald (ca. NAP +16 m tot NAP +17 m) en het aangrenzende gebied in Duitsland, richting de Maas (drainerende werking van de Maas). Bij hoge waterstanden in de Maas kan het grondwater vanuit de Maas landinwaarts stromen (infiltrerende werking van de Maas bij hoogwater).

In regionaal opzicht is ook het “inziigen” van regenwater in de aangrenzende Maasduinen van belang. De interregionale grondwaterstroming trekt echter onder deze Maasduinen door in de richting van de Maas. Het water, dat in het noordelijkste deel van de Maasduinen

(Genneper heide) de bodem in zakt, stroomt in de ondergrond gedeeltelijk richting de Maas en gedeeltelijk richting de Niers.

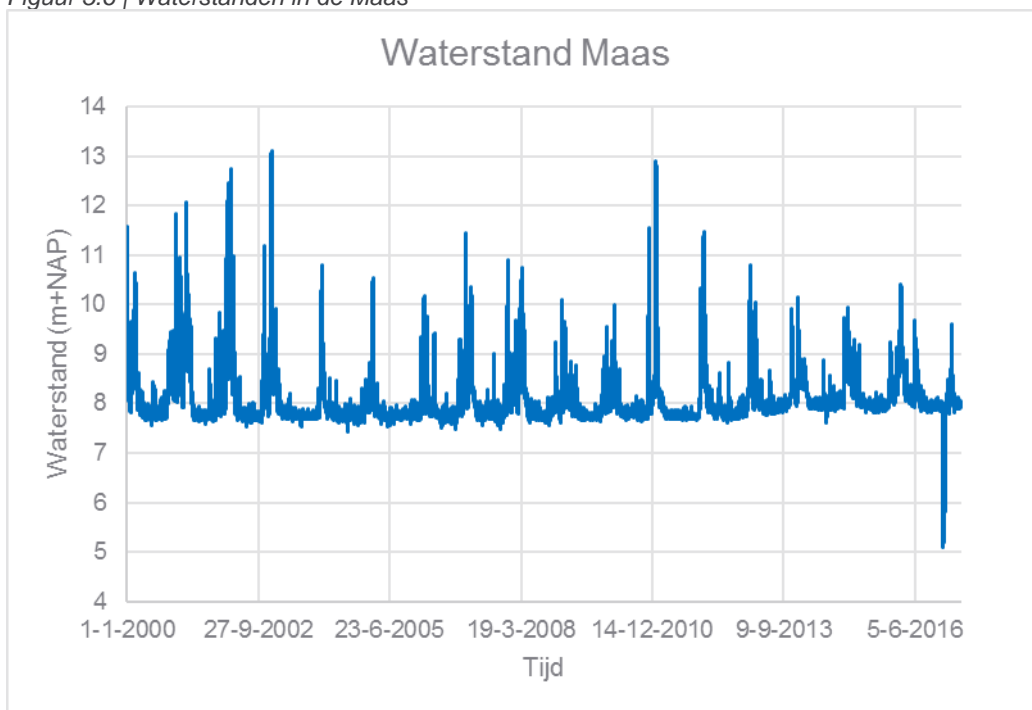
Autonome ontwikkeling grondwaterstromingen

Voor het aspect grondwaterstromingen zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.3.3 Oppervlaktewater

De bestaande haven staat in open verbinding met de Maas. Het stuwpeil in dit deel van de Maas is NAP +8,0 m. De waterstanden in de Maas zijn weergegeven in Figuur 5.6.

*Figuur 5.6 | Waterstanden in de Maas**

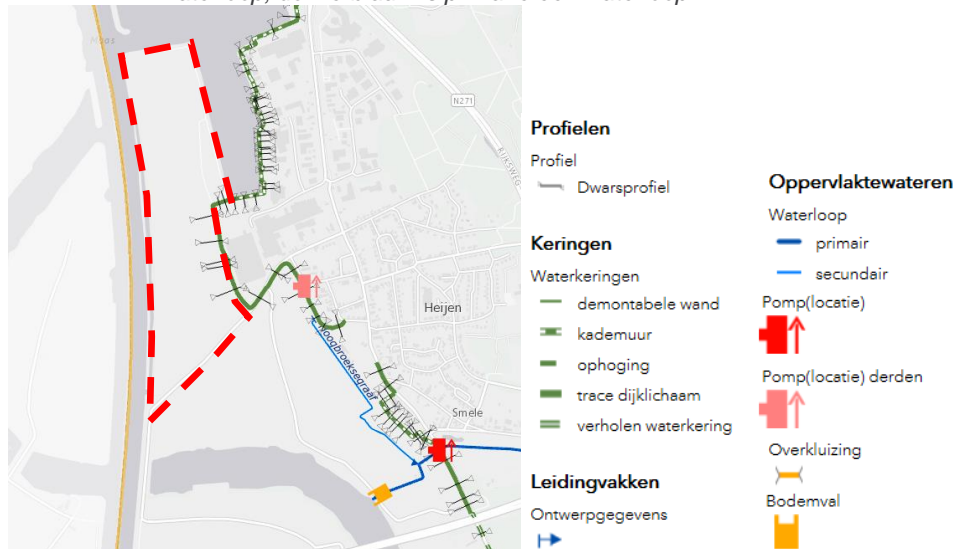


* De uitschieter in waterstanden richting NAP +5 m betreft het lek bij stuw Grave, begin 2017.

* Ter informatie: het hoogwaterpeil in 1995 bedroeg bij kilometer 153 NAP +13.6 m.

Het plangebied ligt buitendijks. Naast de Maas bevinden zich geen andere watergangen in en rond het plangebied, zie Figuur 5.7.

Figuur 5.7 | Legger Waterschap Limburg. In groen: waterkering, lichtblauw is een secundaire waterloop, donkerblauw is primaire een waterloop



Autonome ontwikkeling oppervlaktewater

Mogelijk wordt in de toekomst direct ten zuiden van het plangebied een nieuwe hoogwatergeul gerealiseerd. Deze hoogwatergeul zou dan via het plangebied verbonden kunnen worden met het water van de te realiseren havenarm/geul om vervolgens verbonden te zijn met de Maas. De plannen voor deze nieuwe hoogwatergeul en de verbinding door het plangebied zijn echter nog niet concreet waardoor deze ontwikkeling niet wordt beschouwd als vaststaande autonome ontwikkeling.

5.3.4 Grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit

Grondwaterkwaliteit

Binnen het plangebied zijn geen gegevens bekend over de kwaliteit van het grondwater. In het door Rijkswaterstaat Zuid-Nederland goedgekeurde onderzoeksvoorstel ten behoeve van het bodemkwaliteitsonderzoek⁸ is vermeld dat lichte onderzoeksinspanning voldoende is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het plangebied inzichtelijk te maken. Derhalve is grondwateronderzoek niet zinvol geacht en niet uitgevoerd. De resultaten van het waterbodemonderzoek geven hier verder ook geen aanleiding toe. Uitzondering hierop vormt de aangetroffen concentratie Arseen in de gedempte Maas. Het aangetroffen gehalte bevindt zich boven het interventieniveau. Deze bron heeft naar verwachting een natuurlijke oorsprong. In de vergunningfase zal een waterbodemonderzoek worden uitgevoerd om te onderzoeken of er kans is op verspreiding van Arseen doordat de bron aan het oppervlak is komen te liggen door de graafwerkzaamheden.

Zowel de bovengrond, de ondergrond als het toutvenant pakket voldoen op basis van het rekenkundig gemiddelde aan de achtergrondwaarden. Verhoogde gehalten in het grondwater als gevolg van verontreinigingen in de bodem zijn, met uitzondering van

⁸ Memo afstemming onderzoeksopzet waterbodemonderzoek (NEN5720). Grontmij, 1 maart 2016

verhoogde concentraties aan bijv. zware metalen als gevolg van diffuse bodemverontreiniging (als gevolg van afzettingen van de Maas), derhalve niet te verwachten.

De binnen de gedempte Maas aangetoonde verontreiniging met Arseen bevindt zich ter hoogte van het toekomstige waterbodenniveau van alternatief 2 'Bedrijven met haven' (zie 6.2.3). Vanwege de diepte waarop deze verontreiniging zich bevindt zal een eventueel effect zich enkel in de uitvoeringsfase voordoen; in de nieuwe situatie is bovenop de waterbodem reeds een sedimentruimte voorzien waardoor geen negatieve beïnvloeding valt te verwachten.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Behalve de Maas (inclusief haven) is er geen oppervlaktewater aanwezig in het studiegebied. Er zijn geen gegevens bekend over de milieutechnische kwaliteit van het oppervlaktewater.

Autonome ontwikkeling grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit

Voor het aspect grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.3.5 Waterstanden en morfologie Maas

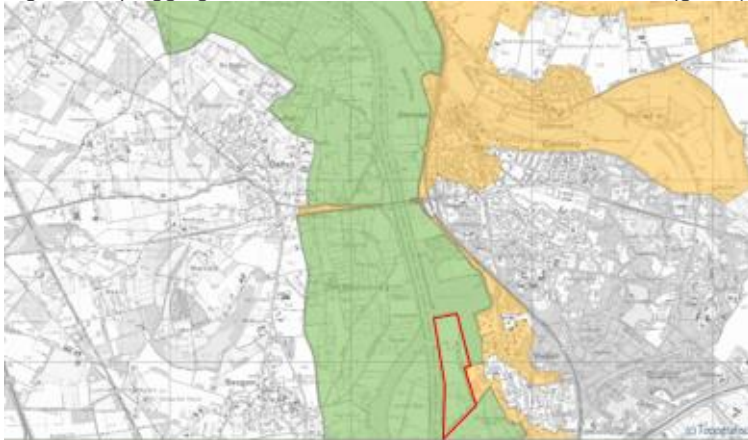
In het verleden zijn direct ten zuiden en ten westen van het plangebied twee grote Maasarmen rechtgetrokken. Nabij het plangebied is sprake van enkele obstakels voor de doorstroming van het Maaswater:

- Het dijklichaam van de brug over de Maas (A77);
- Het dijklichaam ten westen van de Maas in het Boxmeersche Veld;
- De Maasbrug van Oeffelt – Gennep.

Ook kennen beide oude Maasarmen (ten zuiden en ten westen van het plangebied) een zekere druk van stromend oppervlaktewater van de Maas.

Het plangebied ligt in het beheersgebied van Rijkswaterstaat (zie figuur 5.8). In deze figuur geeft de groene arcering het gebied aan waar Rijkswaterstaat beheerder is. In het oranje gebied is het waterschap de beheerder. Het plangebied is gelegen in het stroomvoerend gedeelte van de Maas. De stroomvoerende functie van de rivier moeten worden gewaarborgd.

Figuur 5.8 | Ligging van het zomer- en winterbed van de Maas (groen)



In tabel 5.3 is een overzicht opgenomen met de betrekkinglijnen waaruit blijkt hoe vaak een bepaald stuwpeil in de Maas (ter hoogte van rivierkilometer 153) gemiddeld voorkomt en wat de bijbehorende afvoer is.

Tabel 5.3 | Betrekkinglijnen Maas 2013-2014 (rkm 153)

Aantal dagen per jaar dat de waterspiegel hoger ligt / herhalingstijd stuwpeil	Afvoer St. Pieter (in m ³ /sec)	Peil (in m +NAP)
100 dagen per jaar	250	8,08
50 dagen per jaar	500	8,39
10 dagen per jaar	1.000	9,39
2 dagen per jaar	1.500	10,58
1 dag per 2 jaar	1.627	10,87
1 dag per 10 jaar	2.260	12,30
1 dag per 30 jaar	2.685	12,90
1 dag per 50 jaar	2.865	13,15
1 dag per 100 jaar	3.109	13,46
1 dag per 250 jaar	3.431	13,77
1 dag per 1.250 jaar	4.000	14,33

Bron: Rijkswaterstaat

Autonome ontwikkeling waterstanden Maas

Voor het aspect waterstanden Maas zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER. De maatregelen die in het kader van het Deltaprogramma worden uitgewerkt zijn nog niet in een zodanig stadium dat deze worden beschouwd als autonome ontwikkeling. Hier wordt in het kader van cumulatieve effecten kort op ingegaan (zie paragraaf 7.8).

5.3.6 Primaire waterkering

De bescherming van het land tegen overstromingen vanuit de zee, rivieren en kanalen (in beheer bij RWS), wordt geboden door primaire waterkeringen. Deze beschermen alleen binnendijks gebied. De normering en toetsing daarvoor is beschreven in het nieuwe

toetsingskader (2017) voor hoogwaterveiligheid. Dit zegt iets over de sterkte van de primaire waterkering. Het HWBP ziet toe op de toetsing en versterking van onze primaire waterkeringen. In het plangebied is een primaire waterkering van Waterschap Limburg gelegen (zie figuur 5.7). De kruin van de waterkering ligt in de huidige situatie op 14,25 à 14,50 m +NAP. Het stuwpeil van de Maas ligt op 7,80 m +NAP. De beschermingszone van de waterkering bedraagt 20 meter net zoals de buitenbeschermingszone, die ook 20 meter is. Voor het uitvoeren van werken binnen de beschermingszone is een watervergunning vereist, aan te vragen bij het waterschap. Aan de buitenzijde van de waterkering zijn enkele op- en afritten aanwezig. Ook is sprake van een onderhoudsstrook die op de waterkering is gelegen. Aan de teen van de kade zijn recentelijk piping maatregelen⁹ uitgevoerd door Waterschap Limburg.

Door de buitendijkse ligging van het plangebied is er hier geen bescherming door de primaire kering tegen hoogwater op de Maas. Het toekomstig aanlegniveau zal dus bepalend zijn voor de mate van waterveiligheid.

De ontwikkeling mag geen verslechtering van de beschermingsgraad van de aanwezig primaire waterkering opleveren. Deze waterkering is deels binnen het plangebied gelegen. De werking (stabiliteit en beschermingsniveau) van de kering mag niet verslechteren. Voor werken binnen de beschermingszone van de waterkering is een waterwetvergunning vereist, aan te vragen bij Waterschap Limburg.

Autonome ontwikkeling primaire waterkering

Voor het aspect primaire waterkering zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.3.7 Scheepvaart

De haventoeegang vanaf de Maas verloopt via de Rijksvluchthaven. De Rijksvluchthaven is dieper dan de Maas zodat schepen ten alle tijden hier kunnen aanmeren wanneer de waterstanden op de Maas te hoog (of in extreme gevallen) te laag zijn.

De haveninvaart is een loodrechte verbinding met de Maas en in eerste instantie gedimensioneerd op schepen uit de Klasse Va. Om ook Klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen moet de haveninvaart worden aangepast.

Autonome ontwikkeling scheepvaart

Op dit moment is bevaren van de Maas met schepen in de klasse Vb nog niet overal mogelijk. In het beleid is vastgesteld dat de Maas de komende jaren geschikt wordt gemaakt voor klasse Vb. Voor het aspect scheepvaart zijn verder geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER. De waterkering in het plangebied is niet opgenomen in het HWBP van Waterschap Limburg.

⁹ Maatregelen om te voorkomen dat er water door de kade stroomt als gevolg van een groot waterstandsverschil aan weerszijde van de kade.

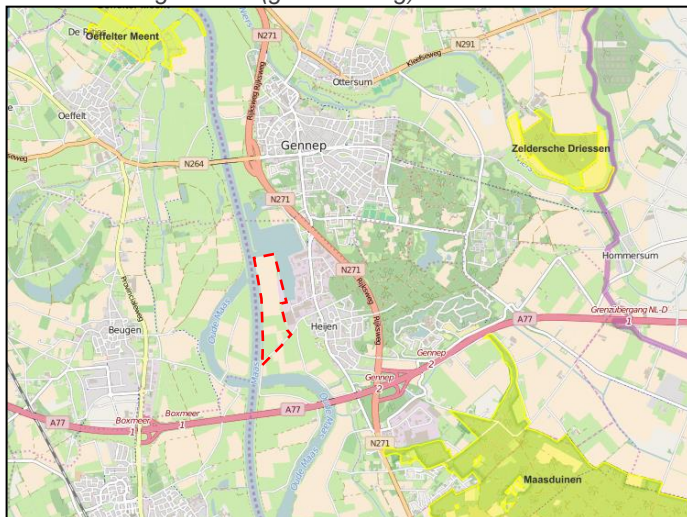
5.4 Natuur

5.4.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt volledig buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden (zie figuur 5.9). In de omgeving liggen enkele Natura 2000-gebieden waarop mogelijk effecten als gevolg van externe werking kunnen optreden (zie tabel 5.4). Zowel in Nederland als Duitsland liggen diverse Natura 2000-gebieden binnen de mogelijke invloedssfeer van de werkzaamheden. Hiervan ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (Maasduinen) op een afstand van 2,15 km tot het plangebied.

Bij alle in beschouwing genomen Natura 2000-gebieden overschrijdt de huidige belasting met ammoniak de kritische depositiewaarde (KDW), zowel voor het habitattypen dat het gevoeligst is voor de invloed van ammoniak, als voor diverse (iets) minder gevoelige habitattypen. De te hoge stikstofdepositie, ook wel vermestende depositie genoemd, leidt in de huidige situatie tot verslechtering van de biodiversiteit van de ecosystemen in de omliggende Natura 2000-gebieden.

Figuur 5.9 | Ligging plangebied (rode omlijnning) ten opzichte van enkele omliggende Natura 2000-gebieden (gele arcering). Bron: Gebiedendatabase Ministerie van EZ [15]



Tabel 5.4 | Overzicht Natura 2000-gebieden rond het plangebied

Natura 2000-gebieden	Afstand tot plangebied (meter)
Maasduinen (NL)	2.150
Oeffelster Meent (NL)	2.670
Zeldersche Driessen (NL)	3.400
St. Jansberg (NL)	6.100
De Bruuk (NL)	8.200
Reichswald (DE)	8.200
Kranenburger Bruch (DE)	12.200
Boschhuizerbergen (NL)	13.200

Autonome ontwikkeling Natura 2000-gebieden

Voor het aspect Natura-2000-gebieden zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

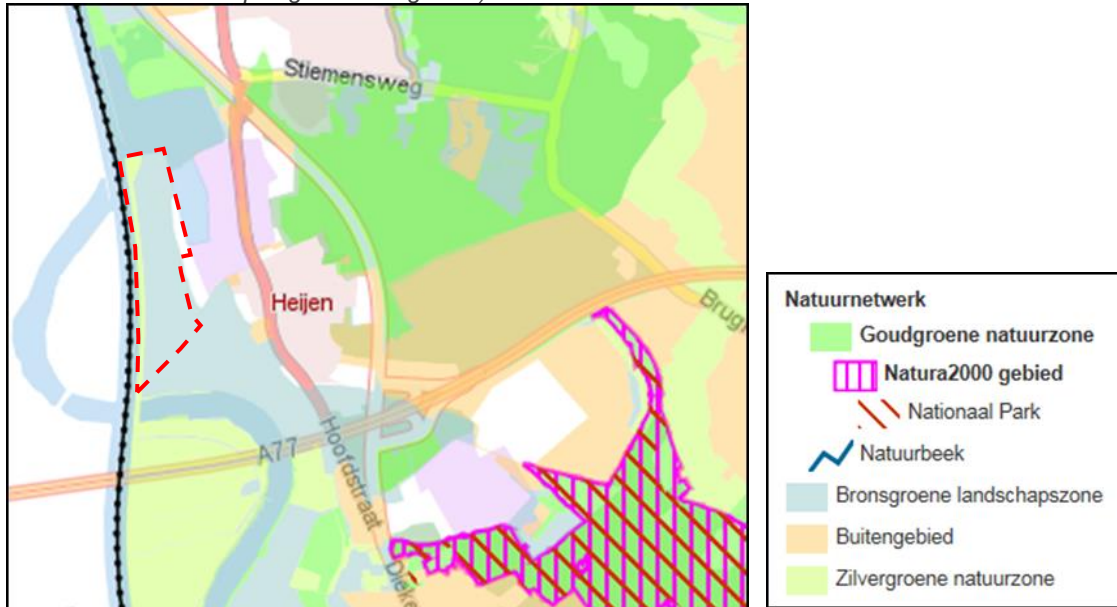
5.4.2 Nationaal Natuurnetwerk

In de provincie Limburg is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) uitgewerkt in de Goudgroene natuurzone. Daarnaast hanteert de provincie een Zilvergroene natuurzone en een Bronsgroene landschapszone. Het plangebied maakt geen deel uit van een Goudgroene natuurzone. De dichtstbijzijnde Goudgroene natuurzone ligt op circa 350 meter ten noordoosten van het plangebied. Binnen de Provincie Limburg hoeven mogelijke effecten als gevolg van ruimtelijke plannen buiten de NNN niet getoetst te worden (geen 'externe werking'). In het kader van het MER zal wel ingegaan worden op mogelijke verschillen in effecten tussen de onderzochte alternatieven.

De natuurvriendelijke oever (Witte Steen) grenzend aan de Maas heeft de aanduiding Zilvergroene natuurzone (zie figuur 5.10). In het POL 2014 zijn Zilvergroene natuurzones gedefinieerd als zones in het landelijk gebied, bestaande uit landbouwgebieden waar grote kansen liggen voor de ontwikkeling van natuurwaarden. De kernkwaliteiten in de Zilvergroene natuurzone zijn: het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf. In het geval van deze zone in het plangebied betreft het een smalle strook langs de Maas, welke reeds is ontwikkeld als natuurvriendelijke oever. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking in de gemeentelijke bestemmingsplannen, conform artikel 2.13.2 van de Omgevingsverordening Limburg. Voor de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden (kernkwaliteit "Groene karakter") zijn conform artikel 2.6.7, tweede lid nadere regels uitgewerkt in "Beleidsregels natuurcompensatie 2018".

In het POL 2014 heeft het plangebied grotendeels een aanduiding als bronsgroene landschapszone (zie figuur 5.10). Daarnaast ligt er een opgave in het kader van hoogwaterbescherming in relatie tot ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Ook is in het noordelijk deel van het plangebied in het bestemmingsplan reeds meerdere bestemmingsplanperiodes sprake van de functieaanduiding "specifieke vorm van natuurontgrondingen". De Omgevingsverordening Limburg 2014 geeft aan dat indien een ingreep een aanzienlijke ruimtelijke impact heeft op de aanwezige waarden binnen de Bronsgroene landschapszone, dat dit dan leidt tot compensatieplicht. De Kwaliteitskaart Landschap geeft aan wat volgens de provincie in het algemeen de kernkwaliteiten zijn in de Bronsgroene landschapszone binnen de provincie Limburg. Het plangebied ligt in een zone die is aangeduid als 'Rivierdal met Groenelementen in een dalenlandschap'. In het algemeen is het rivierdal in deze regio de belangrijkste structuurdrager van het landschap. Binnen het rivierdal zijn naast de rivierbedding zelf, met haar stromende water, ook laagtes met oude graslanden en opduikingen met afwisselend oude bouwlanden en zowel oude als nieuwe stads- en dorpskernen en stedelijke ontwikkelingen te vinden. Over de jaren is het gebied op veel plekken in Limburg vaak getransformeerd en mede daardoor zijn de aanwezige cultuurhistorische waarden, waaronder heggen grotendeels, verdwenen. Het plangebied is als heggenlandschap minder herkenbaar dan de nabij liggende gebieden ten noorden en zuiden van het plangebied. Dit komt door de zeer beperkte aanwezigheid (fragmenten) van het heggenlandschap en de matige kwaliteit van de heggen.

Figuur 5.10 | Uitsnede kaart Zonering Limburg uit het POL2014 [6] (met stippellijn is globaal de ligging van het plangebied aangeduid)



Autonome ontwikkeling Nationaal Natuurnetwerk

Voor het aspect Nationaal Natuurnetwerk zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.4.3 Beschermde plant- en diersoorten

Planten

Het plangebied en de directe omgeving ervan zijn in 2017 onderzocht op groeiplaatsen van beschermde flora. Groeiplaatsen van beschermde plantensoorten (zoals in dit soort gebieden voorkomende soorten als spits havikskruid, ruw parelzaad en grote leeuwenklauw) zijn niet vastgesteld in het plangebied of de directe omgeving daarvan.

Vleermuizen

Gedurende het onderzoek zijn enkele gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Het betreft een tweetal individuen langs de natuurvriendelijke oever. Tevens zijn een tweetal gewone dwergvleermuizen en een enkele laatvlieger jagend waargenomen langs de begeleidende beplanting aan de Boxmeerseweg. Langs de bomenrijen van de Mergeldijk ten zuidoosten van het plangebied, is een vliegroute vastgesteld van de laatvlieger. Tijdens het uitgevoerde gerichte vleermuizenonderzoek zijn een twee- en drietal laatvliegers aangetroffen. De betreffende vliegroute van de laatvlieger ligt buiten de invloedssfeer van de voorgenomen ontwikkeling. Binnen de plangrenzen zijn geen essentiële vliegroutes van vleermuizen vastgesteld, evenals aanwijzingen dat de in 2011 vastgestelde vliegroute nog in gebruik is.

Das

Op diverse locaties binnen en ten zuiden van het plangebied, zijn (verse) sporen van de das aangetroffen. De aangetroffen sporen zijn een duidelijke indicatie voor het gebruik van het plangebied als leefgebied voor deze soort.

De inrichting van het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit akkerbouwpercelen (mais, bladramenas) en enkele graspercelen. Aan de westzijde van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever, waar zich (in de oeverrand) een actieve kraamburcht bevindt. Hierbij is een duidelijke oriëntatie van dassen vanuit deze burcht waarneembaar richting bemeste graslanden, met name langs de aanwezige lijnvormige bosschages. De bemeste graslanden bevinden zich hoofdzakelijk ten zuiden van het plangebied en worden frequent bezocht. Dit blijkt onder andere uit de intensiteit van de belopen dassenwissels richting de graslanden langs de lijnvormige elementen. Dit in tegenstelling tot de nauwelijks aangetroffen dassensporen in noordelijke richting vanuit de kraamburcht.

Bever

Langs de westelijke oever van het plangebied zijn op enkele plekken vraatsporen van de bever aangetroffen. Het voedselaanbod langs de oever van het plangebied is zeer beperkt en de oever heeft een open karakter. Vaste rust- en verblijfplaatsen ontbreken echter.

De beveractiviteit is zeer beperkt, waardoor geen sprake is van de aanwezigheid van essentieel leefgebied voor de soort.

Overige grondgebonden zoogdieren

Uit verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er naast de das en bever, diverse waarnemingen van overige grondgebonden zoogdieren bekend zijn binnen het plangebied en de directe omgeving. Het betreft soorten als de haas, vos, konijn, bunzing, ree, steenmarter en eekhoorn. Uit onderzoek komt naar voren dat het plangebied zeer waarschijnlijk deel uitmaakt van het leefgebied van de haas, vos, konijn, bunzing en ree. De hoofdzakelijk agrarische functie van het plangebied maakt het beperkt geschikt voor soorten als de eekhoorn en de steenmarter. Beide soorten zijn afhankelijk van een kleinschalig landschap met landschappelijke elementen zoals kleine bosjes, overhoekjes, tuininrichting en erfbeplanting. Het is echter niet uitgesloten dat beide soorten het plangebied sporadisch zullen bezoeken.

De activiteit van overige grondgebonden zoogdieren is beperkt, waardoor geen sprake is van de aanwezigheid van essentieel leefgebied voor overige grondgebonden zoogdieren.

Vogels

De bestaande inrichting van het plangebied vormt beperkt geschikt leefgebied voor vogels met jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen. Aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen ontbreken echter. Soorten zoals buizerd en boomvalk zijn in staat om voorafgaand aan een nieuw broedseizoen een nieuw nest in de omgeving te betrekken. De bosschages en de oevers ten westen en noorden van het plangebied bieden geschikte mogelijkheden voor vaste rust- en verblijfplaatsen. Ondanks dat nestlocaties niet vastgesteld zijn vormt de bestaande inrichting wel een geschikt foerageergebied voor zowel buizerd als boomvalk.

Amfibieën en reptielen

Het geschikt biotoop van beschermde soorten amfibieën ontbreekt. Het leefgebied van de ringslang kan op basis van geografische verspreiding op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar beschermde amfibieën en reptielen is niet noodzakelijk. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden dient men rekening te houden met de mogelijke vestiging van rugstreeppadden binnen het werkterrein.

De aanwezigheid van amfibieën en reptielen van een zwaarder beschermingsregime kan op voorhand worden uitgesloten. Ten aanzien van de bruine kikker, gewone pad en meerkikker geldt conform de omgevingsverordening van de provincie Limburg een vrijstelling van ontheffingsplicht Wet natuurbescherming.

Vissen

De huidige inrichting van het plangebied heeft hoofdzakelijk een agrarische functie. Ten westen ligt een natuurvriendelijke oever en langs de noordzijde grenst het plangebied aan het water. De oevers zijn relatief steil en bieden geen geschikt biotoop voor kwetsbare en beschermde vissoorten. Het plangebied maakt dus geen deel uit van het leefgebied van beschermde vissen door het ontbreken van geschikt biotoop.

Ongewervelden

Het plangebied biedt een geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende insecten en geleedpotigen. Tijdens het veldbezoek zijn diverse algemeen voorkomende dagvlinders en algemeen voorkomende libellen aangetroffen. De inrichting van het plangebied kent een voedselrijk karakter en wordt hoofdzakelijk gebruikt voor agrarische activiteiten. Geschikt biotoop voor bijzondere ongewervelden of soorten uit een beschermingsregime van de Wet natuurbescherming ontbreken. Echter, er kan niet op voorhand worden uitgesloten dat zwervende individuen aangetroffen kunnen worden.

Autonome ontwikkeling beschermde plant- en diersoorten

Voor het aspect beschermde plant- en diersoorten zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.4.4 Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Zandmaas is een KRW-waterlichaam. In de Zandmaas zijn per maatlat de volgende oppervlakken relevant areaal aangegeven door Rijkswaterstaat:

- Waterplanten: 152,78 ha;
- Oeverplanten: 324,22 ha;
- Macrofauna: 235,18 ha;
- Vissen: 234,29 ha.

Ten westen van het plangebied bevindt zich de reeds gerealiseerde KRW-maatregel de Witte Steen. Deze maatregel aan de oostoever van de Maas is buiten het plangebied gelegen, bovenstrooms van de verbinding tussen het stroomprofiel van de Maas en de haven.

Autonome ontwikkeling Kaderrichtlijn Water (KRW)

Voor het aspect kaderrichtlijn water (KRW) zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

5.5.1 Landschap

5.5.1.1 *Ontstaansgeschiedenis*

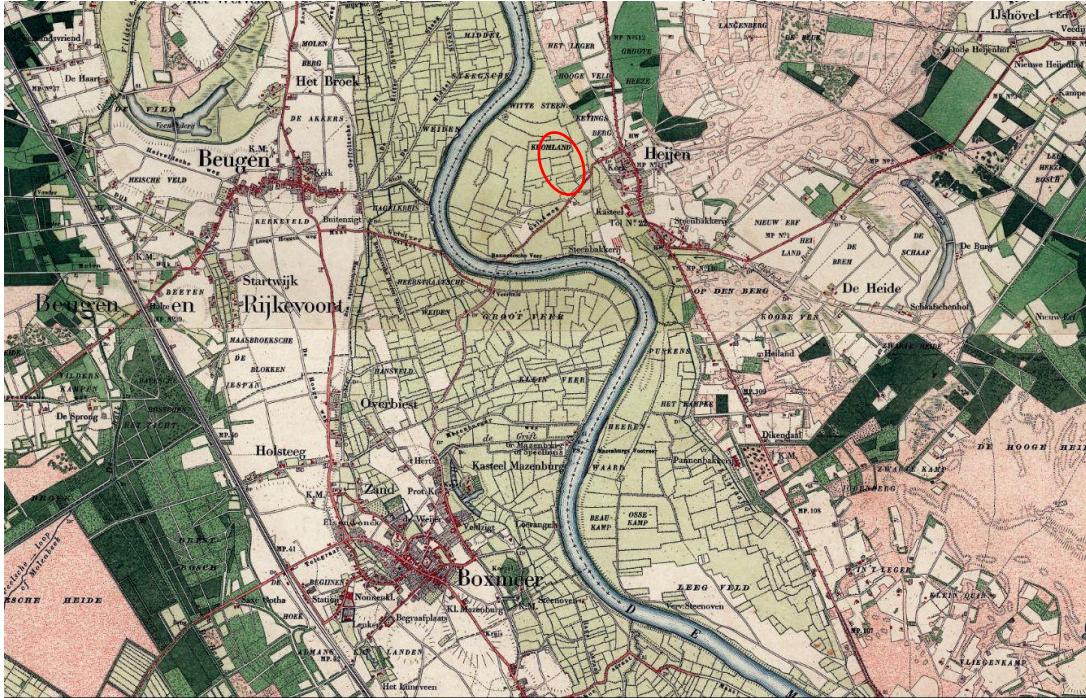
Samen met wind en ijs heeft de Maas voor een groot deel het landschap in het studiegebied gevormd. In de voorlaatste ijstijd werd door het schuivende landijs de ondergrond opgestuwd, wat geresulteerd heeft in de stuwwal van Nijmegen, ten noorden van Genneep. In de laatste ijstijd vormden de Maas en de Rijn ten zuiden van de stuwwal één systeem van vlechtende rivieren. Sinds het holoceen ligt de Maas in zijn huidige stroomdal. De Maas stond soms droog, het droge rivierzand werd opgewaaid en verderop afgezet, waardoor rivierduinen zijn ontstaan. In het winterbed van de Maas komen vooral rivierkleibodems voor.

5.5.1.2 *Invloed van de mens*

Naast de geomorfologische ontwikkeling is de menselijke invloed ook goed zichtbaar in het landschap. Het landschap werd ontgonnen en hiermee geschikt gemaakt voor de landbouw. De nattere gronden (uiterwaarden) in het Maasdal werden voornamelijk gebruikt als permanente graslanden. De percelen op deze graslanden werden van elkaar gescheiden door heggen. De heggen hadden niet alleen een veekerende functie, maar ze hielden na overstromingen ook het vruchtbare slib van de Maas vast. Met de komst van het prikkeldraad zijn veel heggen in Nederland verdwenen. In Limburg en het uiterste oosten van de provincie Noord-Brabant zijn de heggen in een aantal gebieden nog goed bewaard gebleven. Op 25 juli heeft Unesco de biosfeerstatus¹⁰ verleend aan het Nederlandse gebied de Maasheggen. De historische kaart van 1900 (figuur 5.11) geeft een goede indruk van het kleinschalige heggenlandschap in die tijd. Tussen Middelaar en Bergen is het maasheggenlandschap nog duidelijk zichtbaar en is hierdoor cultuurhistorisch waardevol. Ten zuiden en westen van het plangebied liggen twee meanders van de vroegere loop van de Maas. Omstreeks 1980 zijn deze meanders doorsneden ten behoeve van een betere bevaarbaarheid. Het plangebied grenst aan de westkant van deze doorsnijding. De topografische kaart van omstreeks 1970 (figuur 5.12) laat het gebied zien voor de doorsnijding, de topografische kaart van 1980 laat het gebied zien ten tijde van de doorsnijding (figuur 5.13). Wat opvalt is dat in de loop van de decennia de heggen in en rond het plangebied zo goed als verdwenen zijn.

¹⁰ In biosfeergebieden staat de relatie tussen de mens en zijn omgeving centraal. Een UNESCO biosfeergebied onderscheidt zich duidelijk van nationaal beschermde gebieden en voegt geen regels toe aan de bestaande wetgeving.

Figuur 5.11 | Historische kaart 1900 (rode cirkel is locatie van het plangebied)



Figuur 5.12 | Historische kaart omstreeks 1970



Figuur 5.13 | Historische kaart omstreeks 1980



5.5.1.3 Openheid en schaal van het landschap

Het plangebied ligt in het Maasdal, in het winterbed van de Maas. Het heeft een natuurlijke, groene uitstraling en bevat geen (bedrijfs)gebouwen. Wel ligt er aan de oostzijde langs de Binnenhaven een smalle strook dat wordt gebruikt als opslagterrein. Het Maasdal bestaat in het algemeen grotendeels uit grasland, de op sommige plekken nog aanwezige heggen zorgen voor een kleinschalig, half-open karakter. De heggen hebben geen veekerende functie meer, waardoor ze door gebrek aan onderhoud langzaam verslechteren.

Het plangebied zelf is een halfopen agrarisch landschap met nog maar zeer sporadisch enkele heggen, dat aan de noord-, oost- en westzijde wordt begrensd door opgaande begroeiing (zie figuur 5.14). De westzijde bestaat uit een natuurvriendelijke oever langs de Maas. Naast de opgaande begroeiing vormen de bedrijfsgebouwen van AVG een duidelijke

begrenzing van het landschap aan de oostzijde. De zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de Boxmeerseweg. Het landschap loopt hier over in het halfopen agrarisch landschap aan de zuidzijde van het plangebied. Langs de Boxmeerseweg staan enkele bosschages en bomen. Vanaf de Maas en de haven zijn alleen de randen (noord-, oost- en westzijde) van het plangebied zichtbaar. In 2017 is in het kader van het programma Stroomlijn door Rijkswaterstaat veel opgaande beplanting aan de oostzijde van het plangebied verwijderd.

Figuur 5.14 | Het plangebied: een open agrarisch landschap, rondom begrensd door opgaande begroeiing



5.5.1.4 Bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen

Kenmerkend voor het plangebied is de opgaande ter plaatse van de natuurvriendelijke oever langs de Maas en sporadisch enkele restanten van de heggen in het halfopen, agrarische landschap. De waarde van deze structuren is echter beperkt. Natte ruige natuur is op veel plekken langs de rivier te vinden en is daardoor niet uniek. De Maasheggen hebben sinds juli 2018 de Biosfeerstatus van Unesco, daarnaast zijn ze onderdeel van de Bronsgroene landschapszone. In het plangebied zijn echter slechts een aantal restanten van de heggen te vinden, deze hebben een matige kwaliteit. De aanwezigheid en herkenbaarheid van de heggen in het plangebied is hierdoor zeer beperkt.

Autonome ontwikkeling landschap

Voor het aspect landschap zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

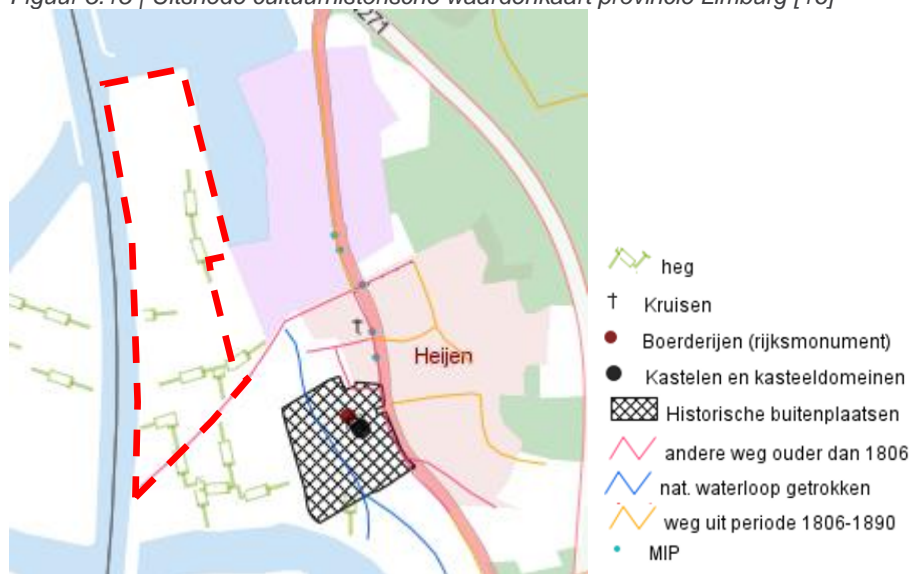
5.5.2 Cultuurhistorie

De restanten van de heggen zijn benoemd als cultuurhistorische waarden (zie figuur 5.15). De heggen werden vroeger gebruikt om percelen af te scheiden en om gereedschap van te maken. Met de komst van prikkeldraad zijn veel heggen in Nederland verdwenen. In Limburg en het uiterste oosten van de provincie Noord-Brabant zijn de heggen in een aantal gebieden nog goed bewaard gebleven.

Het plangebied is als heggenlandschap niet meer herkenbaar dan de nabij liggende gebieden ten noorden en zuiden van het plangebied. Dit komt door de zeer beperkte aanwezigheid van het heggenlandschap en matige kwaliteit van de heggen.

Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg (zie figuur 5.15) blijkt dat Kasteel Heijen (aan de hoofdstraat 42) als waardevolle historische buitenplaats is aangeduid. Dit cultuurhistorische waardevolle object is buiten het plangebied gelegen. Ook blijkt dat de Boxmeerseweg een weg is die al voor 1806 bestond. Daarnaast zijn enkele rijksmonumenten (MIP, Monumenten Inventarisatie Project) in de kern Heijen en op het bestaande bedrijventerrein gelegen. Deze liggen allen buiten het plangebied.

Figuur 5.15 | Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Limburg [16]



Autonome ontwikkeling cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.5.3 Archeologie

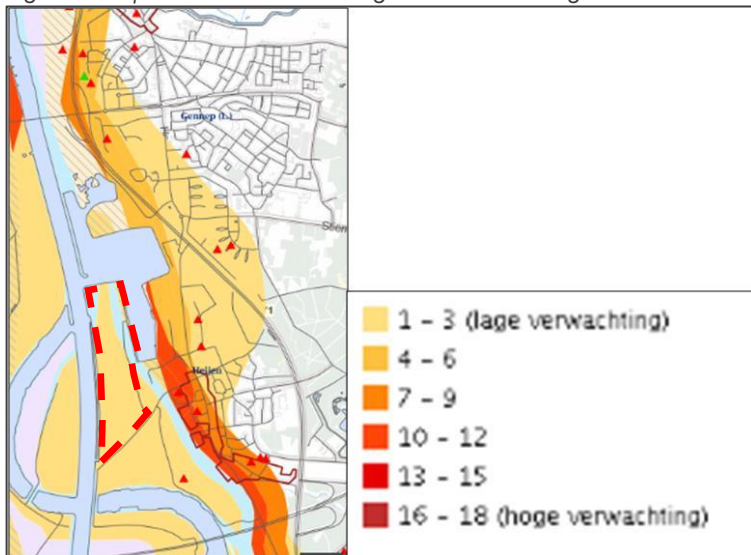
Het plangebied is voor wat betreft archeologie geen provinciaal aandachtsgebied en ook geen Rijksmonument. De gemeente Genneep is daarom bevoegd gezag op dit onderwerp en heeft onder andere de gemeentelijke beleidsnota met bijbehorende beleidskaart vastgesteld.

Voor het plangebied, het bedrijventerrein Hoogveld en het aanliggende buitengebied geldt een lage archeologische verwachting. Er is op de verbeelding van het bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie opgenomen en er zijn ook geen planregels. In dat kader hoeft dan ook geen omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

In het Bestemmingsplan Buitengebied is een in omvang beperkt terreindeel met een dubbelbestemming 'Archeologie Waarde 4' weergegeven. Het gaat om een zone van geschat ca. 40 x 40 m helemaal aan de zuidoost kant van het plangebied. Waarschijnlijk betreft het hier een melding van een losse vondst.

De provincie Limburg gebruikt bij de beoordeling van ruimtelijke plannen de Archeologische Verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, zoals opgesteld door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). In figuur 5.16 is een uitsnede van deze kaart opgenomen. Hieruit blijkt dat het plangebied in de klasse 4-6 is gelegen.

Figuur 5.16 | Uitsnede uit Archeologische Verwachtingskaart Maasdal [17]



Uit de vigerende bestemmingsplannen blijkt dat er voor het plangebied geen archeologische onderzoeksplicht geldt. Desondanks is, vanwege de genoemde beschikbare Archeologische Verwachtingskaart Maasdal en de verplichting voor onderzoeksbureaus om deze niet te mogen negeren, voor het plangebied door Hazenberg Archeologie een bureauonderzoek uitgevoerd [18]. Daarnaast is door ADC tevens een verkennend booronderzoek uitgevoerd [26]. Het booronderzoek geeft aan dat niet alle gronden in het plangebied Haven Heijen even aantrekkelijk waren om te wonen (en te begraven). Ook geeft het bureau- en booronderzoek aan dat in het plangebied geen vondsten en waarnemingen zijn gemeld en dat bij het booronderzoek geen vegetatiehorizonten of begraven bodems zijn aangetroffen. Ook wordt er melding gemaakt van verbruining waardoor de kwaliteit van mogelijk aanwezige vindplaatsen (substantieel) kan zijn aangetast.

De resultaten uit de bureaustudies en het booronderzoek bevestigen de lage trefkans op archeologische resten in de bodem van het plangebied. Hazenberg Archeologie geeft in haar bureauonderzoek aan geen reden te zien om af te wijken van het gemeentelijke beschermingsregime en adviseert geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. De gemeente Gennep en de provincie Limburg hebben dit advies bekrachtigd door middel van een selectiebesluit.

Autonome ontwikkeling archeologie

Voor het aspect archeologie zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.6 Landbouw

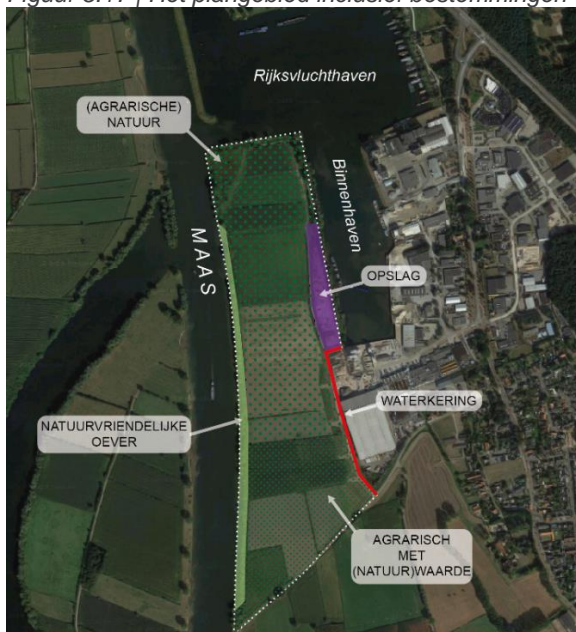
Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels in gebruik voor landbouwkundige doeleinden (akker en weiland). Het noordelijk gebied is in het bestemmingsplan (zie figuur 5.17) bestemd als (agrarische) natuur. Het zuidelijk gedeelte heeft een agrarische bestemming, waar eveneens natuurwaarden een rol spelen.

De akkers worden hoofdzakelijk gebruikt als bouwland voor aardappelen, korrelmaïs en suikerbieten. De noordwestelijke hoek van het plangebied heeft invulling gekregen als grasland. In totaal liggen er 14 landbouwpercelen binnen het plangebied, waarvan 2 als grasland gebruikt worden. De huidige oppervlaktes per gewasperceel zijn weergegeven in tabel 5.5. Alle percelen zijn in eigendom van de initiatiefnemers van het plan Uitbreiding Haven Heijen. De grond wordt steeds voor 1 jaar verpacht aan één of meerdere agrarisch bedrijven.

Tabel 5.5 | Type gewasperceel binnen het plangebied in vierkante meter

Gewasperceel	Oppervlakte (m ²)
Bouwland – aardappelen, consumptie	105.598
Bouwland – suikerbieten	64.479
Bouwland – snijmaïs	5.937
Bouwland – korrelmaïs	111.197
Grasland – blijvend	7.571
Totaal	294.782

Figuur 5.17 | Het plangebied inclusief bestemmingen



Autonome ontwikkeling landbouw

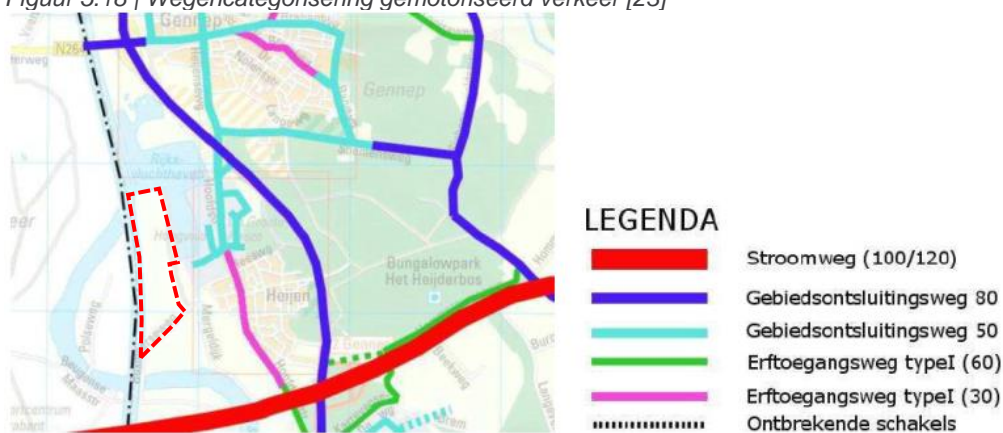
Een autonome ontwikkeling van het plangebied zal betekenen dat het grootste deel van dit gebied behouden blijft voor (agrarische) natuur en landbouw met (natuur) waarde.

5.7 Woon- en leefomgeving

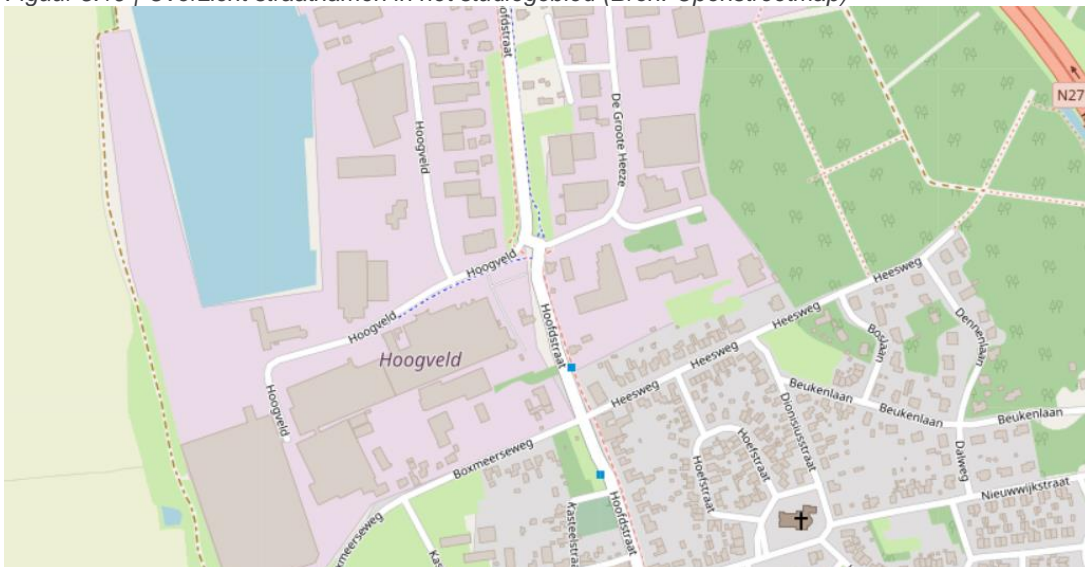
5.7.1 Verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling

In de huidige situatie zijn er nauwelijks knelpunten met de verkeersafwikkeling op de (hoofd-)wegen en kruispunten in het studiegebied. In figuur 5.18 is de huidige ontsluitingsstructuur van het bedrijventerrein weergegeven. De voorrangsroute op het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grote Heeze is in 2009 gereconstrueerd in verband met de toenmalige plannen rond het ROC Heijen. Daarbij was reeds rekening gehouden met de extra bedrijfsmatige en dus verkeerskundige ontwikkeling die hier in de toekomst zou gaan plaatsvinden. De hoofdroute voor het vrachtverkeer van en naar Hoogveld is hierdoor een voorrangssituatie geworden, wat de doorstroming van het vrachtverkeer bevordert.

Figuur 5.18 | Wegencategorisering gemotoriseerd verkeer [23]



Figuur 5.19 | Overzicht straatnamen in het studiegebied (Bron: Openstreetmap)



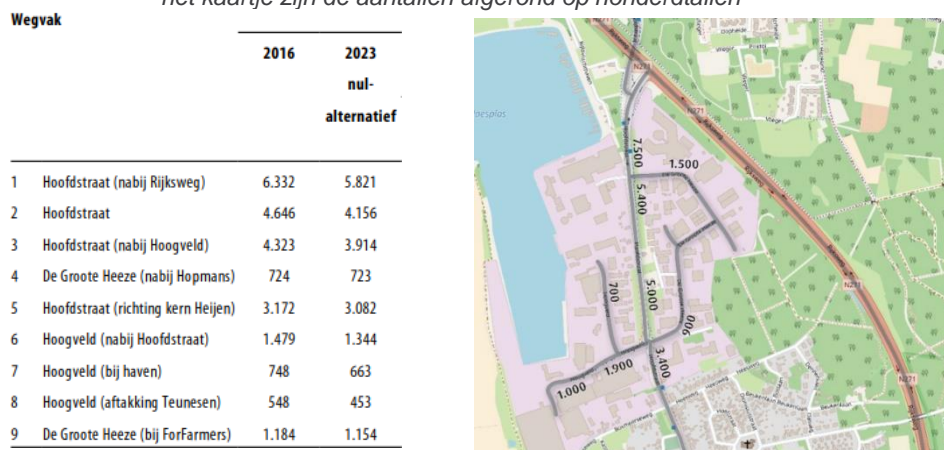
Verkeersintensiteit

Tussen 14 en 22 december 2016 zijn verkeerstellingen uitgevoerd om een actueel beeld te krijgen van de huidige intensiteiten. Hieruit komt naar voren dat de Hoofdstraat als ontsluitingsweg het meeste gemotoriseerd verkeer verwerkt, met een intensiteit tussen de 7.500 mvt/etm op het noordelijke deel en 3.400 mvt/etm op de meest zuidelijke tellocatie (van en naar de kern Heijen). De Grote Heeze verwerkt 1.500 mvt/etm op het noordelijke deel en circa 900 mvt/etm op het zuidelijke deel. Hoogveld verwerkt circa 1.900 mvt/etm.

Ook het verkeersmodel Noord Limburg kan gebruikt worden om de 'huidige' verkeerssituatie in beeld te brengen. Het vigerende verkeersmodel van de RMO-regio Noord Limburg beschikt over een basisjaar 2014. Dit basisjaar is gekalibreerd op basis van tellingen uit dat jaar.

Het verkeersmodel geeft op het merendeel van de onderzochte wegvlakken in het plangebied lagere intensiteiten dan de recente telcijfers uit 2016. De telcijfers uit 2016 geven een nauwkeuriger beeld van het studiegebied vanwege het detailniveau en de modeltechniek. Zo lijkt het verkeersmodel de waarde op het Hoogveld te overschatten (mogelijk als gevolg van de wijze van aansluiten van het bedrijventerrein op het netwerk).

Figuur 5.20 | Verkeersintensiteit [motorvoertuigen per etmaal] op basis van verkeerstelling in 2016. In het kaartje zijn de aantallen afgerond op honderdtallen



Doorstroming en verkeersafwikkeling

Vanuit de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) zijn met behulp van het verkeersmodel ook uitspraken te doen over de verwachte doorstroming op wegvakniveau. Bij een I/C-verhouding van 0,8 of groter is er sprake van een potentieel doorstromingsknelpunt. In het plangebied is de I/C-verhouding in de ochtend- en avondspits op alle wegvakken in het onderzoeksgebied lager dan 0,3. Dat wil zeggen dat in het plangebied in de huidige situatie op wegvakniveau veel restcapaciteit aanwezig is en sprake is van een goede doorstroming (op wegvakniveau).

Autonome ontwikkeling verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling

Volgens het regionale verkeersmodel van de RMO-regio Noord-Limburg nemen de intensiteiten tussen het basisjaar 2014 en 2030 af. Een groot deel van de afname komt door

minder vrachtverkeer, met name op de Hoofdstraat, Hoogveld en De Grootte Heeze (noord). In het nulalternatief is rekening gehouden met deze krimp. Omdat er daarnaast nog veel restcapaciteit op wegvakniveau is, wordt er verwacht dat er in de autonome ontwikkeling geen problemen zullen zijn met betrekking tot doorstroming.

5.7.2 Verkeersleefbaarheid en -veiligheid

De middengeleiders in De Grootte Heeze en de noordelijke tak van de Hoofdstraat beperken de mogelijkheid voor het autoverkeer om (met een te hoge snelheid) de bochten af te snijden. In de Hoogveld is een brede middengeleider aanwezig, die voldoende breed is voor voetgangers om te gebruiken als rustpunt bij het oversteken van de rijbaan.

Langs de Hoogveld, aan de zuidzijde van de rijbaan, is een (zeer smal) vrij liggend fietspad met voetgangersstrook aanwezig. Deze sluit aan op de zuidelijke tak van de Hoofdstraat. Fietsers van en naar Hoogveld hoeven bij het kruispunt de Hoogveld/Hoofdstraat-noord dus niet over te steken, maar wel de Hoofdstraat-zuid en De Grootte Heeze. Voor de doorgaande fietsers is de oversteek van De Grootte Heeze is sinds de reconstructie van enkele jaren geleden minder overzichtelijk, met autoverkeer dat vanuit meerdere richtingen kan naderen. Er is wel voldoende uitzicht op het kruispunt.

Het conflict met tegemoetkomend (linksafslaand) verkeer vanuit de Hoofdstraat-zuid is enigszins gereguleerd doordat de fietsoversteek is gemarkeerd op het kruisingsvlak. Afslaand autoverkeer zou de fietsers hier voorrang/doorgang moeten verlenen. Omdat er meerdere conflicterende richtingen zijn, zullen de kwetsbare fietsers niet altijd gebruik kunnen/willen maken van dit recht op voorrang. De nu aanwezige geleider in De Grootte Heeze is te smal om als een rustpunt te dienen voor de fietsers bij het oversteken. Fietsers zullen de oversteek in zijn geheel moeten maken, en rekening moeten houden met alle conflicterende richtingen. Met een rustpunt in het midden van de oversteek, hoeven fietsers niet met alle conflicterende richtingen tegelijk rekening te houden. Dit zou een optimalisatie van de huidige vormgeving kunnen zijn.

Autonome ontwikkeling verkeersleefbaarheid en -veiligheid

Er zijn geen autonome ontwikkelingen op het gebied van verkeersleefbaarheid en -veiligheid. Zolang er binnen een autonome ontwikkeling geen optimalisatie van de vormgeving van het huidige kruispunt plaatsvindt, zal de verkeersleefbaarheid en -veiligheid voor fietsers in de toekomst bij autonome ontwikkeling niet verbeteren.

5.7.3 Geluid door wegverkeer en scheepvaart

In figuur 5.20 (zie paragraaf 5.7.1) zijn de verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken weergegeven voor 2016 en de situatie in 2023, wanneer er geen wijzigingen plaatsvinden aan de bestaande wegen.

De maximumsnelheid bedraagt op alle wegvakken 50 km/uur, met uitzondering van wegvak 5 waar een maximumsnelheid van 30 km/uur aan de orde is. Op alle wegvakken bestaat de wegdekverharding uit dicht asfaltbeton (DAB), met uitzondering van wegvak 5, waar een klinkerbestrating ligt.

In tabel 5.6 zijn de verkeersintensiteiten van de binnenvaart weergegeven bij een autonome situatie. Momenteel zijn er per etmaal gemiddeld 12 schepen die vanuit de Maas de haven in/uit varen.

Tabel 5.6 | Verkeersintensiteiten binnenvaart [vervoersbewegingen per etmaal]

Locatie	Verkeersintensiteiten binnenvaart
	Autonome situatie
Maas – ten noorden van het plangebied	80
Insteek naar het plangebied	12
Maas – ten zuiden van het plangebied	80

Wet geluidhinder – zones langs wegen

De Wet geluidhinder biedt geluidgevoelige functies (zoals woningen), op basis van zonering, bescherming tegen geluidoverlast van wegverkeerlawaaai, spoorweglawaaai en industriewaaai. Het vormt een belangrijke basis in de ruimtelijke afweging voor het aspect geluid. Normen met betrekking tot wegverkeerslawaaai worden in Nederland gebaseerd op de Wet geluidhinder. Krachtens de wet worden zones (akoestische aandachtsgebieden) aangegeven aan weerszijden van een weg. Voor binnenstedelijke wegen bedraagt de zone 200 meter.

Art. 74.

Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

a. in stedelijk gebied:

1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;

2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

b. in buitenstedelijk gebied:

1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;

2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;

3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Art. 75.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook of het buitenste spoor.

Autonome ontwikkeling geluid door wegverkeer en scheepvaart

Er wordt verwacht dat de autonome ontwikkeling van het plangebied resulteert in een verlaging van de verkeersintensiteiten op de verschillende wegvlakken. Dit heeft tot gevolg dat ook de geluidsbelasting bij autonome ontwikkeling beperkter zal zijn. Voor het scheepvaartverkeer wordt er aangenomen dat een autonome ontwikkeling niet leidt tot een groei of krimp van scheepvaart over de Maas, en daardoor ook geen toe- of afname van het geluid dat scheepvaart veroorzaakt.

5.7.4 Geluid door bedrijvigheid

Het bestaande, naast het plangebied gelegen bedrijventerrein Hoogveld is een gezondeerd bedrijventerrein met een geluidszone. Dit betekent dat op het bedrijventerrein bedrijven aanwezig zijn die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. Op basis van de

Wet geluidhinder is het verplicht om voor deze bedrijventerreinen een geluidszone vast te stellen (zie figuur 5.21).

Wet geluidhinder – geluidzone gezondeer industrieterrein

In tegenstelling tot wegverkeerslawaai en spoorweglawaai is de grootte van de zone niet vastgelegd in de Wet geluidhinder of een daaraan gekoppeld besluit. Een zone wordt in een bestemmingsplan vastgelegd rond een industrieterrein waar volgens dat bestemmingsplan de vestiging van “grote lawaaimakers” mogelijk is. De grootte van deze zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidsruimte van het gezondeerde industrieterrein. Deze zone mag niet kleiner zijn dan de 50 dB(A)-contour.

Art. 40.

Indien bij de vaststelling van een bestemmingsplan aan gronden een zodanige bestemming wordt gegeven dat daardoor een industrieterrein ontstaat, wordt daarbij tevens een rond het betrokken terrein gelegen zone vastgesteld, waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.

Op 15 oktober 1991 hebben Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg de geluidszone van het bestaande bedrijventerrein Hoogveld vastgesteld. In het vigerende bestemmingsplan is deze geluidszone verankerd. De geluidszone betreft een contour van 50 dB(A). Buiten de geluidszone mag de geluidsbelasting veroorzaakt door het bestaande bedrijventerrein niet hoger zijn dan een geluidsbelasting van 50 dB(A). In de geluidszone zelf gelden beperkingen voor het oprichten van geluidsgevoelige objecten zoals woningen/woonschepen.

Figuur 5.21 | Ligging geluidszone (oranje stippellijn) van bedrijventerrein Hoogveld (paars gearceerd). Plangebied is weergegeven met rode stippellijn [20]



Autonome ontwikkeling geluid door bedrijvigheid

De autonome ontwikkeling maakt de oprichting van nieuwe bedrijvigheid in het plangebied met een geluidbelasting buiten de geluidzone niet mogelijk. Een hogere geluidbelasting buiten deze zone zal daarom niet ontstaan.

5.7.5 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit wordt beïnvloed door schadelijke stoffen die worden uitgestoten door verkeer, bedrijven en scheepvaart. Jaarlijks worden door het RIVM de Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) gemaakt. De kaarten geven per vierkante kilometer een beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren. De GCN (achtergrondconcentraties) wordt onder meer vastgelegd voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). In de huidige situatie (2018) en de autonome situatie (2020 en 2030) liggen de concentraties van deze stoffen ver onder de wettelijke grenswaarden (zie tabel 5.7).

Tabel 5.7 | Jaargemiddelde achtergrondconcentraties studiegebied

Jaar	NO ₂ in µg/m ³	PM ₁₀ in µg/m ³	PM _{2,5} in µg/m ³
2018	14,7 á 15,0	18,7 á 20,3	11,6 á 12,3
2020	13,1 á 13,3	17,9 á 19,5	10,8 á 11,5
2030	8,8	14,8 á 16,5	8,2 á 8,9
Jaargemiddelde grenswaarde	40	40	25

Autonome ontwikkeling luchtkwaliteit

De verwachting is dat de huidige activiteiten in het studiegebied met betrekking tot industrie en scheepvaart niet wezenlijk veranderen. De berekeningen van het RIVM in het kader van de Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (zie tabel 5.7) geven daarmee een goed beeld van de luchtkwaliteit, die in de autonome situatie zal verbeteren.

5.7.6 Geurhinder

Bij geur van bedrijven gaat het om de geuruitstoot (emissie) van bedrijven die zich verspreidt via de lucht en een geurbelasting veroorzaakt op de woon- en leefomgeving. De afstand tussen de betreffende bedrijven en geurgevoelige bestemmingen is daarbij van grote invloed. De toelaatbaarheid van bedrijvigheid kan globaal worden beoordeeld met behulp van de methodiek van de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). In deze brochure is een bedrijvenlijst opgenomen, die informatie geeft over de milieukenmerken van verschillende typen bedrijven. In de lijst is op basis van een aantal factoren (waaronder geluid, geur en gevaar) een indicatie gegeven van de afstand tussen bedrijven en hindergevoelige functies (zoals woningen/woonschepen) waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden. Het huidige bedrijventerrein Hoogveld kent een maximale milieucategorie 5.3. De maximale richtafstand voor geur die hier op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten mogelijk is, is 1.000 meter. Op dit moment geldt alleen voor het bedrijf ForFarmer een geurcontour. Het bedrijf produceert veevoer, wat op basis van de VNG-gids tot een maximale contour van 700 meter leidt.

Autonome ontwikkeling geurhinder

Voor het aspect geurhinder zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.7.7 Trillingen

Bij een analyse van de effecten van trillingen wordt er gekeken naar de belasting op de woon- en leefomgeving van gevoelige functies. De afstand tussen de werkzaamheden die de trillingen veroorzaken en de trillinggevoelige bestemmingen is daarbij van grote invloed. De meest relevante trillingen zullen optreden tijdens de aanlegfase van de haven. In het nulalternatief (referentiesituatie) worden er dan ook geen trillingen verwacht die een effect hebben op gevoelige functies in de nabijheid van de haven.

Autonome ontwikkeling trillingen

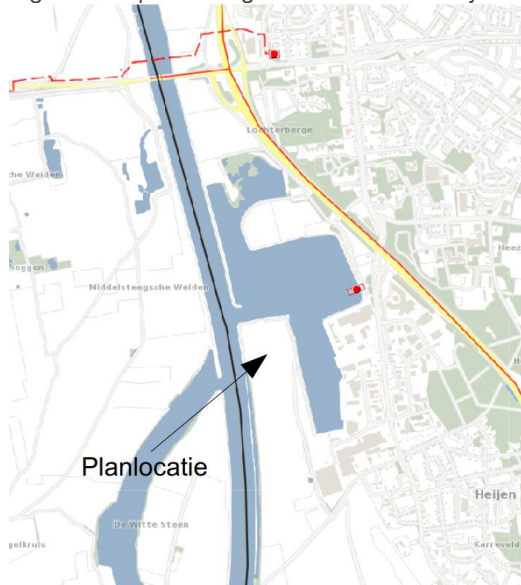
Voor het aspect trillingen zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.7.8 Externe veiligheid

Ten behoeve van het aspect externe veiligheid is geïnventariseerd of in de nabije omgeving (< 200 meter) risicovolle activiteiten plaatsvinden. Op basis van luchtfoto's van de directe omgeving (bron: Google Earth) en de risicokaart (www.risicokaart.nl, zie figuur 5.22) kan worden gesteld dat mogelijk sprake is van de volgende risicovolle activiteiten in de directe omgeving:

- transport van gevaarlijke stoffen over het water (Maas, zwarte lijn in figuur 5.22).

Figuur 5.22 | Aanwezige risicobronnen nabij Haven Heijen (bron: www.risicokaart.nl)



Om te bepalen of ter plaatse sprake is van transport van gevaarlijke stoffen over het water is het Basisnet geraadpleegd. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hieruit blijkt dat over de Maas gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Op grotere afstand zijn de volgende risicovolle activiteiten aanwezig (volledigheidshalve genoemd, maar niet relevant):

1. transport van gevaarlijke stoffen over de weg (> 550 m);
2. transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding (> 1.300 m);
3. opslag van dieselolie in bovengrondse tank (> 300 meter).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- het plangebied is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Maas. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar.
- met betrekking tot het groepsrisico kan worden gesteld dat het groepsrisico ter plaatse dermate laag is dat geen groepsrisico wordt berekend.
- ter plaatse is langs de oevers van de Maas een vrijwaringszone aanwezig van 25 meter waarbij afwegingsplicht geldt bij besluitvorming over het al dan niet toelaten van nieuwe bebouwing in deze zone met het oog op de mogelijke gevolgen van een plasbrand.

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over weg, spoor en water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico dient berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt en,
 - de oriëntatiewaarde wordt overschreden;
 - een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in het Plasbrandaandachtgebied (voor vaarwegen zijn geen PAG-en vastgesteld, maar wordt gebruik gemaakt van vrijwaringszones)

De verantwoording van het groepsrisico is een gedeelde verantwoordelijkheid van initiatiefnemer en bevoegd gezag, waarbij de eindverantwoordelijkheid bij het bevoegd gezag ligt. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater en

- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Autonome ontwikkeling externe veiligheid

Voor het aspect externe veiligheid zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.7.9 Gezondheid

In een milieueffectrapport worden diverse milieuaspecten besproken, zoals lucht, geluid en externe veiligheid. Daarbij wordt ieder apart getoetst aan de wettelijke normen. Ook onder deze wettelijke normen kunnen er echter effecten optreden die van invloed zijn op de gezondheid van omwonenden. Om hier meer inzicht in te geven is met behulp van het instrument Gezondheidseffectscreening (GES) inzichtelijk gemaakt welke factoren van invloed kunnen zijn op de gezondheid. De GES is een gezondheidkundige vertaling van ruimtelijke milieu-informatie. Het maakt de gezondheidsrisico's (ook onder de normen) zichtbaar. Met behulp van GES worden gezondheidsrisico's vergelijkbaar gemaakt (lucht, stank, geluid, externe veiligheid, bodemverontreiniging, elektromagnetische velden). Dit maakt afweging van ruimtelijke planvarianten mogelijk.

Uit de losse behandeling van de milieuthema's onder Woon- en leefomgeving blijkt dat voor de mogelijk relevante aspecten externe veiligheid en geur geen effecten aanwezig zijn of ontstaan. Omwille hiervan zijn er voor deze aspecten geen kwantitatieve gegevens beschikbaar. Aangezien er geen effecten optreden op geur en externe veiligheid zijn deze voor het aspect gezondheid niet relevant. Mogelijk wel relevant zijn de aspecten geluid en luchtkwaliteit. In deze paragraaf wordt middels GES inzicht gegeven in de blootstelling aan geluid en luchtkwaliteit in de referentiesituatie. Hierbij zijn alle relevante bronnen betrokken (bedrijven, wegen, scheepvaart, etc.). Er wordt een milieugezondheidskwaliteit en GES-score aan de verschillende niveaus van blootstelling toegekend. De milieugezondheidskwaliteiten variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). Daarbij wordt onderstaande scoretabel gehanteerd.

Tabel 5.8 | GES scoretabel geluidbelasting

GES-score	Geluidbelasting L_{etm}	Milieugezondheidskwaliteit	
0	<43	Zeer goed	Groen
1	43-47	Goed	
2	48-52	Redelijk	Geel
3		Vrij matig	
4	53-57	Matig	Oranje
5	58-62	Zeer matig	
6	63-67	Onvoldoende	Rood
7	68-72	Ruim voldoende	
8	>72	Zeer onvoldoende	

Tabel 5.9 | GES scoretabel luchtkwaliteit

GES-score	NO ₂ (μm^3)	PM ₁₀ (μm^3)	PM _{2,5} (μm^3)	Milieugezondheidskwaliteit	
0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Zeer goed	Groen
1	5-10	0-4	0-2	Goed	

GES-score	NO ₂ (µm/m ³)	PM ₁₀ (µm/m ³)	PM _{2,5} (µm/m ³)	Milieugezondheidskwaliteit	
2	10-15	4-8	2-4	Redelijk	Geel
3	15-20	8-12	4-6	Vrij matig	
4	20-25	12-16	6-8	Matig	Oranje
5	25-30	16-20	8-10	Zeer matig	
6	30-35	20-25	10-12	Onvoldoende	Rood
7	35-40	25-30	12-14	Ruim voldoende	
8	≥ 40	≥ 30	≥ 14	Zeer onvoldoende	

Voor luchtkwaliteit wordt er getoetst op de uitstoot van fijnstof PM₁₀ (fijnstof kleiner dan 10µm) en PM_{2,5} (fijnstof kleiner dan 2,5µm) en stikstofdioxide (NO₂). PM₁₀ is één van de stoffen die bijdraagt aan smog. NO₂ kan zorgen voor irritatie aan ogen, neus en keel en kan bij inademen ook zorgen voor longirritatie en verminderde longfunctie. De gezondheidsanalyse is uitgevoerd voor de woningen/woonschepen binnen het studiegebied (zie figuur 5.23). Binnen het studiegebied staan 62 woningen (zowel burger- als bedrijfswoningen) en 17 ligplaatsen voor woonschepen.

Figuur 5.23 | Afbakening studiegebied (gele stippellijn) en meegenomen woningen (roze stippen) en woonboten (gele stippen)



Aspect luchtkwaliteit – huidige situatie

In onderstaande tabel zijn de GES-scores voor de luchtkwaliteit in de referentiesituatie weergegeven. Deze scores zijn het resultaat van de bestaande achtergrondconcentratie die is opgebouwd uit emissies van verkeer, scheepvaart en bedrijvigheid. Voor zowel NO₂ als PM₁₀ en PM_{2,5} is te zien dat de omgevingskwaliteit naar de toekomst toe verbetert. In de huidige situatie zijn de berekende woningen/woonboten nog verdeeld over twee GES-

scores, in de referentiesituatie zijn alle woningen/woonboten in één (de laagste) GES-score terug te vinden. De verschuiving van de woningen/woonschepen naar een lagere klasse komt door het autonoom schoner worden van de lucht, o.a. door schonere vervoersmiddelen. Alle woningen/woonschepen in het studiegebied bevinden zich voor NO₂ in de referentiesituatie in GES-score 2, wat een beoordeling 'redelijk' oplevert. Voor PM₁₀ is de omgevingskwaliteit in de referentiesituatie minder goed, alle woningen bevinden zich in de GES-score 5 ('zeer matig'). Voor PM_{2,5} bevinden alle woningen zich zelfs in de GES-score 6, wat overeenkomt met de beoordeling 'onvoldoende'.

Tabel 5.10 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse NO₂

GES score	Klassificatie	Concentratie NO ₂ - µg/m ³	Huidige situatie # woningen	Referentiesituatie # woningen
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-
1	Goed	5-10	-	-
2	Redelijk	10-15	42	79
3	Vrij Matig	15-20	37	0
4	Matig	20-25	0	0
5	Zeer matig	25-30	0	0
6	Onvoldoende	30-35	0	0
7	Ruim onvoldoende	35-40	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	0

Tabel 5.11 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse PM₁₀

GES score	Klassificatie	Concentratie PM ₁₀ - µg/m ³	Huidige situatie # woningen	Referentiesituatie # woningen
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-
1	Goed	0-4	-	-
2	Redelijk	4-8	0	0
3	Vrij Matig	8-12	0	0
4	Matig	12-16	0	0
5	Zeer matig	16-20	35	79
6	Onvoldoende	20-25	44	0
7	Ruim onvoldoende	25-30	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 30	0	0

Tabel 5.12 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse PM_{2,5}

GES score	Klassificatie	Concentratie PM _{2,5} - µg/m ³	Huidige situatie # woningen	Referentiesituatie # woningen
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-
1	Goed	0-2	-	-
2	Redelijk	2-4	0	0
3	Vrij Matig	4-6	0	0
4	Matig	6-8	0	0
5	Zeer matig	8-10	0	0
6	Onvoldoende	10-12	35	79
7	Ruim onvoldoende	12-14	44	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 14	0	0

Aspect geluid – huidige situatie

In onderstaande tabel zijn de GES-scores voor geluid in de referentiesituatie weergegeven. Van de 79 woningen/woonschepen binnen het studiegebied bevindt zich circa een derde in de categorie ‘redelijk’ (GES-score 2). Overige woningen/woonschepen hebben te maken met een matige tot onvoldoende beoordeling. Dit komt door de ligging van de woningen/woonschepen tussen de bedrijventerreinen Hoogveld en Grootte Heeze en de ligging langs de Hoofdstraat. Ook de huidige havengerelateerde activiteiten zorgen voor een hogere geluidbelasting bij woningen.

Tabel 5.13 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per geluidklasse

GES score	Klassificatie	Geluidbelasting dB Lden	Huidige situatie # woningen	Referentiesituatie # woningen
0	Zeer goed	<43	0	0
1	Goed	43-47	2	3
2	Redelijk	48-52	31	30
3	Vrij Matig	n.v.t.	-	-
4	Matig	53-57	26	26
5	Zeer matig	58-62	15	15
6	Onvoldoende	63-67	5	5
7	Ruim onvoldoende	68-72	0	0
8	Zeer onvoldoende	>72	0	0

Autonome ontwikkeling gezondheid

Voor het aspect gezondheid zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.7.10 Kabels en leidingen

Om inzicht te krijgen in de aanwezige kabels en leidingen in het plangebied is een klicmelding uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in het plangebied geen kabels en leidingen zijn gelegen.

Autonome ontwikkeling kabels en leidingen

Voor het aspect kabels en leidingen zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

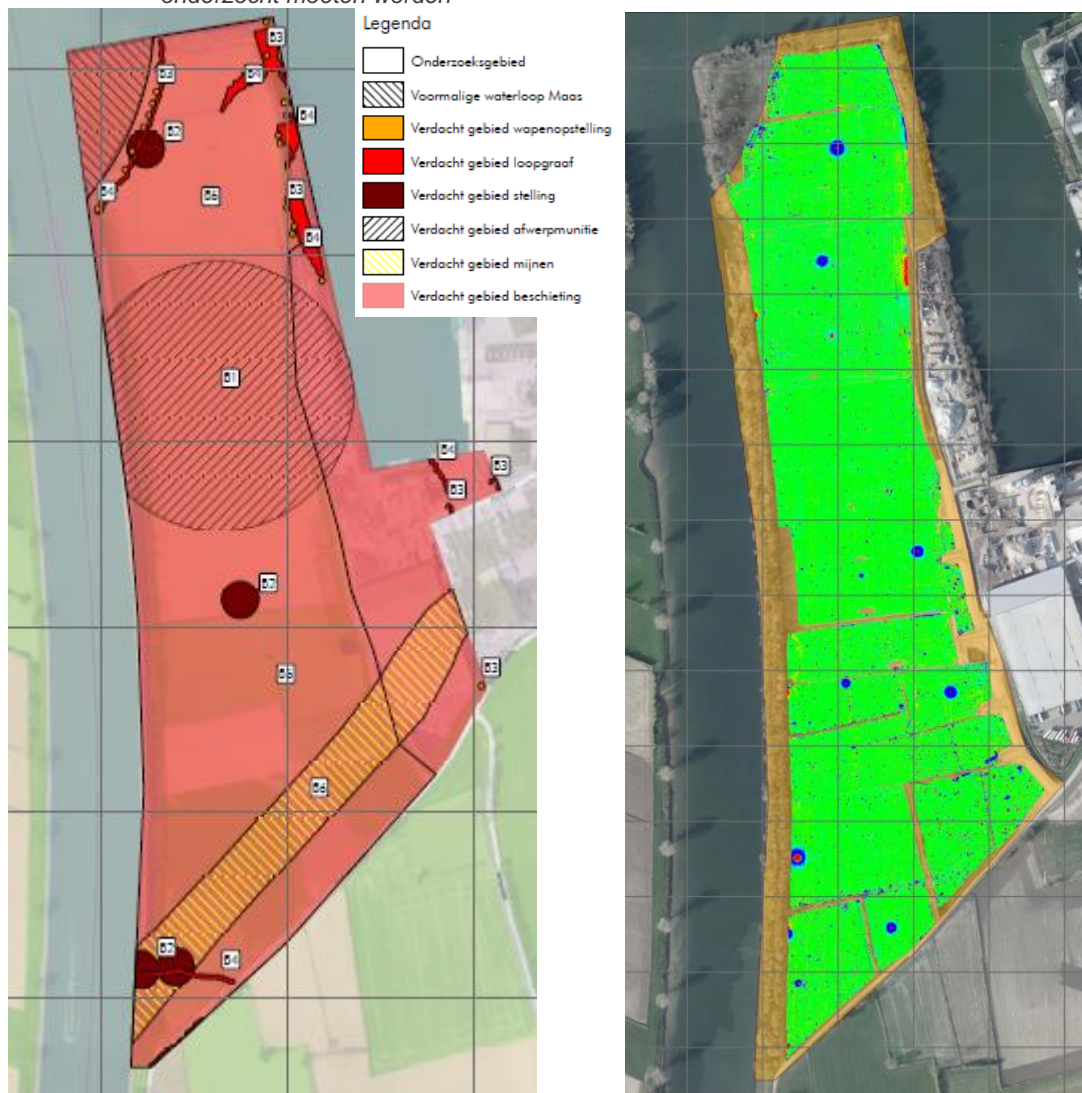
5.7.11 Niet gesprongen explosieven

AVG Explosieven Opsporing Nederland heeft een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd voor het plangebied. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) in het plangebied omdat er in het plangebied gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden, het gaat om:

- Duitse defensieve maatregelen (o.a. de aanwezigheid van een op landmijnen verdacht gebied, stellingen, wapenopstellingen en loopgraven);
- Geallieerde tactische luchtaanvallen (neergekomen vliegtuigbommen);
- Geallieerde artilleriebeschietingen.

Vanwege deze gevechtshandelingen kunnen in het plangebied mogelijk de volgende CE worden aangetroffen: hand- en geweergranaten, steelhandgranaten, klein kaliber munitie, geschutmunitie en mortiergranaten, afwerpmunitie/vliegtuigbommen en landmijnen (Riegelminen en Schüminen). Het op CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de bodembelastingkaart conventionele explosieven (zie figuur 5.24).

Figuur 5.24 | Bodembelastingkaart conventionele explosieven (links) en weergave detectieonderzoek (rechts). De oranje zones in de rechter figuur geven de gebieden aan die nog onderzocht moeten worden



Enkele delen van het plangebied zijn nog niet onderzocht omdat hier beplanting of een weg aanwezig is (zie oranje delen in het rechter kaartje in figuur 5.24). Deze delen van het plangebied worden onderzocht ten tijde van de uitvoering van het planvoornemen.

In het wel onderzochte deel van het plangebied zijn de aanwezige CE geruimd, dit gebied is vrijgegeven. Uitzondering is een object dat op meer dan 2 meter diepte ligt (nabij de natuurvriendelijke oever). Ook dit object zal tijdens de uitvoeringswerkzaamheden worden geruimd.

Autonome ontwikkeling niet gesprongen explosieven

Voor het aspect niet gesprongen explosieven zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

5.7.12 Nautische veiligheid en Rijksvluchthaven

De haventoeegang vanaf de Maas verloopt via de Rijksvluchthaven. De Rijksvluchthaven is dieper dan de Maas zodat schepen ten alle tijden hier kunnen aanmeren wanneer de waterstanden op de Maas te hoog (of in extreme gevallen) te laag zijn.

De haveninvaart is een loodrechte verbinding met de Maas en in eerste instantie gedimensioneerd op schepen uit de Klasse Va. Om ook Klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen moet de haveninvaart worden aangepast.

Autonome ontwikkeling nautische veiligheid en Rijksvluchthaven

Voor het aspect nautische veiligheid en Rijksvluchthaven zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor dit MER.

6 Planvoornemen, alternatieven en varianten

6.1 Planvoornemen

Hoofddoel van het planvoornemen is het uitbreiden van de bestaande haven met een nieuw watergebonden bedrijventerrein, inclusief overslagkade. Aansluitend op dit hoofddoel is het planvoornemen geformuleerd. Dit planvoornemen moet op basis van de effectbeoordeling in dit MER uitmonden in een voorkeursalternatief, dat juridisch-planologisch wordt geborgd in het bestemmingsplan. Het planvoornemen bestaat uit de volgende onderdelen (zie figuur 6.1):

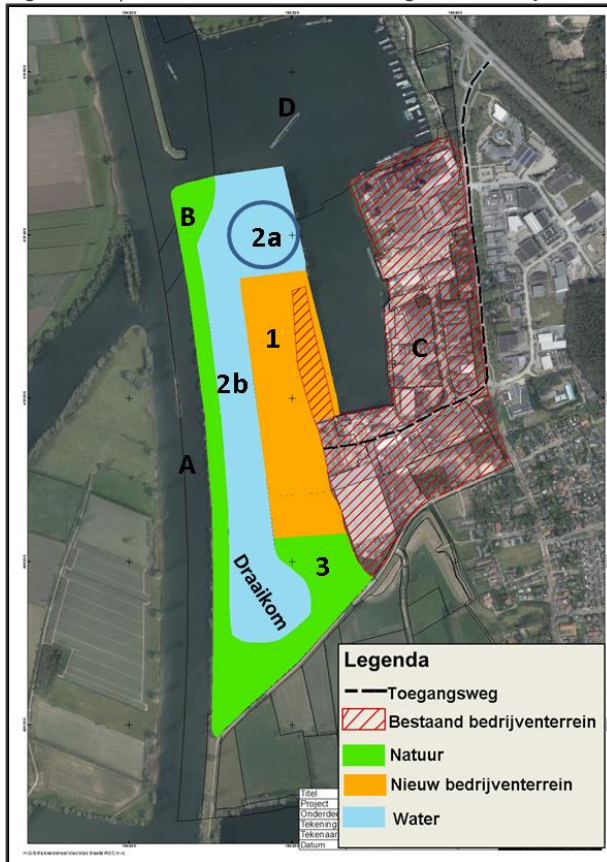
1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van minimaal 12 hectare bruto en een kadelengte van minimaal 1.100 meter (een mix van groene kade en damwand, nummer 1 in figuur 6.1). Hierop wordt maximaal milieucategorie 5.2¹¹ toegestaan en is een maximale bouwhoogte van 20 meter voorzien;
2. Graven van een toegangsheul en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor delfstoffen (nummers 2a en 2b in figuur 6.1). Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot.

2a: Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (zand grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

2b: De toegangsheul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van circa 66 meter en is in totaal circa 90 m breed en exclusief draaikom circa 630 m lang. De toegangsheul is 6 meter diep. De nieuw te graven toegangsheul krijgt tevens een functie ten behoeve van hoogwaterbescherming (meekoppelkansen).
3. Realiseren van watergebonden natuur (nummer 3 in figuur 6.1). Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

¹¹ In de NRD is nog aangegeven dat maximaal milieucategorie 5.3 op het terrein wordt mogelijk gemaakt. Naar aanleiding van zienswijzen uit de omgeving is besloten het planvoornemen aan te passen en maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk te maken. Deze maximale milieucategorie is gebaseerd op enerzijds de activiteiten van de initiatiefnemers, die deels vallen binnen deze milieucategorie en anderzijds de verwachte activiteiten in verband met gebruik door derden.

Figuur 6.1 | Planvoornemen uitbreiding Haven Heijen

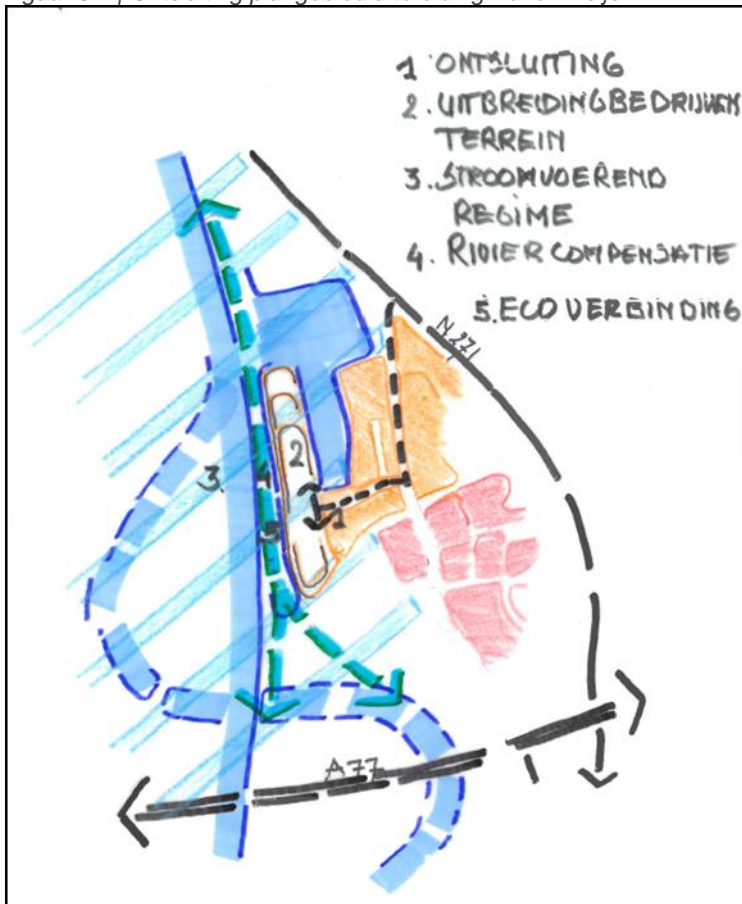


Verklaring symbolen:

- A: De Maas
- B: Oever Rijkswaterstaat
- C: Bestaand bedrijventerrein Hoogveld
- D: Rijksvluchthaven
- 1: Nieuw bedrijventerrein
- 2a: Toegangsgeul gedeelte onderwaterdepot
- 2b: Toegangsgeul gedeelte insteekhaven
- 3: Watergebonden natuur

Voor de ontsluiting per as van het nieuwe bedrijventerrein wordt gebruik gemaakt van de bestaande, eerder geoptimaliseerde infrastructuur van het bedrijventerrein Hoogveld. De aan- en afvoerroute van het bedrijventerrein loopt via de weg Hoogveld en Hoofdstraat naar de N271. Vanuit de N271 kan het verkeer de A77 bereiken vanwaar het verkeer verder verspreid wordt. Deze ontsluiting geldt ook voor het nieuwe bedrijventerrein. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein wordt via het bestaande bedrijventerrein ontsloten. De aan- en afvoer vindt dan ook niet plaats via de kern van Heijen.

Figuur 6.2 | Ontsluiting plangebied uitbreiding Haven Heijen



Waterkering

De as van de bestaande primaire waterkering (zie hoofdstuk 5) zal niet worden verplaatst. De uitbreiding van de haven vindt tegen de bestaande waterkering plaats. Ook de onderhoudsstrook op de waterkering blijft behouden waardoor de toegang tot de waterkering gegarandeerd is. Wel zullen de huidige op- en afritten aan de buitenzijde van de waterkering worden gewijzigd of verdwijnen.

Gebruik

Uitbreiding van de op- en overslagcapaciteit is er op gericht om het transport over water verder te intensiveren. Het stimuleren van transport over water is een vooropstaand bedrijfsbelang en dient daarnaast ook het algemeen belang zoals beschreven in rijks- en provinciaal beleid.

Het nieuwe bedrijventerrein wordt niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat alleen niet gezoneerde bedrijven zijn toegestaan, welke in het algemeen minder geluid produceren in vergelijking met gezoneerde bedrijven. Door hiervoor te kiezen wordt tevens rekening gehouden met de wens van omwonenden om de milieubelasting niet verder toe te laten nemen.

Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Vanuit de gemeente is de openbaarheid van de haven en het gebruik door derden een belangrijke voorwaarde. De havenuitbreiding zal om aan het openbaar belang tegemoet te komen worden vormgegeven door middel van de oprichting van een havenbedrijf. Zodra dit bedrijf, na aanleg van de haven, operationeel is, zal zij de haven gaan exploiteren. Deze exploitatie zal daarbij beperkt blijven tot schepen van maximaal Klasse Vb met ladingsoorten gerelateerd aan en begrensd door de Staat van Bedrijfsactiviteiten die als bijlage bij de regels van het Bestemmingsplan wordt gevoegd. Hierbij zijn onder andere activiteiten die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en vuurwerkbedrijven uitgesloten.

De uitbreiding van de haven biedt voldoende mogelijkheden om de komende jaren nieuwe en additionele ladingstromen te vervoeren. Met de uitbreiding van de haven kunnen bedrijven uit Gennep en in de nabije regio (ook Duitsland) met bulk- en goederenstromen ook gebruik maken van de overslagfaciliteiten van deze locatie. Met name voor de grote industriële en logistieke bedrijven in Gennep en omgeving biedt dit kansen voor meer vervoer over water in plaats van via de weg.

In eerste instantie wordt de nieuwe toegangseucl gegraven en worden de laad- en loskades gerealiseerd. Daarna kan het bedrijventerrein in gebruik worden genomen. Een gedeelte van het materiaal dat vrij komt bij het graven van de toegangseucl wordt gebruikt voor het ophogen van de gronden ten behoeve van het nieuwe bedrijventerrein (werk met werk maken). Op deze manier wordt zoveel mogelijk voorkomen dat materiaal van elders aangevoerd dient te worden met alle bijbehorende verkeersbewegingen.

Nevendoelen in het planvoornemen

Het project kent twee nevedoelen / meekoppelkansen waaraan in het planvoornemen en de uitwerking daarvan nadere invulling is gegeven:

1. bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
2. ontwikkelen van watergebonden natuur.

Ad 1. Bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming

De nieuwe toegangseucl die primair dient ter ontsluiting van het nieuwe watergebonden bedrijventerrein kent daarnaast tevens een functie in het kader van de hoogwaterbeschermingsopgave zoals die in het kader van het Deltaprogramma geldt voor de Maas. Dit nevedoel geeft namelijk mede invulling aan het Deltaprogramma door het realiseren van een extra waterstandsaling in de Maas.

Toelichting:

De ontwrichtende overstromingen van 1993 en 1995 langs de Nederlandse grote rivieren – en specifiek voor Limburg in het Maasdal (zie figuur 6.3) – leidden op Rijksniveau tot het besef dat de hoogwaterbescherming structureel aangepakt diende te worden. In de jaren negentig van de vorige eeuw werd daartoe een Deltaplan Grote Rivieren (DGR) opgesteld waarmee de Nederlandse hoogwaterbescherming duurzaam naar een hoger niveau werd getild. Vooral ingegeven door de groeiende noodzaak om Nederland te beschermen tegen overstromingen is vervolgens in 2007 een Deltacommissie opgericht. In hoofdstuk 2 is een uitgebreide toelichting gegeven op de manier waarop vervolgens in beleid uitgangspunten zijn vastgelegd voor onder andere de hoogwaterbeschermingsopgave.

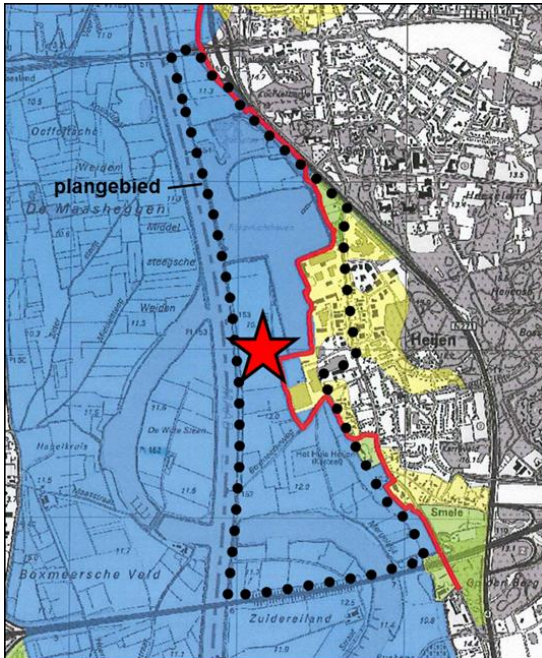
Figuur 6.3 | Geschiedenis: hoogwatersituatie rondom Heijen in 1993 en 1995



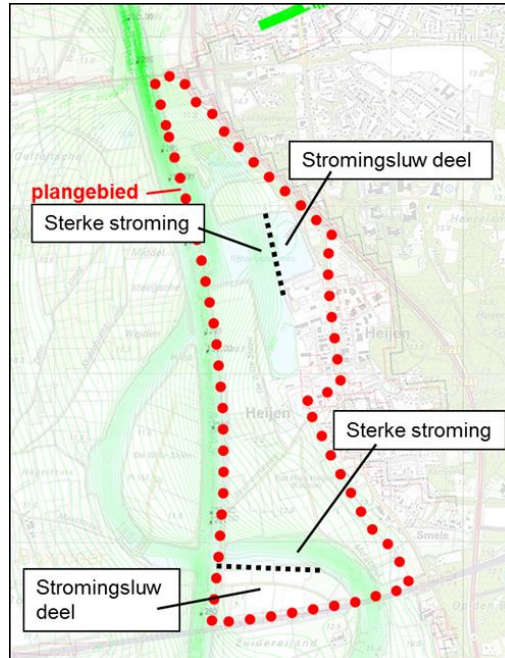
Specifiek voor de situatie rondom de beoogde uitbreiding van de Haven Heijen is in de Voorkeursstrategie van het Deltaprogramma een reeks van hoogwaterbeschermingsmaatregelen gepland (zie figuur 2.2). Met deze maatregelen wordt beoogd dat de situatie in de regio rondom Heijen duurzaam veilig zal zijn tot 2100. De nieuwe graven toegangseuvel van de Haven Heijen maakt daar deel van uit en kan in het kader van het Deltaprogramma tevens een functie krijgen ten behoeve van hoogwaterbescherming.

Voor wat betreft de uiteindelijke inrichting van het uitbreidingsgebied van de Haven Heijen betekent dit wel dat rekening moet worden gehouden met de ligging van de kades, het stroomvoerende regiem en de veranderende stroomsterkte die onder andere van invloed is op de aldaar gelegen woonboten (zie figuur 6.4 en 6.5).

Figuur 6.4 | Overzicht kades (rood) en stroomvoerend regime (blauw)



Figuur 6.5 | Onderscheid in stromingsluwe delen en gebieden met zeer hoge stroomsnelheden



Met de aanleg van de nieuwe toegangseuwl wordt bijgedragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming die in het kader van het Deltaprogramma wordt uitgewerkt. Door het plan wordt de doorstroming door het gebied vergroot en ontstaat een (stand alone) waterstandsverlaging van circa 1 tot 2 cm (afhankelijk van de uitvoering van de kade met damwand of met talud). In combinatie met andere maatregelen die zowel stroomopwaarts als -afwaarts in het kader van het Deltaprogramma zullen worden uitgevoerd, zal de waterstandsverlaging groter uitpakken. De as van de bestaande primaire waterkering zal daarbij overigens niet worden verplaatst. De uitbreiding van de haven vindt tegen de bestaande waterkering plaats. Ook de onderhoudsstrook op de waterkering blijft behouden waardoor de toegang tot de waterkering gegarandeerd is.

Ad 2. Ontwikkelen van watergebonden natuur

Het voornemen geeft invulling aan de ontwikkeling van watergebonden natuur conform het Natuur- en Landschapsbeleid van de Provincie Limburg. De Maas in Limburg is namelijk de voornaamste Noord-Zuidverbinding voor wat betreft riviergebonden natuur. In de nieuwe situatie wordt een grotendeels nieuw potentieel ecologisch areaal gerealiseerd aan de westzijde van de nieuwe havenarm, tegen de bestaande natuurvriendelijke oever aan. Verder wordt ook de aanwezige natuurvriendelijke oever aan de oostzijde langs de Maas door het initiatief verder geoptimaliseerd. De natuurvriendelijke oever biedt daarbij ruimte voor oevervegetatie en macrofauna. Dit betekent een verbetering van het lokale ecologisch systeem. Vanuit landschap en natuur zullen diverse land- en waterovergangen door middel van ondiepe onderwaterbermen worden verfijnd.

Aan de zuidzijde van het plangebied tenslotte kan natuur ontwikkeld worden, passend bij het bestaande landschap. Bijvoorbeeld door kleinschalige inrichting met hagen of struwelen. Het kenmerkende heggelandschap kan behouden of verbeterd worden door het aanvullen en aanplanten van heggen in het plangebied.

6.2 Alternatieven

Vanuit enerzijds de projectdoelstellingen en anderzijds de richtlijnen voor de ontwikkeling van alternatieven zijn de volgende overwegingen gemaakt over het in de alternatieven aan te brengen onderscheid:

- een groter watergebonden bedrijventerrein dan de vanuit de bedrijfsvoering minimale 12 ha zoals genoemd in de doelstellingen zal onderscheid in milieueffecten laten zien;
- extra hoogwaterafvoer kan, zoals in de overheidsprogramma's veelal gebruikelijk plaatsvinden via een aparte toegangseu/ hoogwatergeul, of via een aparte groene hoogwatergeul of via een verbreding van het doorstroomprofiel van de Maas zelf d.m.v. geulverbreding of weerdverlaging;
- bij een groene geul zal de doelstelling voor de kadelenkte van minimaal 1.100 meter niet gehaald worden, maar daar staat tegenover dat er dan meer accent op de doelstelling met betrekking tot watergebonden natuur wordt gelegd, hoewel uit eerdere projecten is gebleken dat de onderhoudskosten dan wel een aandachtspunt zijn.

Daarnaast zijn in de alternatieven uiteraard ook nog varianten mogelijk. De overwegingen hierover betreffen:

- een hoger gelegen bedrijventerrein sluit enerzijds beter aan bij de hoogte van de op het terrein gelegen waterkering, maar zal anderzijds leiden tot hogere bouw-, laad- en loskosten;
- een damwand is veelal een kostbare aangelegenheid, maar kan toch tot voordelen leiden m.b.t. laden en lossen van schepen;
- de diepte en de begroeiing van de toegangseu of de groene geul zal de effectiviteit van de hoogwaterbeschermingsmaatregel beïnvloeden;
- een slimme fasering van de uitvoering kan tot eerdere ingebruikname van de havenuitbreiding leiden;
- een groter of kleiner bebouwingspercentage van het watergebonden bedrijventerrein zal onderscheid in de milieueffecten geven.

In het gecombineerde Plan- en Project-MER worden vanuit de alternatievenontwikkeling naast het nulalternatief drie alternatieven beschouwd die onderstaand nader worden beschreven, namelijk:

- Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul';
- Alternatief 2: 'bedrijven met haven';
- Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'.

6.2.1 Nulalternatief

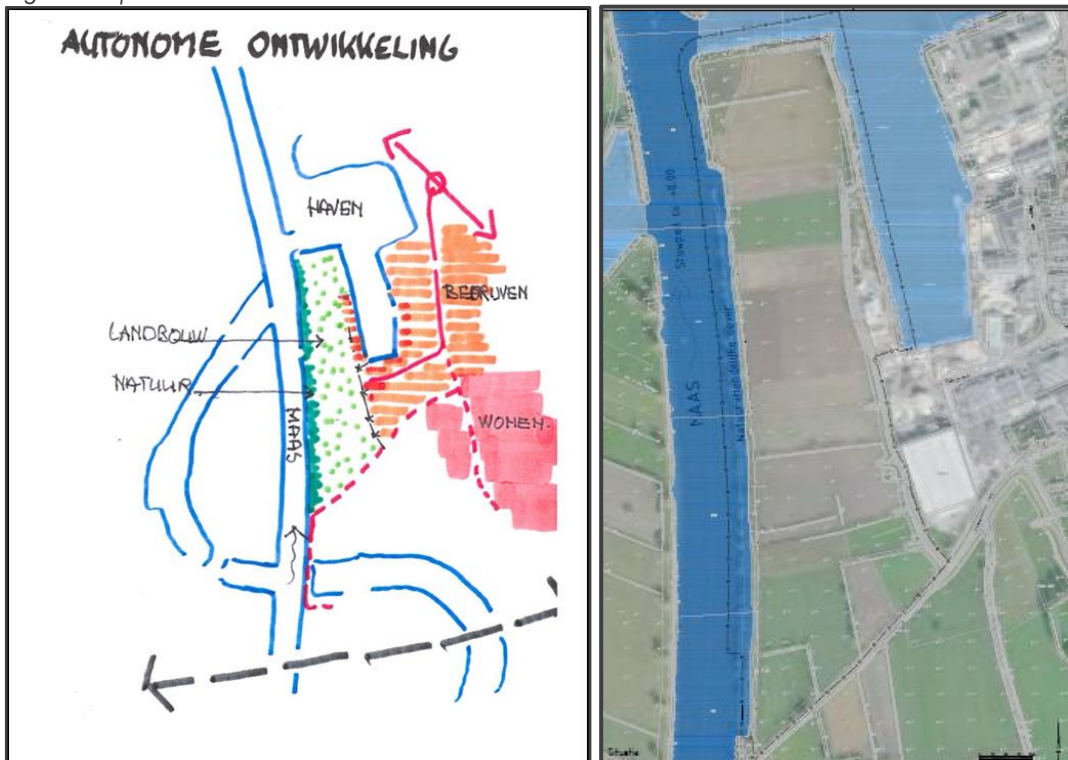
Dit alternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. In het nulalternatief vindt de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats (zie figuur 6.6). Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. Het nulalternatief is daarom de huidige situatie + autonome ontwikkelingen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw met daarnaast natuur (zie figuur 6.7). Autonome ontwikkelingen die in het nulalternatief zijn meegenomen zijn:

- Het autonoom afnemen van het verkeer (zie 5.7.1);

- Het autonoom schoner worden van de lucht waardoor de achtergrondconcentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} afnemen.

Mogelijk wordt in de toekomst direct ten zuiden van het plangebied een nieuwe hoogwatergeul gerealiseerd. Deze hoogwatergeul zou dan via het plangebied verbonden kunnen worden met het water van de te realiseren havenarm/geul om vervolgens verbonden te zijn met de Maas. De plannen voor deze nieuwe hoogwatergeul en de verbinding door het plangebied zijn echter nog niet concreet waardoor deze ontwikkeling geen onderdeel van het nulalternatief uit maakt.

Figuur 6.6 | Nulalternatief



Figuur 6.7 | Huidige situatie plangebied



6.2.2 Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul'

In dit alternatief wordt parallel aan de Maas een groene, natuurlijk ogende hoogwatergeul gerealiseerd. Grenzend aan deze groene geul wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd. Dit nieuwe bedrijventerrein bestaat voor een deel uit watergebonden bedrijvigheid die aan de havenarm is gelegen. De groene geul is niet bevaarbaar voor schepen en er is ook geen kade aan deze zijde van het bedrijventerrein. Het nieuwe bedrijventerrein is dan ook eenzijdig (aan de oostkant) voorzien van een loskade. In totaal wordt in dit alternatief 10,6 hectare nieuw bedrijventerrein gerealiseerd (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 meter) met een kadelengte van circa 600 meter. In dit alternatief is, in tegenstelling tot de alternatieven 2 en 3, geen sprake van een onderwaterslag.

Een deel van het gebied is in de toekomst geschikt voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw). Daarnaast is sprake van een optimale landschappelijke inpassing door de realisatie van de groene geul met natuur.

Voor wat betreft de milieuaspecten en –effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op natuur gelegd. Watergebonden natuur is immers één van de doelstellingen van het planvoornemen.

Figuur 6.8 | Alternatief 1: 'bedrijven met groene geul'

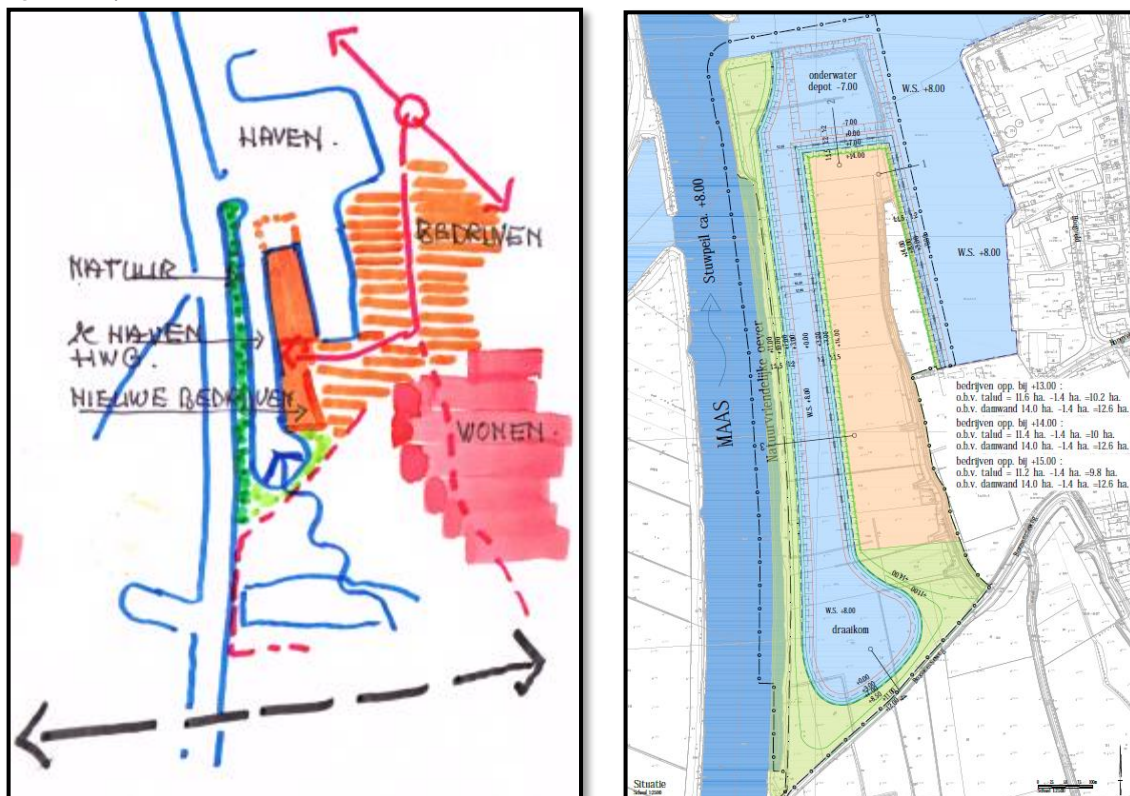


6.2.3 Alternatief 2: 'bedrijven met haven'

Dit alternatief betreft in essentie het planvoornemen. In tegenstelling tot het vorige alternatief (alternatief 1) wordt in dit alternatief geen groene geul parallel aan de Maas gerealiseerd maar een nieuwe toegangsgeul. De toegangsgeul is toegankelijk voor schepen van klasse Vb, heeft een vaarbreedte van minimaal 52 en maximaal 75 meter en is in totaal minimaal 77 en maximaal 100 m breed en exclusief draaikom circa 720 m lang. De toegangsgeul is 5 meter diep met daaronder 3 meter sedimentatieruimte. De groene zone tussen de Maas en de nieuwe toegangsgeul zorgt voor een landschappelijke inpassing door de natuurlijke inrichting. Grenzend aan de nieuwe havenarm wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd dat volledig havengerelateerd is. Dit bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 10 hectare (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadellengte van circa 1.350 meter. Ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein wordt een onderwateropslag gerealiseerd met een omvang van circa 3 ha. In het meest zuidelijke deel van de nieuw havenarm wordt een draaikom gerealiseerd met een oppervlakte van circa 4,5 ha zodat schepen kunnen draaien.

In dit alternatief, dat in essentie het planvoornemen betreft, komen de milieuaspecten en -effecten op het gebied van natuur, watergebonden bedrijvigheid en hoogwaterbeveiliging zonder specifieke accentlegging voor. Daarmee komen alle drie de doelstellingen van het planvoornemen aan de orde.

Figuur 6.9 | Alternatief 2: 'bedrijven met haven'

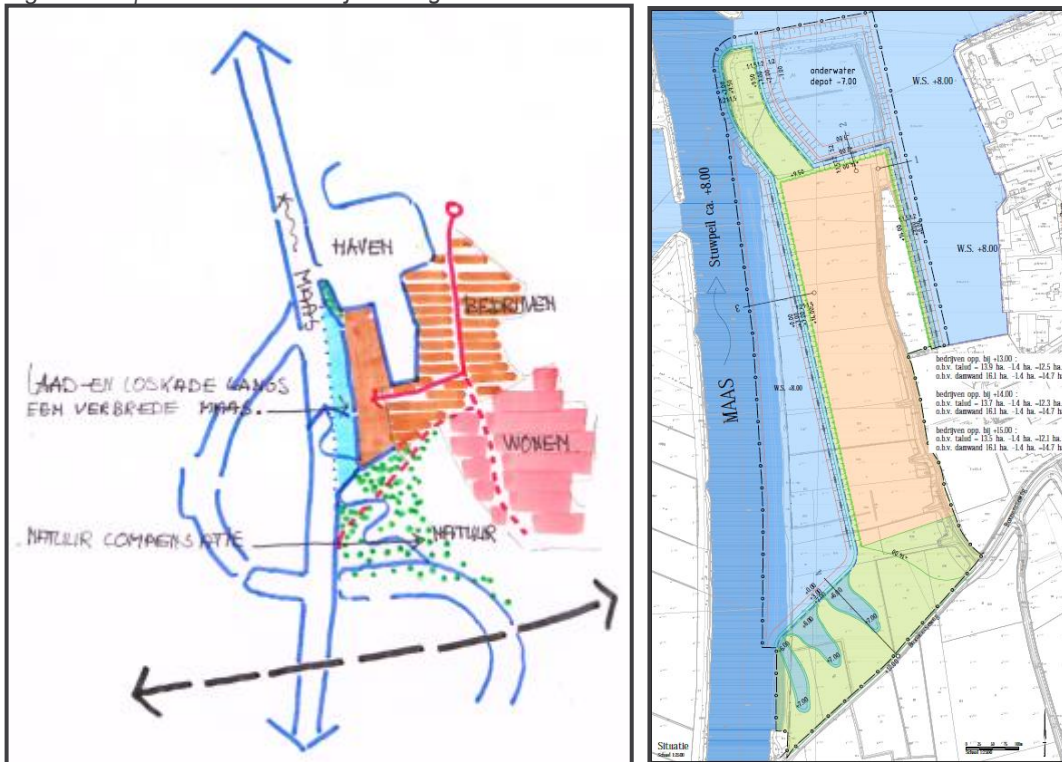


6.2.4 Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'

In dit alternatief staat het nieuwe watergebonden bedrijventerrein direct in verbinding met de Maas. De bestaande natuurvriendelijke oever wordt hierbij verwijderd en er wordt een uitkassing in de Maas gemaakt. Wel is er nog sprake van een dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas. Het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is, net als de Maas, toegankelijk voor schepen van klasse Vb. Het nieuwe bedrijventerrein heeft een oppervlakte van 12,3 ha (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 180 à 210 meter) en een kadellengte van circa 1.250 meter. De bedoelde onderwateropslag is, net zoals bij het voorgaande alternatief (alternatief 2), voorzien ten noorden van het nieuwe bedrijventerrein en heeft een omvang van circa 4,5 ha. Ten zuiden van het plangebied wordt nieuwe natuur gerealiseerd ter compensatie van de natuur die verdwijnt door planrealisatie (onder andere de natuurvriendelijke oever langs de Maas). Ook blijft de natuur aan de noordzijde van de dam tussen de bestaande binnenhaven en de Maas in beperkte mate behouden.

Voor wat betreft de milieuaspecten en –effecten is in dit alternatief het accent ten opzichte van het planvoornemen wat meer op bedrijvigheid en hoogwaterbescherming, twee van de drie doelstellingen van het planvoornemen gelegd.

Figuur 6.10 | Alternatief 3: 'bedrijven langs de Maas'



6.3 Varianten

Naast de in de vorige paragraaf beschreven alternatieven, worden in het MER de volgende varianten onderzocht:

- Hoogte bedrijventerrein: de alternatieven gaan uit van een bedrijventerrein met een hoogte van 14 m +NAP. Daarnaast zal voor de alternatieven een variant worden onderzocht waarbij het bedrijventerrein een hoogte van 14,90 à 15,00 m + NAP heeft. Deze hoogte is gebaseerd op toekomstige dijkverhogingen vanwege klimaatveranderingen en de aanpassingen van de normen door het waterschap voor de hoogte van de waterkeringen. In de huidige situatie heeft de waterkering een kruinhoogte van 14,25 à 14,50 m + NAP.
- Aard van de loswal/kade: in de alternatieven wordt een loswal gerealiseerd met een talud en meerpalen. Daarnaast wordt voor de alternatieven een variant onderzocht waarbij de loswal wordt gerealiseerd met behulp van een combinatie van damwand, meerpalen en groene kaden. Dit zijn de twee varianten van beschoeiing die in het MER en onderliggende onderzoeken zijn onderzocht. In het vergunningentraject van het voorkeursalternatief zal de gekozen beschoeiing nader worden gedetailleerd.
- Fasering: voor de alternatieven wordt een variant onderzocht waarbij de fasering dusdanig wordt aangepast ter bespoediging van het nieuwe bedrijventerrein zodat de economische activiteiten zo snel mogelijk ontplooid kunnen worden. Hierbij wordt in eerste instantie de kade aan de zijde van de bestaande haven gerealiseerd en vervolgens pas aan de zijde van de Maas.
- Bebouwingspercentage: de hoeveelheid bebouwing van het nieuwe watergebonden bedrijventerrein is afhankelijk van het type bedrijvigheid dat zich op het bedrijventerrein zal vestigen. Voor de alternatieven worden daarom twee varianten onderzocht met betrekking tot bebouwingspercentage. In de ene variant is het bebouwingspercentage 75% en bij de andere variant 40%.

Maximalisering waterstandsdeling Maas

In de NRD is aangegeven dat voor de alternatieven een variant wordt onderzocht waarbij de effecten op de waterstandsdeling op de Maas en daarmee op de bijdrage aan het Deltaprogramma wordt vergroot. Dit betekent dat een optimalisatie wordt gezocht tussen de diepte van de geul en de begroeiing/het beheer in de eindsituatie. Voor de alternatieven zijn in een vooronderzoek [29] enkele varianten onderzocht, waarbij de effecten op de waterstandsdeling op de Maas binnen de gekozen ontwerpuitsgangspunten en daarmee de bijdrage aan het Deltaprogramma op voorhand zijn vergroot. Deze op voorhand geoptimaliseerde alternatieven zijn in het MER onderzocht. Daaruit zijn opnieuw optimaliserings-/maximaliseringsmogelijkheden voortgekomen. Deze zijn, waar mogelijk, in het Voorkeursalternatief (VKA) meegenomen, zie Hoofdstuk 8. Maximalisering van de waterstandsdeling is daarom niet als een aparte variant in de effectbeoordeling meegenomen.

Alternatieve ontsluitingsroute

In het advies van de Cie-m.e.r. wordt geadviseerd om ook alternatieve ontsluitingsroutes voor het vrachtverkeer in beeld te brengen. Een alternatieve ontsluiting van de ontwikkeling via een nieuwe verbinding tussen Hoofdstraat en Hoogveld is verkeerskundig niet wenselijk. De toename van doorgaand verkeer op eigen terrein zorgt voor een verkeersonveilige situatie vanwege de bedrijfsactiviteiten ter plaatse (laden en lossen). Een alternatieve route tussen Hoogveld en Hoofdstraat is ruimtelijk niet inpasbaar door de benodigde ruimte van het vrachtverkeer. Een alternatieve ontsluiting via De Groote Heeze is niet wenselijk door de grote reisafstand, -tijd dat leidt tot meer uitstoot en verliestijden. Daarnaast geldt voor beide

alternatieve ontsluitingsroutes (via Hoogveld en De Grootte Heeze) dat deze door het bochtige verloop en aantal erfaansluitingen, niet geschikt zijn voor doorgaand (vracht)verkeer. Daardoor ontstaat mogelijk een minder verkeersveilige situatie. Daarbij is er vanuit verkeersafwikkeling en -veiligheid geen aanleiding om maatregelen te treffen aan het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze. De intensiteiten op de route Hoogveld en Hoofdstraat passen bij de functie en vormgeving van deze route en zorgt niet voor knelpunten.

Alternatieve invaart

Uit de zienswijzen is naar voren gekomen dat er een wens bestaat om in het MER een alternatieve invaart aan de zuidzijde van de haven te onderzoeken. Dit voorstel is in samenspraak met omwonenden aan Rijkswaterstaat voorgelegd. Op basis van de richtlijnen van Rijkswaterstaat blijkt een alternatieve invaart tot de haven niet mogelijk te zijn. Er is dan ook in samenspraak met bewoners en Rijkswaterstaat besloten hier geen verder onderzoek naar te doen.

Deels behouden oostelijke kade

Door bewoners van de woonarken is aangegeven dat het wenselijk is om, ter plaatse van waar in alternatief 2 en 3 een onderwaterdepot is voorzien, de oostelijke kade te behouden. Na samenspraak met Rijkswaterstaat is in het nautisch onderzoek onderzocht of dit mogelijk is. In dit onderzoeksrapport wordt geconcludeerd dat het behouden van een dam aan de oostelijke zijde van het onderwaterdepot niet wenselijk is. Enerzijds wordt deze ruimte gebruikt door schepen om op te lijnen vanuit het nieuwe insteekbasin en anderzijds zal de ruimte worden benut door de grotere schepen om vanuit het bestaande havenbekken eerder te kunnen oplijnen voor het passeren van de toegang.

7 Milieueffecten

7.1 Toetsingscriteria

Om de milieueffectenanalyse systematisch te kunnen uitvoeren, is een beoordelingskader opgesteld. In dit beoordelingskader is per milieuaspect een aantal toetsingscriteria geformuleerd. In tabel 7.1 is het beoordelingskader weergegeven.

Tabel 7.1 | Overzicht beoordelingscriteria MER voor realisatiefase en gebruiksfase

Milieuaspect	Beoordelingscriterium
Bodem	Beïnvloeding bodemkwaliteit
	Beïnvloeding bodemopbouw en geomorfologie
	Beïnvloeding aardkundige waarden
Water	Beïnvloeding grondwaterstanden
	Beïnvloeding grondwaterstromingen
	Beïnvloeding oppervlaktewater
	Beïnvloeding grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit
	Vertroebeling van de Maas in de uitvoeringsfase
	Beïnvloeding waterstanden Maas (hoogwater)
	Gevolgen voor scheepvaart op de Maas
	Stabiliteit primaire waterkering en dam tussen de nieuwe toegangseul en de Maas
Natuur	Beïnvloeding van Natura 2000-gebieden
	Beïnvloeding van Nationaal Natuurnetwerk
	Beïnvloeding van beschermde natuur- en diersoorten
	Mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe natuur / Kaderrichtlijn Water (KRW)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Beïnvloeding van de openheid en schaal van het landschap
	Beïnvloeding van bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen
	Verlies of aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen
Landbouw	Verlies of aantasting van agrarische gronden
	Verlies of aantasting van archeologische waarden
Woon- en leefmilieu	Gevolgen voor de verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling
	Gevolgen voor de verkeersleefbaarheid en –veiligheid (o.a. kruispunten).
	Beïnvloeding geluid door wegverkeer en scheepvaartverkeer
	Beïnvloeding geluid door nieuwe bedrijvigheid
	Beïnvloeding luchtkwaliteit (NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , grof stof/waaivuul)
	Geurhinder
	Hinder en overlast door trillingen
	Beïnvloeding externe veiligheid (rivier de Maas, bedrijventerrein, wegen, leidingen).
	Beïnvloeding gezondheid omwonenden
	Inpassen kabels en leidingen
	Niet gesprongen explosieven
	Beïnvloeding nautische veiligheid en gevolgen Rijksvluchthaven

In het MER is per toetsingscriterium het milieueffect uitgedrukt op basis van de onderstaande schaal:

- ++ sterk positief effect;
- + positief effect;
- 0/+ beperkt positief
- 0 geen (noemenswaardig) effect;
- 0/- beperkt negatief
- negatief effect;
- sterk negatief effect.

Toelichting effectbeoordeling

Wanneer er geen wezenlijke verschillen in milieueffecten optreden ten opzichte van het nulalternatief krijgt een alternatief de kwalitatieve waardering "0". Wanneer voor een alternatief negatieve milieueffecten worden verwacht ten opzichte van het nulalternatief, dan wordt dit uitgedrukt met de relatieve beoordeling "-". In geval van positieve milieueffecten wordt een beoordeling "+" gegeven.

Het onderling wegen van verschillende milieuaspecten maakt geen onderdeel uit van het gecombineerde Plan- en Project-MER. Een dergelijke afweging moet door de betrokken bestuursorganen plaatsvinden. De milieueffecten van de alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van het nulalternatief (zie paragraaf 6.2.1).

7.2 Bodem

7.2.1 Bodemkwaliteit

Effectbeschrijving en –beoordeling

In het plangebied zijn enkele aandachtsgebieden voor de bodemkwaliteit aanwezig. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat in het plangebied enkele lichte verontreinigingen aanwezig zijn. De kans op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen tijdens de gebruiksfase is beperkt. Eventueel aan te voeren grond gedurende de aanlegfase dient te voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor de activiteiten op het bedrijventerrein zal voldaan moeten worden aan diverse wet- en regelgeving. Alle alternatieven zijn daarom neutraal beoordeeld. De varianten leiden niet tot andere effecten dan de alternatieven.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Bodemkwaliteit	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van negatieve effecten, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.2.2 Bodemopbouw en geomorfologie

Effectbeschrijving en –beoordeling

In alle alternatieven zal de bodemopbouw gedurende de aanlegfase verstoord worden door het verlagen of verhogen van het maaiveld. De verschillen tussen de alternatieven zijn klein omdat in alle alternatieven het hele plangebied wordt gewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie. Alle alternatieven zijn beperkt negatief beoordeeld. De varianten leiden niet tot andere effecten dan de alternatieven. In de gebruiksfase worden geen effecten verwacht op de bodemopbouw en geomorfologie.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Bodemopbouw en geomorfologie	0/-	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Van mitigerende maatregelen is geen sprake. Planrealisatie leidt per definitie tot verstoring van de bodemopbouw en geomorfologie.

7.2.3 Aardkundige waarden

Effectbeschrijving en –beoordeling

Enkel in het zuidelijke deel van het plangebied zijn beperkt aardkundige waarden aanwezig. Aangezien in de alternatieven 2 en 3 in dit deel van het plangebied in de aanlegfase meer graafwerkzaamheden plaatsvinden dan in alternatief 1 zijn deze alternatieven licht negatief beoordeeld. Alternatief 1 is neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase worden geen effecten verwacht op mogelijk aanwezige aardkundige waarden.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Aardkundige waarden	0	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Aardkundige waarden kunnen gespaard worden door de bodemverstoring zo veel mogelijk in het noordelijke deel van het plangebied te laten plaatsvinden en de ondergrond in het zuidelijke deel van het plangebied enigszins te behouden.

7.3 **Water**

7.3.1 Grondwaterstanden en -stromingen

Effectbeschrijving en –beoordeling

Alternatief 1 zal leiden tot een stijging van de grondwaterstand tot een grondwaterstandsverhoging van circa 0,05 meter waardoor beperkt vernatting zal optreden. De stijging van de grondwaterstand wordt veroorzaakt door de afgraving van de kleilaag ter plaatse van de toekomstige groenzone gedurende de aanlegfase. Dit heeft een positieve invloed op de groenzone. Vernatting wordt gezien als positieve beïnvloeding van de natuurwaarden. De verwachting is dat de stijging van de grondwaterstand niet zal leiden tot

natschade voor omliggende landbouwgronden in de gebruiksfase. De grondwaterstanden in de GHG-situatie (GHG is gemiddeld hoogste grondwaterstand) bevinden zich bij normaal waterpeil in de Maas op relatief grote diepte. Wel kan de vernatting er voor zorgen dat de periode waarin de uiterwaarden aangrenzend aan het plangebied gebruikt worden voor landbouwkundige doeleinden, beperkt ingekort wordt. Een stijging van de grondwaterstanden zal geen negatieve gevolgen hebben op de bebouwing. De bebouwing bevindt zich op de hogere delen in het landschap. De stijging van het grondwaterpeil is beperkt en landinwaarts zwakt dit effect af. Bij de kern van Heijen is geen invloed meer zichtbaar.

Alternatief 2 leidt tot een daling van het grondwaterregime. De oorzaak hiervoor is dat de grens met het peil van de Maas iets meer landinwaarts komt te liggen door de aanleg van de nieuwe toegangseul. Aangezien het peil van de Maas lager is dan de grondwaterstand, zal de algehele grondwaterstand zakken. Op een afstand van 100 meter van de Maas zal dit zorgen voor een daling van circa 0,30 m. Met name in de uiterwaarden kan dit lokaal zorgen voor verdroging. Echter, de aanwezigheid van hangwater in het kleidek zal deze effecten compenseren. Er worden geen extra zettingen verwacht. Voor de landbouw heeft de grondwaterstands daling een gering positief effect. De verlaging van de grondwaterstand in de gebruiksfase resulteert in een langere periode waarin de uiterwaarden gebruikt kunnen worden voor landbouwkundige doeleinden.

Alternatief 3 leidt naar verwachting tot beperkte effecten. Een aanpassing van het Maasprofiel zal nauwelijks veranderingen veroorzaken. Er zal zich een nieuwe balans in de grondwaterstand instellen. Hierdoor treedt tijdens de aanlegfase een verlaging van de grondwaterstand op van circa 0,2 meter in de directe omgeving van de Maas. Dit verschil neemt landinwaarts snel af. De grondwaterstroming wordt niet of nauwelijks beïnvloed.

De variant waarbij damwanden worden toegepast heeft bij alternatief 1 geen invloed op de grondwaterstroming vanuit het achterland. Plaatselijk wordt het grondwater in de havenarm tegengehouden, waardoor het af gaat stromen richting de Maas in plaats van de haven. Voor alternatief 1 leidt het toepassen van een damwand niet tot een andere beoordeling.

Bij alternatief 2 leidt het toepassen van damwanden tot een beperkte stijging van het grondwaterregime. De damwanden vormen een buffer, zodat het grondwater niet vrij de Maas in kan stromen. Direct achter de damwand zal een stijging plaatsvinden van 0,5 meter. De situatie met damwand is licht negatief beoordeeld.

Bij alternatief 3 leidt het plaatsen van damwanden tot een algehele verhoging van het grondwater niveau. Ten opzichte van het nulalternatief veroorzaakt dit een stijging van 0,2 meter in de directe omgeving van de Maas. Landinwaarts wordt het verschil kleiner. De situatie met damwand is licht negatief beoordeeld.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Grondwaterstanden en -stromingen	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn niet aan de orde voor de alternatieven. Het plaatsen van damwanden leidt bij de alternatieven 2 en 3 tot negatievere effecten dan de situatie met taluds en meerpalen. Vanuit hydrologisch oogpunt heeft het een lichte voorkeur om geen damwanden toe te passen (met uitzondering van alternatief 1).

7.3.2 Oppervlaktewater

Effectbeschrijving en –beoordeling

Door het ontbreken van watergangen in de directe omgeving van het plangebied is er geen sprake van effecten op het oppervlaktewater. Het peil in de haven wordt voornamelijk beïnvloed door het peil in de Maas. De uitbreiding van de haven heeft daardoor, zowel tijdens de gebruiks- als aanlegfase, geen invloed op het oppervlaktewater,. De varianten leiden niet tot andere effecten dan de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Oppervlaktewater	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van negatieve effecten, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.3.3 Grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit

Effectbeschrijving en –beoordeling

Algemene effecten op de waterkwaliteit

Het plangebied wordt uitgebreid met havenfuncties. Naar verwachting 100% van de bruto planoppervlakte (landdeel) zal uiteindelijk voorzien worden van bebouwing en verharding in de vorm van havenfuncties en infrastructuur. Vanuit het principe van duurzaam watersysteem is het uitgangspunt afstromend hemelwater in het gebied zelf te verwerken. De kwaliteit van het water in de Maas/haven wordt niet direct beïnvloed door activiteiten in het plangebied. Een eventuele noodoverloop op het oppervlaktewater in de haven zal zeer incidenteel plaats kunnen vinden omdat het meeste hemelwater binnen het plan wordt opgevangen om vervolgens in de bodem te infiltreren.

Effecten aquatische ecologie kwalitatief

Om een oordeel te geven van de effecten op de waterkwaliteit is per alternatief een kwalitatieve toets uitgevoerd. Tevens is een kwantitatieve toets uitgevoerd op basis van de BPRW-systematiek die Rijkswaterstaat hanteert voor Rijkswateren. In deze toets wordt gekeken of de ingrepen binnen een KRW-waterlichaam niet leiden tot een achteruitgang van het ecologisch potentieel areaal voor de maatlaten waterplanten, oeverplanten, macrofauna en vissen. Een vermindering (>1%) van het potentieel areaal van een KRW-waterlichaam is onwenselijk.

Nulalternatief

Het nulalternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. In het nulalternatief vindt namelijk de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats (zie figuur 6.3). Het gebied zal zich autonoom ontwikkelen. De gronden in het plangebied blijven in dit alternatief grotendeels in gebruik voor landbouw met daarnaast beperkt natuur. Het nulalternatief heeft naast de effecten als gevolg van autonome ontwikkelingen geen effecten op de ecologie.

Alternatief 1

Alternatief 1 betreft enkel een uitbreiding op het land waarbij de bestaande haven gehandhaafd blijft. Schepen hebben via de bestaande haveningang toegang tot de nieuwe kade die aan de westelijke havenoever wordt gerealiseerd. Naast de nieuwe los- en laadkade, die uit een niet-natuurlijke oever bestaat, wordt het gebied tussen de nieuwe kade en de Maas ingericht als natuurzone. In deze zone wordt een Groene Geul gerealiseerd die dient als meestroomgeul bij hoge waterstanden.

Het realiseren van de nieuwe los en laadkade en groene geul betekent dat in de aanlegfase ontgravingswerkzaamheden worden uitgevoerd. De werkzaamheden voor de nieuwe kade zal negatieve effecten geven tijdens de aanleg van de kade. De bestaande zachte kade wordt uitgevoerd als niet-natuurlijke (harde) kade. De effecten zijn zeer lokaal van aard omdat ze binnen de bestaande haven plaatsvinden. Door de ingreep zal een relatief klein oppervlak waarin een gevarieerd waterbodempluim aanwezig is verdwijnen. Vissen worden tijdelijk verjaagd. Voor soorten die hier baat bij hebben is er nog voldoende uitwijkmogelijkheid in de directe omgeving. De werkzaamheden vinden voornamelijk plaats op geruime afstand van het stroomprofiel van de Maas waardoor de effecten op de Maas naar verwachting minimaal zijn.

Na afronding van de werkzaamheden zal er sprake zijn van meer vaarbewegingen in de Maas en in de haven. Dit zorgt in de gebruiksfase voor meer geluid, waterbeweging en vertroebeling van het water- en bodemsysteem. Omdat in de huidige situatie ook sprake is van vaarbewegingen zullen naar verwachting geen soorten voorkomen die hiervoor gevoelig zijn. Door de toename van het aantal vaarbewegingen kunnen soorten die meer storingsgevoelig zijn hiervan hinder ondervinden. In de nieuwe situatie is een relatief klein oppervlak waarin een gevarieerd waterbodempluim aanwezig is verdwenen. Daarnaast is een groot deel nieuw potentieel ecologisch areaal gerealiseerd rondom de Groene Geul. De Groene Geul biedt ruimte voor oevervegetatie en macrofauna. Dit betekent een verbetering van het lokale ecologisch systeem.

De toestroom vanuit de oude Maasarm levert een andere dynamiek in het lokale watersysteem op. Het gemiddelde waterpeil zal minder fluctueren ten opzichte van de huidige situatie. De kans op verstoring van peilgevoelige soorten in de gebruiksfase neemt hiermee af. Ook zorgt het meestromen van de Groene Geul voor verversing van het water in de bestaande haven.

Alternatief 2

Alternatief 2 betreft vooral een uitbreiding van het havenareaal waarbij het aandeel water binnen de ontwikkeling significant toeneemt (14,7 hectare). Tussen de Maas en het huidige bedrijventerrein wordt een nieuwe havenarm gerealiseerd met toegang voor schepen tot de nieuwe los- en laadkade. De nieuwe kade wordt toegankelijk vanuit de bestaande haven en

de nieuwe havenarm. De nieuwe havenarm eindigt in een draaikom aan de zuidzijde. De westzijde van de nieuwe havenarm wordt ingericht als natuurvriendelijke oever. Naast de nieuwe los- en laadkade met een lengte van circa 1.250 m, die uit een niet-natuurlijke oever bestaat, neemt het areaal zachte kade toe met circa 5.700 m². Aan de noordzijde van de nieuwe kade wordt een onderwaterdepot gerealiseerd met een oppervlak van circa 3 ha.

Het realiseren van de nieuwe havenarm betekent dat er in de aanlegfase ontgravingswerkzaamheden worden uitgevoerd. De wijze van uitvoering is nu nog niet exact bekend, voor het beschrijven van de effecten wordt eerst uitgegaan van een ontgraving van de dekgrond in den droge, gevolgd door een ontgraving in den natte vanuit de bestaande haven. Het ontgraven van de havenarm zal negatieve effecten geven tijdens de graafwerkzaamheden voor de doorbraak waarbij bodemmateriaal opwervelt en vertroebeling van de waterkolom veroorzaakt. Hierdoor zal een relatief klein oppervlak waarin een gevarieerd waterbodempluim aanwezig is verdwijnen. Vissen worden tijdelijk verjaagd. Voor soorten die hier baat bij hebben is er nog voldoende uitwijkmogelijkheid in de directe omgeving. De effecten zijn zeer lokaal van aard, gezien de locatie van de ontgraving zullen de effecten zich beperken tot de bestaande haven.

Na afronding van de werkzaamheden zal er in de gebruiksfase sprake zijn van meer vaarbewegingen in de Maas en in de haven. Dit zorgt voor meer geluid, waterbeweging en vertroebeling van het water- en bodemsysteem. Omdat in de huidige situatie ook sprake is van vaarbewegingen zullen naar verwachting geen soorten voorkomen die hiervoor gevoelig zijn. Door de toename van het aantal vaarbewegingen kunnen soorten die meer storingsgevoelig zijn hiervan hinder ondervinden. In de nieuwe situatie is een groot deel nieuw potentieel ecologisch areaal gerealiseerd aan de westzijde van de nieuwe havenarm. De natuurvriendelijke oever biedt ruimte voor oevervegetatie en macrofauna. Dit betekent een verbetering van het lokale ecologisch systeem.

Binnen alternatief 2 is een onderwaterdepot opgenomen. Het betreft een open depot voor opslag van zand en grind. Bij gebruik van het onderwaterdepot in de gebruiksfase kan door het storten of ophalen van delfstoffen in het depot verstoring optreden voor met name vissen. De transportbewegingen zijn echter telkens van tijdelijke aard en vinden zeer lokaal plaats. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Gezien de aard van de delfstof (zand en grind) zal enkel tijdens het eerst gebruik enige mate van vertroebeling optreden in de haven. Door het laagfrequente gebruik zal ter plaatse van het depot naar verwachting geen permanente verstoring van soorten plaatsvinden.

De toestroom vanuit de oude Maasarm levert een andere dynamiek in het lokale watersysteem op. Het gemiddelde waterpeil zal minder fluctueren ten opzichte van de huidige situatie. De kans op verstoring van peilgevoelige soorten in de gebruiksfase neemt hiermee af. Ook zorgt de nieuwe havenarm voor doorstroming door aanvoer van Maaswater in de nieuwe havenarm.

De binnen de gedempte Maas aangetoonde verontreiniging met Arseen bevindt zich ter hoogte van het toekomstige waterbodempluimniveau van alternatief 2 'Bedrijven met haven' (zie 6.2.3). Het aangetroffen gehalte bevindt zich boven het interventieniveau. Vanwege de diepte waarop deze verontreiniging zich bevindt zal een eventueel effect zich enkel in de

uitvoeringsfase voordoen; in de nieuwe situatie is bovenop de waterbodem reeds een sedimentruimte voorzien waardoor geen negatieve beïnvloeding valt te verwachten.

Alternatief 3

Bij alternatief 3 vinden met name ingrepen in het nat oppervlak van de Maas plaats. De bestaande Maaskade wordt over een lengte van circa 1.500 meter landinwaarts verplaatst tot de nieuwe kade. Aan de noordzijde van de nieuwe kade wordt in de bestaande haven een onderwaterdepot gerealiseerd met een oppervlak van circa 4,5 ha. Het realiseren van de kade aansluitend aan de Maas betekent dat in de aanlegfase tijdelijke ontgravingswerkzaamheden worden uitgevoerd en de bestaande natuurvriendelijke oever verdwijnt. De wijze van uitvoering is nu nog niet exact bekend, voor het beschrijven van de effecten wordt eerst uitgegaan van een ontgraving van de dekgrond in den droge, gevolgd door een ontgraving in den natte vanaf de Maas. Het ontgraven zal negatieve effecten geven tijdens de graafwerkzaamheden in den natte naar de Maas waarbij bodemmateriaal opwervelt en vertroebeling van de waterkolom veroorzaakt. Het tijdelijke effect is groot doordat de gehele ontgravingslengte grenst aan het stroomprofiel van de Maas. Hierdoor zal een relatief groot oppervlak tijdens de aanlegfase verstoord worden. Vissen worden tijdelijk verjaagd. Voor soorten die hier baat bij hebben is er nog voldoende uitwijkmogelijkheid in de directe omgeving. De tijdelijke effecten van vertroebeling door graafwerkzaamheden (Maas) zullen door de stroming van de Maas sneller verspreid worden en daardoor een grotere reikwijdte hebben. De stroming heeft tevens tot gevolg dat vertroebeling in de waterkolom sneller verdund wordt en bodemmateriaal sedimenteert waardoor het negatieve effect (minder doorzicht) afneemt. De tijdelijke effecten van vertroebeling door graafwerkzaamheden (haven) zijn lokaal van aard omdat ze binnen de bestaande haven plaatsvinden.

Door de ingreep zal een relatief groot oppervlak waarin een gevarieerd waterbodemverloop aanwezig is verdwijnen. Deze zone betreft de gehele bestaande KRW-maatregel de Witte Steen.

Na afronding van de werkzaamheden zal er gedurende de gebruiksfase sprake zijn van meer vaarbewegingen in de Maas. Dit zorgt voor meer geluid, waterbeweging en vertroebeling van het water- en bodemsysteem. In de huidige situatie is ook sprake van vaarbewegingen ter plaatse van de verbinding met de haven. In de nieuwe situatie zullen de vaarbewegingen plaatsvinden in de haven en in het stroomprofiel van de Maas. Door de toename van het aantal vaarbewegingen kunnen soorten die meer storingsgevoelig zijn hiervan hinder ondervinden. De verstoring van soorten zal daarom zowel in de tijdelijk als permanente situatie groter zijn.

Varianten

Naast de hierboven beschreven alternatieven, zijn de effecten voor de varianten beoordeeld:

1. Hoogte bedrijventerrein: In deze variant wordt het bedrijventerrein circa 1,0 m hoger aangelegd op basis van toekomstige normeringen voor waterkeringen. Deze variant heeft naar verwachting geen invloed op waterkwaliteit. Omdat de laad-en loskades uitgevoerd worden als harde kade heeft een hogere aanleghoogte geen invloed op het talud en daarmee het beïnvloede areaal.

2. Aard van de laad-loskade, harde kade: Wanneer de laad- loskade uitgevoerd wordt met een talud geeft dit een gevarieerd waterbodemverloop met meer potentie voor vestiging van flora en fauna. Hiermee neemt het potentieel ecologisch relevant areaal toe. Uitvoering met damwand zal met name negatieve effecten hebben voor het potentieel beschikbare areaal macrofauna en oeverplanten.
3. Wanneer de Groene Geul (alternatief 1) dieper wordt aangelegd zal deze frequenter watervoerend zijn. Dit levert een grotere dynamiek op en daarmee nemen de kansen voor de aquatische ecologie toe. Een intensiever beheer ter verbetering van de doorstroming heeft negatieve gevolgen voor de ontwikkelkansen van met name oevervegetatie.
4. Fasering: Hierbij wordt in eerste instantie de kade aan de zijde van de bestaande haven gerealiseerd en vervolgens pas aan de zijde van de Maas. Deze variant (alternatief 2 en 3) heeft invloed op de totale uitvoeringsperiode. De met name tijdelijke effecten op de ecologie zullen daarmee in eerste instantie enkel lokaal in de haven optreden en meer verspreid in de tijd optreden. De effecten zijn daarmee langer van duur maar beperkter van aard.
5. Bebouwingspercentage: In de ene variant is het bebouwingspercentage 75% en bij de andere variant 40%. Het bebouwingspercentage heeft invloed op het percentage verhard oppervlak en daarmee afstromend hemelwater. Verwerking van hemelwater (kwalitatief en kwantitatief) dient voor het voorkeursalternatief geborgd te worden binnen de principes van hydrologisch neutraal ontwikkelen. Dit gebeurt doordat het hemelwater wordt afgevoerd naar de Maas, waardoor geen extra belasting plaatsvindt van het regionale oppervlaktewatersysteem. Het afgevoerde hemelwater moet kwalitatief voldoen aan eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het bebouwingspercentage is daarmee niet van invloed op de grond -en/of oppervlaktewater kwaliteit.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Grondwaterkwaliteit	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	+	+	--
Totaal grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	-

Mitigerende maatregelen

Voor grondwaterkwaliteit is geen sprake van negatieve effecten, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde. Ten aanzien van de oppervlaktewaterkwaliteit is een belangrijk tijdelijk effect vertroebeling van de waterkolom. De werkwijze tijdens uitvoering zal sterk bijdragen aan het minimaliseren van de impact op de aquatische ecologie. In een werkplan dient voor het ontgraven de vertroebelingsbeperkende maatregelen worden opgenomen.

7.3.4 Waterstanden en morfologie Maas

Ten behoeve van de hoogwaterveiligheid is onderzoek gedaan naar de hydraulische effecten van de uitbreiding van haven Heijen [Riquet, 2018]. Hierbij is gekeken naar alle aspecten die volgens het Rivierkundig Beoordelingskader [RWS, 2017] onderzocht moeten worden.

Effectbeschrijving en –beoordeling

Alternatief 1

De groene geul biedt onvoldoende afvoercapaciteit in de gebruiksfase om de gewenste ophoging en inrichting van het terrein te compenseren. Er is zelfs een waterstandverhoging van maximaal 25 mm in de rivieras. In de Rijksvluchthaven ontstaat een spiraalstroming. Voor de woonboten (geheel oostelijk in de Rijksvluchthaven) is dit mogelijk een relevant effect.

Alternatief 2

Binnen alternatief 2 biedt het nieuwe havenbekken voldoende afvoercapaciteit in de gebruiksfase. Er is bovenstrooms van de haven een singuliere (oftewel zonder aansluitende maatregelen te Afferden en te Oeffelt) waterstandsdeling van 20 resp. 11 mm (met taluds resp. damwanden) bij een maatgevend Maasdebiet (T250). Bij een bovenmaatgevend debiet (T1250) zijn deze getallen geringer (14 resp. 6 mm). Er is in de geul en de Maas lokaal (rkm 152,5) een hogere waterstand dan in de referentiesituatie, omdat het hoogwater vrije terrein de doorstroming van het oude deel van de haven belemmert. Door het hogere debiet aan de rechterzijde van de Maas is de dwarsstroming bij de terugstroming in de Maas ter hoogte van de Paesplas nu ook hoger dan in de referentiesituatie. Deze waarde bevindt zich boven de richtlijn van 0,15 m/s. In de Rijksvluchthaven ontstaat een spiraalstroming. Voor de woonboten (geheel oostelijk in de Rijksvluchthaven) is dit mogelijk een relevant effect. Het onderwaterdepot is diep genoeg en vrijwel niet van invloed op de waterstand. De nieuwe terreinhoogte ligt boven de hoogwaterstand van de maatgevende afvoer (T250). Enkel bij een extreme afvoer (T1250) zal de hoogwaterstand hoger zijn dan de geplande aanleghoogte en zal er een risico zijn om buitendijks te bouwen / ontwikkelen.

De morfologische effecten lijken beperkt, met uitzondering van een geschatte trend tot aanzanding in de hoofdgeul aan de linkerzijde van de Maas tegenover de invaart van de Rijksvluchthaven die naar de haven van Heijen leidt. Er wordt eveneens opgemerkt dat de stroomlijning van de landtong verbeterd kan worden. Een eventuele ontwerpoptimalisatie dient vooral op deze aspecten gericht te zijn.

Alternatief 3

Binnen alternatief 3 biedt het nieuwe havenbekken voldoende afvoercapaciteit in de gebruiksfase. De waterstandsdeling bedraagt bij een maatgevend Maasdebiet (T250) 27 resp. 17 mm (taluds resp. damwanden) Bij een bovenmaatgevend debiet (T1250) zijn deze getallen geringer (20 resp. 11 mm). De stroomlijning laat echter sterk te wensen over. De vorm van het havenbekken dwingt de stroomlijnen richting de Maas, waar juist een omgekeerde richting meer wenselijk zou zijn. De nieuwe terreinhoogte ligt boven de hoogwaterstand van de maatgevende afvoer (T250). Enkel bij een extreme afvoer (T1250) zal de hoogwaterstand hoger zijn dan de geplande aanleghoogte en zal er een risico zijn om buitendijks te bouwen / ontwikkelen.

Een in stroomrichting taps uitlopend ontwerp zou dan mogelijk ook beter zijn dan een taps toelopen ontwerp. Het gevolg hiervan is dat er een sterk drukpunt tussen de nieuwe haven en de Rijksvluchthaven in de Maas wordt gecreëerd. Het onderwaterdepot ligt buiten de stroombaan en is niet van invloed op de waterstand. In de Rijksvluchthaven ontstaat een

spiraalstroming. Voor de woonboten (geheel oostelijk in de Rijksvluchthaven) is dit mogelijk een relevant effect.

Dwarsstroming is hierdoor een probleem, vooral bij de bestaande invaartopening, maar ook bij de terugstroming ter hoogte van de Paesplas. Er is ook op lange termijn een aanzienlijke aanzanding te verwachten parallel aan de nieuwe haven die feitelijk als stroomgeulverbreeding fungeert en daarmee over het gehele afvoerbereik de riviermorfologie beïnvloedt. Het is de vraag of een eventuele ontwerp-optimalisatie, zoals voorgesteld, uitkomst biedt.

Varianten

De ontwerpvarianten met damwanden in plaats van taluds vormen bij hoogwater in de gebruiksfase voor de alternatieven 2 en 3 een vernauwing van het doorstroomprofiel. Het waterstandverlagend effect in de Maas neemt hiermee gemiddeld 5 mm af. De variant met damwand heeft ondanks de afname van het waterstandverlagend effect nog altijd een positief effect op de hoogwaterveiligheid voor alternatieven 2 en 3.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Waterstanden en morfologie Maas	-	+	0/+

Mitigerende maatregelen

Een eventuele optimalisatie binnen alternatief 1 dient vooral op het waterstandseffect gericht te zijn. Een suggestie die binnen de projectcontour kan plaatsvinden, is het verwijderen van de uitstroomrand aan het benedenstroomse uiteinde van de groene geul, die 1,5 m boven de geulbodem uitsteekt en zodoende een obstakel in de stroming vormt. Het alternatief 3 kan geoptimaliseerd worden door het voorgestelde taps toelopende ontwerp te wijzigen naar een in stroomrichting taps uitlopend ontwerp. Het gevolg hiervan is dat er een sterk drukpunt tussen de nieuwe haven en de Rijksvluchthaven in de Maas wordt gecreëerd.

Ten aanzien van de spiraalstroming in de Rijksvluchthaven moet worden beoordeeld in hoeverre dit een potentieel probleem voor de hier aanwezige woonboten is. Indien dit het geval is, wordt aanbevolen hiervoor een mitigerende maatregel te ontwerpen. Hierbij kan gedacht worden aan een stroomgeleidingswerk.

7.3.5 Gevolgen voor de scheepvaart

Effectbeschrijving en –beoordeling

De toegang van de haven van Heijen zal voor elk van de alternatieven verbreed moeten worden om ook klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen. Het is van belang de toegang minimaal dusdanig te vergroten dat de relatieve verhouding tussen breedte in de ingang voor de scheepsvaartbreedte gelijk blijft.

Alternatief 1

De afmeting en vormgeving van het havenbekken blijft in het ontwerp van alternatief 1 grotendeels hetzelfde als in de bestaande situatie. Het ontwerp van alternatief 1 (m.u.v. de haveningang) voldoet nautisch. De uitbreiding voor dit alternatief zal niet resulteren in

andere verkeersstromen buiten en in de haven ten opzichte van het nulalternatief. Er wordt verwacht dat er circa 6 scheepvaartbewegingen per dag bijkomen en dus licht toenemen in de gebruiksfase. Uitgaande dat deze toename zeer beperkt is, zullen de risico's met betrekking tot de scheepvaartafwikkeling ten opzichte van het nulalternatief derhalve niet significant toenemen.

Alternatief 2

De havenbreedte van de nieuwe insteekhaven is bij alternatief 2 net niet voldoende voor schepen tot en met 12 m breedte. De zwaairom zoals opgenomen in het ontwerp is omwille van de havenlengte niet noodzakelijk en kan eventueel vervallen. Alleen bij intensief scheepvaartverkeer is het gebruik van een zwaairom aan te bevelen om de doorstroming van het scheepvaartverkeer te bevorderen. Voor dit alternatief dient tevens de haventoeegang te worden verbreed.

Het aantal (kruisende) verkeersstromen binnen de haven neemt bij alternatief 2 toe ten opzichte van alternatief 1 en het nulalternatief, aangezien er een tweede insteekhaven gerealiseerd wordt. Hierdoor neemt ook de kans op een aanvaring met grotere schade toe. Dit geldt voor de professionele binnenvaart en in mindere mate voor de recreatievaart. De verwachte toename in intensiteit in de gebruiksfase is gering, de risico's met betrekking tot de verkeersafwikkeling zullen ten opzichte van het nulalternatief derhalve niet significant toenemen.

Alternatief 3

Alternatief 3 voldoet nautisch aan de richtlijnen en de doorgaande scheepvaart op de Maas wordt door de dimensionering van dit ontwerp niet gehinderd. De langshaven ligt relatief ver buiten het vaarwegprofiel en het aanpassen van de vaarsnelheid wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Het ontwerp heeft hierdoor geen negatief effect op de vlotheid van het doorgaande scheepvaartverkeer.

Er dient opgemerkt te worden dat passerende scheepvaart langs de langshaven hinder kunnen veroorzaken voor het afgemeerde schip. Ten opzichte van alternatief 1 en 2 neemt de kans op een aanvaring in de gebruiksfase significant toe, omdat het aantal scheepspassages veel hoger is (de afgemeerde schepen komen langs een doorgaande vaarweg te liggen). Schepen die vaart minderen om te manoeuvreren richting de ligplaats zullen tevens een verhoogde kans op aanvaring vormen. Ten opzichte van het nulalternatief nemen de risico's significant toe voor zowel de passerende binnenvaart als de recreatievaart. De interactie met de passerende recreatievaart aan de oostelijke oever zal voor meer risicovolle situaties zorgen.

Het effect ten aanzien van dwarsstroming voor de scheepvaart is tussen de alternatieven zeer onderscheidend. Bij alternatief 1 is het effect het geringst. Bij alternatief 2 leidt de grotere afvoercapaciteit tot meer terugstroming ter hoogte van de Paesplas. De stroomsnelheid is in de referentiesituatie al boven de richtlijn. Dit alternatief verslechtert dit aspect in beperkte mate. Alternatief 3 scoort minder goed omdat de stroomlijning van de haven, die een stroomgeulverbreding vormt, ongunstig is. Hier treedt bij relatief lage afvoeren ook dwarsstroming boven de richtlijn op.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Gevolgen voor de scheepvaart	0	0/-	-

Mitigerende maatregelen

De toegang van de haven van Heijen zal voor elk van de alternatieven verbreed moeten worden om ook klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen. De invaartopening wordt bij voorkeur in noordelijke richting opgeschoven. Aanbevolen wordt om de toegang minimaal dusdanig te vergroten dat de relatieve verhouding tussen breedte in de ingang over de scheepsbreedte gelijk blijft.

7.3.6 Stabiliteit primaire waterkering en dam tussen de nieuwe toegangseul en de Maas

Effectbeschrijving en –beoordeling

Primaire waterkering

Het nieuwe bedrijventerrein wordt gerealiseerd in het voorland van een bestaande waterkering. Deze waterkering dient stabiel te blijven om het achterland te beschermen tegen hoog water. In de toekomst zal deze primaire waterkering worden verhoogd naar NAP +15,28 m (de huidige kruinhoogte is NAP + 14,5 meter). De bestaande dijk wordt circa 0,8 meter opgehoogd om in 2125 te voldoen aan de normen. Het profiel van vrije ruimte van de primaire waterkering beslaat ongeveer 5 m van het toekomstige haventerrein. Deze ruimte moet als zodanig worden gereserveerd door middel van een dubbelbestemming in het bestemmingsplan en bijbehorende publieksrechtelijke beperkingen.

Er is geotechnisch onderzoek uitgevoerd [27] naar mogelijke effecten als gevolg van aantasting van de macrostabiliteit en/of piping. Dit onderzoek is uitgevoerd middels een rekenmodel, waarbij is getoetst aan de vastgestelde regels van de Handreiking Ontwerpen. Door het graven in het voorland van de primaire waterkering verandert het intredepunt met betrekking tot piping. Uit het geotechnisch onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de eisen met betrekking tot macrostabiliteit en piping. De waterkering blijft dus stabiel na planrealisatie. Dit geldt voor alle alternatieven en varianten.

Dam tussen de nieuwe toegangseul en de Maas

Door de uitbreiding van de haven zal in alternatief 2 een dam ontstaan tussen de nieuwe haven en de Maas. De bestaande natuurvriendelijke oever maakt onderdeel uit van deze dam. De dam dient stabiel te zijn. Door golven van de scheepvaart op de nieuwe havenarm zal de oever worden belast. Als geen maatregelen worden genomen om de oever te beschermen zal deze mogelijk eroderen. In het geotechnisch onderzoek wordt geadviseerd om de oever te laten begroeien met watergebonden natuur waarvan de wortels in staat zijn de ondergrond bij elkaar te houden zodat het erosieproces wordt beperkt. Daarnaast bleek het talud van 1:1,5 in alternatief 2 te steil waardoor de oever niet stabiel zou zijn tijdens de gebruiksfase. Omwille van dit gegeven wordt alternatief 2 licht negatief beoordeeld.

Een ander punt van aandacht in alternatief 2 is de erosie van de smalle landtong tussen de haven en de Maas. Door het juiste beheer toe te passen is er geen significant effect te verwachten. Dit beheer is tevens noodzakelijk voor normaal gebruik van de haven.

Bij alternatief 1 blijft de bestaande oever voldoende breed zodat deze stabiel is. Bij alternatief 3 wordt de hele bestaande oever veranderd en wordt een kade gerealiseerd. De alternatieven 1 en 3 zijn neutraal beoordeeld.

De variant waarbij het bedrijventerrein verhoogd wordt naar NAP + 15 m leidt in eerste instantie tot iets meer zetting en een lagere stabiliteitsfactor. Het verschil in zetting is echter circa 1 cm waardoor dit als een marginaal verschil kan worden beschouwd. Ook de afschuifveiligheid verandert niet noemenswaardig omdat de taludhelling en zwaarte van de bestorting in deze variant niet veranderen. Deze variant leidt dan ook niet tot andere effecten dan de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Stabiliteit primaire waterkering, nieuw bedrijventerrein, en dam tussen de nieuwe toegangsgemaal en de Maas	0	0/-	0

Mitigerende maatregelen

Om de stabiliteit van de oevers en de kades te garanderen dient in alle alternatieven een talud van 1:2 toegepast te worden. Daarnaast dient bij de dam tussen de Maas en de nieuwe haven in alternatief 2 een tussenberm van minimaal 1 meter gerealiseerd te worden.

7.4 Natuur

7.4.1 Natura 2000-gebieden

Effectbeschrijving en –beoordeling

De ontwikkeling van Haven Heijen ligt niet binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied. De voorgenomen ingreep leidt daarom niet tot oppervlakteverlies of versnippering van aangewezen habitats of leefgebieden van aangewezen soorten. Voor alle omliggende Natura 2000-gebieden geldt daarom dat voor ieder alternatief en bijbehorende varianten, negatieve effecten op habitattypen en soorten door oppervlakteverlies of versnippering op voorhand zijn uit te sluiten.

Externe effecten door verstoring (optisch, mechanisch, geluid) tijdens de aanleg- en gebruiksfase zijn over de in tabel 5.4 genoemde afstanden tot omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Dit geldt voor ieder alternatief met bijbehorende varianten. Hetzelfde geldt voor negatieve effecten door veranderingen in soortensamenstelling. Het project Uitbreiding Haven Heijen voorziet namelijk niet in bewuste wijzigingen van de soortensamenstelling. Het plangebied van het project Uitbreiding Haven Heijen is niet hydrologisch verbonden (via oppervlaktewater of grondwaterstromingen) met de omliggende Natura 2000-gebieden. Hydrologische effecten, zoals verdroging of vernatting of verontreinigingen via water, zijn daardoor voor alle alternatieven en bijbehorende varianten op voorhand redelijkerwijs uit te sluiten. Het risico op effecten vanuit overige effectindicatoren is daarom voor ieder alternatief met bijbehorende varianten verwaarloosbaar.

De enige storingsfactor die over de genoemde afstanden tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden kan leiden tot negatieve effecten, is verzuring/vermesting door stikstofdepositie. Voor ieder alternatief is een verspreidingsberekening uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator. Dit verspreidingsmodel is gericht op alle verzuringsgevoelige Natura 2000-gebieden en berekent de toe- of afname van ammoniakdepositie. Hiervoor zijn voor de uitbreiding van Haven Heijen algemene emissiekentallen gehanteerd voor de verschillende functies van het gebied (o.a. bedrijvigheid, verkeersbewegingen). Uit de modelberekeningen

met betrekking tot de maximaal mogelijke planologische ruimte blijkt dat de uitbreiding van Haven Heijen voor de verschillende alternatieven in de aanlegfase niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie. In de referentiesituatie is sprake van een maximale stikstofdepositie van 0,27 mol/ha/jr. In de aanlegfase van het bedrijventerrein neemt de stikstofdepositie af naar maximaal 0,02 mol/ha/jr. Deze afname is het gevolg van het beëindigen van de mestaanwending in het plangebied ten behoeve van landbouw. Nu de stikstofdepositie tijdens de aanlegfase aanzienlijk minder is dan in de referentiesituatie, kunnen in deze aanlegfase op voorhand significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Voor de gebruiksfase van de uitbreiding van Haven Heijen wordt wel een verhoogde emissie van stikstof berekend. Dit gebeurt door enerzijds de nieuw te vestigen bedrijven en anderzijds door de toename van gemotoriseerd bestemmingsverkeer (zowel op de weg als over water). Als gevolg van de uitbreiding Haven Heijen is een maximale stikstofdepositie van 2,63 mol/ha/jr (alternatief 1), 2,68 mol/ha/jr (alternatief 2) en 3,08 mol/ha/jr (alternatief 3) op Natura 2000-gebieden te verwachten. Duidelijk is dat voor alle alternatieven geldt dat op basis van algemene emissiekentallen, de stikstofdepositie in de gebruiksfase met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar toeneemt. Dit betekent dat als gevolg van de uitbreiding van Haven Heijen significant negatieve effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten.

De berekening van de drie alternatieven is in 2018 uitgevoerd op basis van algemene emissiekentallen om een beeld te krijgen van de maximale depositie die als gevolg van de ontwikkeling kon ontstaan (worstcase). Daarmee kon destijds onder de toen geldende PAS-regelgeving worden bepaald of kon worden voldaan aan de vergunbare situatie (depositie minder dan 3,0 mol/ha/jaar). Na de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer als beoordelingskader worden gehanteerd. Voor de relatieve vergelijking van de alternatieven en varianten in dit hoofdstuk heeft dit niet direct gevolgen. Deze relatieve vergelijking verandert niet en laat zien dat de onderzochte alternatieven en varianten weinig onderscheidend zijn van elkaar. Op basis van de destijds op basis van de algemene emissiekentallen berekende waarden kunnen significant negatieve effecten niet op voorhand worden uitgesloten. Dit leidt voor de alternatieven op basis van de berekeningen met algemene emissiekentallen tot een negatieve beoordeling (-).

Varianten

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 4 varianten onderzocht. Het hoogteverschil van het bedrijventerrein is zodanig beperkt dat deze niet leidt tot andere effecten ten aanzien van verder reikende storingsfactoren zoals geluid en stikstofdepositie. De aard van de loswal heeft alleen ter plekke effecten en zal daardoor geen invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. De fasering zorgt niet voor hogere emissies van bepalende storingsfactoren zoals geluid of stikstofdepositie, wel voor een andere verdeling van deze emissie in de tijd. Aangezien geen van de storingsfactoren tot effecten leidt, zal dit ook niet het geval zijn bij een fasering van de uitvoeringswerkzaamheden in de aanlegfase. Tot slot is een variant in bebouwingspercentage onderzocht. Bij de analyse van de alternatieven is uitgegaan van het hoogste percentage. Omdat dit bebouwingspercentage niet leidt tot effecten, zal ook een lager bebouwingspercentage niet leiden tot effecten

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Natura 2000-gebieden	-	-	-

Mitigerende maatregelen

Gedurende de realisatie- en gebruiksfase is het optreden van (significant) negatieve effecten voor de effectindicatoren oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, licht-verstoring, geluidsverstoring, verstoring door trillingen, optische verstoring en veranderingen in populatiedynamiek niet aan de orde omdat de invloedssfeer van deze effectindicatoren niet reikt tot aan de Natura 2000-gebieden die in de omgeving liggen.

Wel is bij gebruik van algemene emissiekentallen sprake van een toename van de stikstofdepositie van – afhankelijk van het alternatief – maximaal 2,63 tot 3,08 mol/ha/jr. Sinds de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is een toename van de stikstofdepositie niet zonder meer toegestaan. In het voorkeursalternatief moet daarom op basis van projectspecifieke uitgangspunten worden berekend of de uitbreiding van Haven Heijen (bij voorkeur) uitgevoerd kan worden zonder dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden. Hiervoor kunnen een aantal uitgangspunten worden aangescherpt om de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding van Haven Heijen te verminderen:

- beperken van de emissie als gevolg van het wegverkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein;
- beperken van de emissie als gevolg van scheepvaart naar het nieuwe bedrijventerrein;
- beperken van de emissie als gevolg van de nieuwe bedrijvigheid.

In paragraaf 8.8 wordt ingegaan op de resultaten van de passende beoordeling die hiervoor is uitgevoerd.

7.4.2 Nationaal Natuurnetwerk

Effectbeschrijving en –beoordeling

Het plangebied maakt geen deel uit van een Goudgroene natuurzone zoals ruimtelijk vastgelegd in het POL 2014. Omdat binnen de Provincie Limburg effecten als gevolg van ruimtelijke plannen buiten de NNN niet getoetst hoeven te worden (geen ‘externe werking’) is er formeel geen sprake van ruimtebeslag, verstoring en versnippering van de wezenlijke kenmerken en waarden binnen de Goudgroene natuurzone. Dit geldt voor alle alternatieven en bijbehorende varianten. In zowel de realisatiefase als de gebruiksfase is er echter sprake van een toename van de geluidshinder en stikstofdepositie. Op circa 350 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een Goudgroene natuurzone (zie figuur 7.1). Gezien de aangewezen beheertypen, waaronder N12.02 Kruiden- en faunarijke graslanden ten noorden van het plangebied en het beheertype N16.03 Droog bos met productie ten oosten van het plangebied, is niet de verwachting dat hier verstoring zal optreden als gevolg van geluidhinder. Wel kan een toename aan stikstofdepositie mogelijk de verbetering van het beheertype N16.03 vertragen. De drie alternatieven verschillen in beperkte mate van elkaar als het gaat om de toename van stikstofdepositie.

Figuur 7.1 | Goudgroene natuurzone ten noordoosten van het plangebied



Aan de westzijde van het plangebied ligt een natuurvriendelijke oever (Witte Steen) van circa 20 meter breed. De natuurvriendelijke oever grenst aan de Maas en heeft vanuit de Omgevingsverordening Limburg 2014 de aanduiding Zilvergroene natuurzone. In het nulalternatief, alternatief 1 (bedrijven met groene geul) en alternatief 2 (bedrijven met haven) blijft deze natuurvriendelijke oever gehandhaafd. In het alternatief 3 (bedrijven langs de Maas) komt de als Zilvergroene natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever te vervallen. Daarmee treedt voor alternatief 3 een negatief effect op. Voor de aanwijzing van de natuurvriendelijke oever als Zilvergroene natuurzone zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 geen specifieke beschermingsregels opgenomen. Compensatie van Zilvergroene natuurzones is geregeld in het Besluit compensatie Zilvergroene natuurzones uit 2018.

In alle alternatieven is sprake van aantasting van de Bronsgroene landschapszone. Het betreft de aantasting van het landschap dat is aangewezen met als kernkwaliteit Rivierdal. Met de aanleg van de groene geul in het alternatief 1 (bedrijven met een groene geul) wordt het groene, open karakter van het plangebied dat binnen de Bronsgroene landschapszone ligt deels behouden, echter de bestaande agrarische verkavelingsstructuur gaat verloren. De risico's voor het optreden van effecten op de Bronsgroene landschapszone tijdens aanleg- en gebruiksfase worden voor dit alternatief in het geheel als beperkt beschouwd.

Alternatief 2 (Bedrijven met haven) heeft wel een effect op de openheid en schaal van het landschap binnen de Bronsgroene landschapszone. De openheid van het landschap wordt in dit alternatief gedeeltelijk aangetast door de uitbreiding van het bedrijventerrein. Met de aanleg van de nieuwe haven blijft de openheid hier behouden, echter het halfopen, agrarische landschap verdwijnt. De opgaande oeverbeplanting langs de Maas blijft gehandhaafd waardoor de natuurlijke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan. Er zullen beperkte effecten optreden op de Bronsgroene landschapszone.

Alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) heeft een sterk negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de realisatie van bedrijventerrein aan de Maas verdwijnt het bestaande agrarische landschap volledig en wordt de openheid van het plangebied aangetast. De landschapsstructuur van de Maasvallei (Maas en winterbed) wordt

doorbroken en de deels aanwezige natuurvriendelijke oever verdwijnt. De ingreep heeft hierdoor een ruimtelijke impact op de Bronsgroene landschapszone, hetgeen leidt tot compensatieplicht.

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 4 varianten onderzocht. Deze leiden geen van alle tot onderlinge verschillen in effecten die optreden voor ieder alternatief en scores hierbij gelijkwaardig ten aanzien van overige beschermde gebieden.

De risico's voor het optreden van effecten op de Bronsgroene natuurzone zijn het kleinste in alternatief 1 (0) en het grootste in alternatief 3 (- -). Alternatief 2 is licht negatief beoordeeld.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Nationaal Natuurnetwerk	0	0/-	- -

Mitigerende maatregelen

Er zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Betreffende alternatief 1 'bedrijven met groene geul' kan er ingezet worden op het aanbrengen van beplanting of reliëf in of langs de groene geul voor een betere aansluiting bij het half open landschap. Voor alle drie de alternatieven geldt dat er aan de zuidzijde van het plangebied natuur ontwikkeld kan worden, passend bij het bestaande landschap. Bijvoorbeeld door kleinschalige inrichting met hagen of struwelen. Het kenmerkende heggenlandschap kan behouden of verbeterd worden door het aanvullen en aanplanten van heggen in het plangebied. In alternatief 2 'bedrijven met haven' kan de natuurvriendelijke oever versterkt worden.

7.4.3 Beschermde natuur- en diersoorten

Effectbeschrijving en –beoordeling

Voor de onderzochte alternatieven treden geen negatieve effecten op voor beschermde soorten binnen de soortgroepen flora, vleermuizen, overige grondgebonden zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, vissen en ongewervelden. Er is geen noodzaak tot het nemen van nadere vervolgstappen ten aanzien van deze soortgroepen.

Wel treden er effecten voor de das op. De alternatieven onderscheiden zich hierin van elkaar. Alle drie de alternatieven hebben negatieve effecten op het secundair leefgebied van de das. Alternatieven 2 (Bedrijven met haven) en 3 (Bedrijven langs de Maas) hebben tevens een negatief effect op dassenwissels, gelet op het verlies van lijnvormige bosschages. Het alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) gaat daar bovenop ten koste van een kraamburcht van de das. Het ruimtebeslag op het leefgebied van de das is in alternatief 1 circa 12 hectare en in alternatief 2 circa 22,5 ha. Het ruimtebeslag bestaat hoofdzakelijk uit secundair foerageergebied. Essentiële dassenwissels, waaronder de ecologische verbinding vanuit de hoofdburcht langs de natuurvriendelijke oever, behouden echter hun functionaliteit binnen alternatief 1 en 2. Vanwege het ruimtebeslag op de beperkt aanwezige bosschages komt de functionaliteit van de bosschages als geleiding van dassenwissels wel in het geding.

In alternatief 3 wordt het plangebied volledig ongeschikt als leefgebied voor de das. De hoofdburcht komt te vervallen, net zoals een oppervlakte van circa 25,2 ha secundair foerageergebied. Ieder alternatief leidt in meer of mindere mate tot compensatie van leefgebied.

Naast de drie alternatieven worden voor het MER ook 4 varianten onderzocht. Deze leiden geen van alle tot onderlinge verschillen in effecten die optreden voor ieder alternatief en scoren hierbij gelijkwaardig ten aanzien van beschermde soorten.

Op basis van voorgaande zijn de alternatieven als volgt beoordeeld:

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Beschermde natuur- en diersoorten	0/-	0/-	-

Compenserende maatregelen

Mogelijkheden voor compensatie zijn voorhanden. Dit zijn onder andere het herbestemmen van gronden en daar waar mogelijk het landschappelijke karakter te optimaliseren, dan wel her in te richten. Er zijn mogelijkheden voor het versterken van bestaand foerageergebied en aanleg van optimaal dassenleefgebied. De mogelijkheden voor het uitvoeren van compensatie buiten de grenzen van het plangebied zijn voorhanden evenals het treffen van soort specifieke inrichtingsmaatregelen.

7.4.4 Mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe natuur / Kaderrichtlijn Water (KRW)

Effectbeschrijving en –beoordeling

Per alternatief is voor de uitbreiding van het Haven Heijen-terrein in beeld gebracht hoeveel potentieel ecologisch areaal (permanent) beïnvloed wordt door de ontwikkeling. In onderstaande tabel is per maatlat de vermindering en de toename van het areaal weergegeven met het percentage ten opzichte van het totaal van het KRW-waterlichaam Zandmaas. In de Zandmaas zijn per maatlat de volgende oppervlakken relevant areaal aangegeven door Rijkswaterstaat:

- Waterplanten: 152,78 ha;
- Oeverplanten: 324,22 ha;
- Macrofauna: 235,18 ha;
- Vissen: 234,29 ha.

Tabel 7.2 | Toename/Afname areaal Zandmaas

Alter-natief	Waterplanten				Oeverplanten				Macrofauna				Vissen			
	[ha]		[%]		[ha]		[%]		[ha]		[ha]		[ha]		[%]	
	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe	Af	Toe
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	0,57	-	0,2	-	0,57	-	0,2	-	-	-	-	-
2	-	3,10	-	2,0	0,57	3,10	0,2	1,0	0,57	3,10	0,2	1,3	-	-	-	-
3	-	1,20	-	0,8	1,55	1,20	0,5	0,4	1,50	-	0,6	-	-	-	-	-

Ten westen van het plangebied bevindt zich de reeds gerealiseerde KRW-maatregel de Witte Steen. Deze maatregel aan de oostoever van de Maas is buiten het plangebied gelegen, bovenstrooms van de verbinding tussen het stroomprofiel van de Maas en de haven. Zowel in de aanleg- als gebruiksfase zijn voor alternatief 1 en 2 geen negatieve effecten te verwachten op de bestaande KRW-maatregel de Witte Steen. Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is er met name binnen alternatief 2 ruimte voor de ontwikkeling

van nieuwe natuur. Zowel het percentage waterplanten, oeverplanten en macrofauna kan bij dit alternatief toenemen.

In de nieuwe situatie gecreëerd in alternatief 3 is de gehele KRW-maatregel de Witte Steen vervangen door de niet-natuurlijke havenkade. Ter plaatse van de toestroom vanuit de oude Maasarm wordt het gebied ingericht als natuurvriendelijke oever. De natuurvriendelijke oever biedt ruimte voor oevervegetatie en macrofauna. Dit betekent een verbetering van het lokale ecologisch systeem.

Binnen alternatief 2 en 3 is een onderwaterdepot opgenomen. Het betreft een open depot voor opslag van zand en grind. Bij gebruik van het onderwaterdepot kan door het storten of ophalen van delfstoffen in het depot verstoring optreden voor met name vissen. De transportbewegingen zijn echter telkens van tijdelijke aard en vinden zeer lokaal plaats. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Gezien de aard van de delfstof (zand en grind) zal enkel tijdens het eerste gebruik enige mate van vertroebeling optreden in de haven. Door het laagfrequente gebruik zal ter plaatse van het depot naar verwachting geen permanente verstoring van soorten in de gebruiksfase plaatsvinden.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe natuur / Kaderrichtlijn Water (KRW)	0	0	0/-

Mitigerende maatregelen

Bij alternatief 1 en 2 is er geen sprake van negatieve effecten, waardoor mitigerende maatregelen dan ook niet aan de orde zijn. Voor alternatief 3 moet er gekeken worden op welke wijze de verdwenen natuur optimaal gecompenseerd kan worden.

7.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.5.1 Beïnvloeding van openheid en schaal van het landschap

Effectbeschrijving en –beoordeling

Het plangebied is onderdeel van het Maasdal dat grotendeels bestaat uit grasland. De in het Maasdal aanwezige heggen zorgen voor een kleinschalig, half-open karakter. Het plangebied zelf wordt gekarakteriseerd door een open agrarisch landschap met slechts weinig gave heggen. Aan de westzijde wordt het begrensd door natte, ruige riviernatuur. Deze natuur beperkt de zichtbaarheid van de haven vanaf de Maas en Beugen aan de overzijde van de Maas. De nabije ligging van de bedrijfsbebouwing van AVG aan de oostzijde van dit open agrarische landschap doorbreekt de openheid en vormt een duidelijke begrenzing van het landschap. De alternatieven en varianten zullen de schaal en openheid van het landschap in zekere zin beïnvloeden, dit wordt in de volgende alinea's kort toegelicht.

Alternatieven

Het alternatief 'bedrijven met groene geul' (alternatief 1) heeft een gering effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de aanleg van de groene geul wordt het groene, open karakter van ruim de helft van het plangebied behouden, echter de bestaande agrarische verkavelingsstructuur gaat verloren. De ontwikkeling van het bedrijventerrein tast de openheid van een deel van het plangebied aan.

De opgaande begroeiing tussen de Maas en het plangebied blijft in de gebruiksfase gehandhaafd. Dit zorgt ervoor dat een groene buffer tussen de Maas en het bedrijventerrein blijft bestaan, zodat het zicht op het bedrijventerrein vanaf de Maas en de overzijde beperkt blijft.

Het alternatief 'bedrijven met haven' (alternatief 2) heeft een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de aanleg van de haven, waarin ook schepen aan de kade komen te liggen, verdwijnt het groene karakter van het plangebied deels. De beperkte openheid van het landschap wordt in dit alternatief gedeeltelijk aangetast door de uitbreiding van het bedrijventerrein. De opgaande oeverbeplanting langs de Maas blijft in de gebruiksfase gehandhaafd, waardoor de natuurlijke fysieke buffer tussen het bedrijventerrein en de Maas blijft bestaan.

Het alternatief 'bedrijven langs de Maas' (alternatief 3) heeft een sterk negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Met de realisatie van dit alternatief verdwijnt het bestaande agrarische landschap volledig en wordt de openheid van het plangebied aangetast. De ruimtelijk, aaneengesloten landschapsstructuur van de Maasvallei (Maas en winterbed) wordt doorbroken en de natuurvriendelijke oever verdwijnt. Deze natuurvriendelijke oever moet buiten het plangebied worden gecompenseerd. De ingreep heeft hierdoor een aanzienlijke ruimtelijke impact op de omgeving.

Varianten

De variant waarbij het bedrijventerrein verder wordt opgehoogd heeft voor alle alternatieven een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Door de maaiveldverhoging zijn de gebouwen in de gebruiksfase duidelijker zichtbaar in het landschap. Dit leidt echter niet tot een andere beoordeling van de alternatieven.

De aanleg van een groene kade leidt niet tot meer openheid of een andere beleving van de schaal van het landschap. Dit leidt daardoor niet tot een andere beoordeling van de alternatieven.

De variant met een hoger bebouwingspercentage (75%) kan, afhankelijk van de invulling negatievere effecten hebben dan de variant met een bebouwingspercentage van 40%. Een lager bebouwingspercentage heeft een positief effect op de openheid van het landschap in alle alternatieven indien het niet bebouwde oppervlak een beperkte ruimtelijke impact heeft (bijvoorbeeld geen hoge opslag van grond of containers). Dit leidt echter niet tot een andere beoordeling dan de alternatieven.

De faseringsvariant heeft geen ander effect dan de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Openheid en schaal van het landschap	0/-	0/-	--

Mitigerende en compenserende maatregelen

Om de effecten op het landschap te beperken kan gedacht worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Bij alternatief 1 kan beplanting of reliëf worden aangebracht in of langs de groene geul voor een betere aansluiting bij het half open landschap.
- In de zuidzijde van het plangebied kan natuur worden ontwikkeld passend bij het bestaande landschap door een kleinschalige inrichting met bijvoorbeeld hagen of struwelen.
- In alternatief 2 kan de natuurvriendelijke oever aan de oostzijde worden versterkt.

7.5.2 Beïnvloeding van bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen

Effectbeschrijving en –beoordeling

Kenmerkend voor het plangebied zijn de opgaande begroeiing langs de Maas en de restanten van de heggen in het halfopen agrarisch landschap. De waarde van deze structuren is echter beperkt. Natte ruige natuur is op veel plekken langs de rivier te vinden en is daardoor niet uniek. Het heggenlandschap is een bijzondere cultuurhistorische structuur, welke in juli 2018 de Unesco biosfeerstatus heeft gekregen (zie 5.5.1.2). In het plangebied zijn echter slechts een aantal fragmenten van het Maasheggenlandschap te vinden, deze hebben bovendien een matige kwaliteit. De gaafheid en herkenbaarheid van de heggen in het plangebied is hierdoor beperkt.

Daar waar vanwege de functionele invulling water en bedrijventerrein zal ontstaan, zal de begroeiing worden verwijderd. In de natuurzones zal nieuwe natuur worden aangelegd.

Alternatieven

De alternatieven ‘bedrijven met groene geul’ (alternatief 1) en ‘bedrijven met haven’ (alternatief 2) hebben een gering effect op de bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen. Met de aanleg van de groene geul of de havenarm zullen de enkele fragmenten van het Maasheggenlandschap in het gebied verdwijnen. De gaafheid en herkenbaarheid van de heggen is echter beperkt, hierdoor is de landschappelijke impact van de ingreep klein. In alternatief 2 zal bij de inrichting van de groene zone ten zuiden van de draaikom nieuwe maasheggen worden gerealiseerd. De opgaande begroeiing langs de Maas blijft in deze alternatieven gehandhaafd waardoor de beeldbepalende groenstructuur langs de Maas in de gebruiksfase behouden blijft.

Het alternatief ‘bedrijven langs de Maas’ (alternatief 3) heeft een sterk negatief effect op de bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen. Het plangebied wordt geheel vergraven dan wel opgehoogd, hierdoor verdwijnen de heggen en ook de opgaande beplanting langs de Maas.

In het nulalternatief, alternatief 1 (bedrijven met groene geul) en alternatief 2 (bedrijven met haven) blijft de natuurvriendelijke oever als onderdeel van de Zilvergroene natuurzone gehandhaafd. In het alternatief 3 (bedrijven langs de Maas) komt de als Zilvergroene

natuurzone aangewezen natuurvriendelijke oever te vervallen. Daarmee treedt voor alternatief 3 een negatief effect op.

Varianten

Geen van de varianten heeft effect op de beoordeling van de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen	0/-	0/-	--

Mitigerende maatregelen

Om de effecten op de landschapsstructuren, patronen en elementen te beperken kan gedacht worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Versterking van het kenmerkende heggenlandschap door het aanvullen en aanplant van heggen in het plangebied.
- Bij alternatief ‘bedrijven met groene geul’ kan landschapseigen beplanting worden aangeplant langs de groene geul. Dit zorgt voor een goede aansluiting op de bestaande landschapsstructuur.
- Het versterken van de oostzijde van natuurvriendelijke oever in het alternatief ‘bedrijven met haven’ (alternatief 2).

7.5.3 Verlies of aantasting cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen

Effectbeschrijving en –beoordeling

De restanten van de Maasheggen vormen de belangrijkste cultuurhistorische waarden in het plangebied. De gaafheid en herkenbaarheid van de heggen in het plangebied is echter beperkt.

Alternatieven

Alle alternatieven hebben een gering effect op verlies of aantasting van cultuurhistorische structuren, patronen en elementen. In alle alternatieven verdwijnen de cultuurhistorische waardevolle heggen in het plangebied. Er zijn echter maar enkele fragmenten van heggen aanwezig in het plangebied en de gaafheid en herkenbaarheid van de heggen is beperkt.

Varianten

Geen van de varianten heeft effect op de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	0/-	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Om de effecten op cultuurhistorische waarden te beperken kan gedacht worden aan het toepassen van de volgende mitigerende maatregelen:

- Versterking van het voor het Maasdal kenmerkende hekkenlandschap door het aanvullen en aanplanten van hekken in het plangebied.
- Bij het alternatief 'bedrijven met groene geul' (alternatief 1) kan de groene geul worden ingericht als een halfopen landschap bestaande uit grasland met hagen of struweel.

7.5.4 Archeologische waarden

Effectbeschrijving en –beoordeling

In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend en er zijn ook geen waarnemingen in het plangebied gemeld. Verder brengt het booronderzoek naar voren dat er sprake is van verbruining. De kwaliteit van mogelijke sporen en vondsten kan daardoor (ernstig) zijn aangetast.

Alternatieven

Het uitgevoerde onderzoek bevestigt dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting. De kans op het aantasten van archeologische waarden tijdens de aanleg- en gebruiksfase is (zeer) klein. De alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Varianten

Geen van de varianten heeft effect op de alternatieven.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Verlies of aantasting van archeologische waarden	0	0	0

Mitigerende maatregelen

In het plangebied is de kans klein dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.6 **Landbouw**

Effectbeschrijving en -beoordeling

Met behulp van enkele essentiële vragen die normaliter behandeld worden in een landbouweffectrapportage kunnen de effecten van het project op de landbouw inzichtelijk worden gemaakt. De ontwikkeling van het plangebied zal een effect hebben op de bestaande landbouwgronden. Binnen de contouren van het plan zijn in totaal 14 landbouwpercelen gesitueerd, waarvan 12 in gebruik zijn als bouwland, en 2 als blijvend grasland. De precieze oppervlaktes per gewasperceel zijn weergegeven in tabel 5.5. Elk alternatief heeft een impact op deze gronden.

Alternatieven

Binnen het nulalternatief wordt de mogelijkheid behouden de gronden te verpachten aan boeren. Momenteel worden de gronden al verpacht in afwachting van andere doelen, waaronder hoogwaterbescherming, natuurontwikkeling en economische ontwikkelingen.

Binnen het nulalternatief en de autonome ontwikkeling wordt er van uitgegaan dat er geen ontwikkelingen plaats vinden die er voor zorgen dat de landbouwfunctie moet verdwijnen.

Alternatief 1 'bedrijven met groene geul' zet in op de ontwikkeling van een groene, natuurlijk ogende hoogwatergeul. Grenzend aan deze geul wordt een nieuw bedrijventerrein gerealiseerd, welke voor een deel bestaat uit watergebonden bedrijvigheid. Deze bedrijvigheid is gelegen aan de bestaande havenarm, de groene geul wordt namelijk niet bevaarbaar voor schepen en er is dan ook geen kade aan deze zijde van het bedrijventerrein. Een deel van het gebied blijft in de toekomst dan ook beschikbaar voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw), maar zal in eerste instantie voornamelijk worden ingericht als natuur.

Alternatief 2 'bedrijven met haven' voorziet de ontwikkeling van een extra insteekhaven ter plaatse van de gronden. Hierdoor zal alle landbouw moeten verdwijnen en zal er enkel nog ruimte zijn voor natuurontwikkeling langs de Maas en aan de zuidkant van het plangebied. In alternatief 3 'bedrijven langs de Maas' wordt de Maas het plangebied ingetrokken. Hierdoor verdwijnt een groot deel van de natuurvriendelijke oever. Om dit te compenseren worden de resterende gronden die niet ontwikkeld worden als bedrijventerrein gebruikt ten behoeve van natuurontwikkeling. Er is net als in alternatief 2 binnen alternatief 3 geen ruimte voor landbouw.

Varianten

De varianten (hoogte bedrijventerrein, aard van de loswal/kade, fasering en bebouwingspercentage) leiden niet tot een andere beoordeling van de alternatieven.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Verlies of aantasting van agrarische gronden	0/-	-	-

Mitigerende en compenserende maatregelen

De grond wordt momenteel per jaar verpacht en is daarmee niet in eigendom van een agrarisch bedrijf. Dit betekent echter niet dat de pacht plots kan eindigen. De overeenkomst kan tegen het einde van iedere termijn door ieder van de partijen worden opgezegd, hier kan een termijn van opzegging aan verbonden zijn. Er is geen opzegging vereist, indien de beëindiging met wederzijds goedkeuren plaatsvindt. Bij de verdere inrichting van het plan kan in het zuidelijk deel van het plangebied worden bekeken of de natuur-/landschappelijke invulling daarvan gecombineerd kan worden met agrarisch natuurbeheer.

7.7 Woon- en leefmilieu

7.7.1 Verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling

Effectbeschrijving en –beoordeling

Ontsluitingsstructuur

De voorgenomen ontwikkeling moet zich afwickelen via de wegen van de hoogste orde, de wegen op het bedrijventerrein en de gebiedsontsluitende wegen. In het GGVP Gennep van 2012 zijn ook wegen aangewezen die geschikt worden geacht voor vrachtverkeer, zoals de

route via de Hoofdstraat naar het bedrijventerrein Hoogveld. Alternatieve ontsluitingen via De Grote Heeze en een nieuwe doorsteek via Hoogveld zijn minder geschikt vanwege de huidige functie en vormgeving. Doorgaand (vracht)verkeer wordt dan onnodig via routes geleid die daar niet op zijn uitgerust en daarmee vanwege de huidige functie en het huidige gebruik (laden en lossen, erfaansluitingen bedrijven, wegprofiel, etc.) tot verkeersonveilige situaties kunnen leiden.

In de beoordeling heeft de ontwikkeling van de Haven Heijen, ongeacht het te ontwikkelen alternatief, geen effect op het aspect ‘verkeersaantrekkende werking’. Er is geen sprake van toenames op wegen die daar niet voor bedoeld zijn of niet op uitgerust zijn. De alternatieve ontsluiting via Hoogveld of De Grote Heeze zorgt wel voor een ongewenste verschuiving van verkeer. Beide routes zijn ongeschikt voor het doorgaande (vracht)verkeer.

Figuur 7.1 | Ontsluitingsvarianten Haven Heijen



Aanvullend verkeerskundig onderzoek

In aanloop van de terinzagelegging van het MER samen met het voorontwerp bestemmingsplan zijn enkele aanvullende vragen gesteld door gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners. De meeste vragen waren verkeerskundig van aard en gingen over andere ontsluitingsroutes, aanpassing van de het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze en over de fietsstructuur in relatie tot verkeersveiligheid. Naar aanleiding van deze vragen is aanvullend onderzoek uitgevoerd, welke is samengevat in een opleg rapport (bijlage 23 van dit MER).

In het aanvullende onderzoek zijn vier extra ontsluitingsvarianten onderzocht, allen via het bedrijventerrein Hoogveld. Uit het aanvullende onderzoek blijkt dat ook de vier nader onderzochte varianten in vergelijking met de bestaande route in meer of mindere mate zorgen voor een verslechtering op het gebied van verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtebeslag en/of economische impact. Drie van de vier nader onderzochte ontsluitingsroutes leiden tot het saneren van een of meerdere woningen/gebouwen. Voor alle aanvullend onderzochte ontsluitingsroutes geldt wel dat de geluidbelasting op de meeste woningen langs de Hoofdstraat in het algemeen lager zal worden in vergelijking met de bestaande ontsluitingsroute (de toename aan de zijde van het Hoogveld zal lager zijn dan de afname aan de zijde van de Hoofdstraat).

De aanvullende analyse leidt vanuit verkeerskundig perspectief niet tot een andere conclusie ten opzichte van hetgeen reeds in deze paragraaf van het MER is opgenomen. Er is verkeerskundig geen aanleiding om de ontsluitingsroute uit het voorkeursalternatief aan te passen. Dit betekent dat het uitgangspunt blijft dat Haven Heijen wordt ontsloten via de Hoofdstraat – Hoogveld.

Verkeersintensiteiten en bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

Vanuit de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) zijn uitspraken te doen over de verwachte doorstroming op wegvakniveau. Wanneer de I/C-verhouding groter is dan 0,8 is er sprake van een potentieel doorstromingsknelpunt. In de huidige situatie, gebaseerd op het basisjaar 2014 uit het regionale verkeersmodel, blijkt dat er nog veel restcapaciteit is op de toeleidende wegen. In het basisjaar 2014 is de I/C-waarde op de Hoofdstraat maximaal 0,3. Op de andere wegen in het studiegebied is deze waarde nog lager. De restcapaciteit (tot een I/C-waarde van 0,8) bedraagt op de Hoofdstraat ruim 500 mvt/uur (avondspitsuur) per rijrichting. Uitgaande dat het avondspitsuur 10% van de etmaalwaarde bedraagt is de restcapaciteit voor een goede verkeersafwikkeling ruim 5.000 mvt/etm per rijrichting (dus 10.000 mvt/etm op doorsnede).

Bij het bepalen van de verkeersproductie van de te onderzoeken alternatieven is gekeken naar de maximale bedrijfsactiviteiten zoals mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan. Op basis van deze maximale bedrijfsactiviteit is gekeken naar de actuele landelijk gehanteerde CROW-normen en kencijfers voor verkeersintensiteiten. Met deze kencijfers is bepaald wat de maximale verkeersintensiteiten zijn in de alternatieven. De beoogde ontwikkeling van Haven Heijen leidt bij maximale planologische invulling bij alternatief 3 tot een toename van intensiteiten van maximaal 2.600 mvt/etm op het Hoogveld en de Hoofdstraat. Hierdoor neemt de I/C-waarde in de avondspits toe tot maximaal 0,45 op de Hoofdstraat. Op de andere wegen in het studiegebied zullen de I/C-waardes lager uitvallen dan 0,45. Aangezien deze I/C-waarde veel kleiner is dan de eerder genoemde 0,8, kan er geconcludeerd worden dat ook na uitbreiding van Haven Heijen in alle gevallen sprake is van een goede doorstroming op wegvakniveau en er voldoende restcapaciteit is. De varianten met damwand, aanleghoogte en alternatieve verkeersontsluiting zijn daarin niet onderscheidend. Alle alternatieven en varianten scoren neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Bereikbaarheid langzaam verkeer

Voor alle onderzochte alternatieven en varianten geldt dat de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer niet significant verbetert of verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie. In alle alternatieven en varianten neemt de gemiddelde wachttijd toe tot 2,1 – 2,5 seconden. Hierdoor scoort de mate van oversteekbaarheid op de Hoofdstraat nog steeds 'goed'. Op het Hoogveld is de gemiddelde wachttijd in de referentiesituatie en alle alternatieven kleiner dan 1 seconde, hierdoor scoort de mate van oversteekbaarheid op dit wegvak eveneens 'goed'.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Van compenserende en mitigerende maatregelen is geen sprake.

7.7.2 Verkeersleefbaarheid en –veiligheid

Effectbeschrijving en –beoordeling

Voor alle onderzochte alternatieven en de varianten met damwand en aanleghoogte geldt dat de verkeersveiligheid, gebaseerd op de analyse van functie, vormgeving en gebruik, niet significant verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie. Hoogveld en de Hoofdstraat zijn in het GVVP Gennep aangewezen als gebiedsontsluitingsweg (50km/h) en vrachtverkeerroute. De toename als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling van de haven past daarmee binnen de functie voor deze ontsluitingsroute. De alternatieve ontsluiting via Hoogveld of De Grootte Heeze zorgt wel voor een verslechtering van de verkeersveiligheid op deze wegen. Het gebruik (intensiteit) is niet passend bij de functie (rustige weg op bedrijventerrein met veel erfaansluitingen en laden/losssen) en vormgeving (wegprofiel).

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Verkeersleefbaarheid en –veiligheid	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Van compenserende en mitigerende maatregelen is geen sprake.

7.7.3 Geluid door wegverkeer en scheepvaart

Effectbeschrijving en –beoordeling

In tabel 7.3 is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over het Hoogveld en de Hoofdstraat weergegeven ter plaatse van de woningen en woonschepen in het studiegebied (inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, voor zover van toepassing). Weergegeven is het aantal woningen/woonschepen per geluidklasse van 5 dB voor de verschillende alternatieven, inclusief de autonome situatie (nulalternatief) en de huidige situatie (2016).

Tabel 7.3 | Geluidbelasting bij woningen/woonschepen vanwege wegverkeer Hoogveld/ Hoofdstraat/De Grootte Heeze

Situatie	Aantal woningen/woonschepen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	< 48 dB	48 – 53 dB	53 – 58 dB	58 – 63 dB	> 63 dB
Bestaande situatie (2016)	60	3	12	4	0
Nulalternatief	60	3	12	4	0
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	60	0	13	6	0
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	60	0	13	6	0
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	60	0	13	6	0
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	60	0	13	6	0
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	60	0	13	6	0
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	59	1	13	6	0

De maximale geluidbelasting vanwege wegverkeer bij woningen/woonschepen bedraagt 62 dB.

In tabel 7.4 is het verschil in optredende geluidbelasting vanwege het wegverkeer over het Hoogveld, de Hoofdstraat en De Grootte Heeze weergegeven, afgezet tegen de situatie 2016. Hierbij is alleen het verschil in de geluidbelasting weergegeven voor de 19 woningen/woonschepen (20 voor alternatief 3 met damwand) waar de geluidbelasting vanwege wegverkeer hoger is dan 48 dB. De toename van de geluidbelasting bij deze woningen/woonschepen bedraagt – afhankelijk van het alternatief – maximaal 1,0 – 1,3 dB.

Tabel 7.4 | Verschil geluidbelasting bij woningen/woonschepen vanwege wegverkeer ten opzichte van de situatie 2016

Situatie	Aantal woningen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	< -0,5 dB	-0,5 – 0,5 dB	0,5 – 1,5 dB	1,5 – 3 dB	> 3 dB
Bestaande situatie (2016)	--	--	--	--	--
Nulalternatief	11	1	7	0	0
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	0	0	19	0	0
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	0	0	19	0	0
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	0	0	19	0	0
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	0	0	19	0	0
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	0	0	19	0	0
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	0	0	20	0	0

De maximale toename ten opzichte van de bestaande situatie (2016) bedraagt 1,3 dB. Voor de drie verschillende alternatieven verschilt de toename en het aantal woningen/woonschepen waar die toename voor geldt nauwelijks. Omdat de maximale toename tussen 1 dB¹² en 2 dB ligt, scoren alle alternatieven op dit aspect beperkt negatief (0/-).

Er wordt met het planvoornemen een verdubbeling verwacht van het scheepvaartverkeer dat de haven in/uit vaart. De toename van de scheepvaart ten gevolge van de uitbreiding van de haven is bepaald op basis van een inschatting door de initiatiefnemers, waarbij is uitgegaan van een gelijke verdeling qua vaarrichting (van/naar het noorden of zuiden) over de Maas naar het plangebied.

Tabel 7.5 | Verkeersintensiteiten binnenvaart [scheepvaartbewegingen per dag]

Locatie	Verkeersintensiteiten binnenvaart [scheepvaartbewegingen per dag]	
	Autonome situatie	Toename (alle alternatieven)
Maas – ten noorden van het plangebied	71	6
Insteek naar het plangebied	12	12
Maas – ten zuiden van het plangebied	71	6

¹² Voor het menselijk oor is een geluidtoename hoorbaar vanaf een toename van 1 à 2 dB ten opzichte van de huidige situatie.

Hierbij is geen rekening gehouden met recreatievaart, aangezien dit omwille van de beperkte omvang en de geringere geluidsvermogens niet relevant bijdraagt aan de geluidsbelasting.

De berekende geluidsbelasting vanwege scheepvaart bedraagt tot 43dB(A), wat een toename van maximaal 1dB(A) betekent. De geluidsbelasting van scheepvaart is dermate beperkt ten opzichte van het overige geluid dat dit niet relevant wordt geacht.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Geluid door weg- en scheepvaart	0/-	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Aangezien de effecten zeer beperkt zijn, worden mitigerende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

7.7.4 Geluid door nieuwe bedrijvigheid

Effectbeschrijving en –beoordeling

In tabel 7.6 is de geluidbelasting van het nieuwe bedrijventerrein weergegeven ter plaatse van de woningen en woonschepen in het studiegebied. Weergegeven is het aantal woningen/woonschepen per geluidklasse van 5 dB(A) voor de verschillende alternatieven. Omdat in het nulalternatief (referentiesituatie) geen sprake is van een nieuw bedrijventerrein, is het aantal woningen/woonschepen in deze situatie niet ingevuld. Bij het berekenen van de effecten is bij alternatief 2 ('bedrijven met haven') en 3 ('bedrijven langs de Maas') rekening gehouden met het onderwaterdepot. Hiervoor is uitgegaan van een geluidbelasting van 62 dB(A)/m², ten behoeve van bijvoorbeeld de inzet van een elektrische zandzuiger in dit depot. Bij alle alternatieven is rekening gehouden met de aanwezigheid van activiteiten zoals een grindwasinstallatie, puinbreker en -malerij, laad-, los en overslagbedrijven voor binnenvaart, cementfabricage en ontgronding.

Tabel 7.6 | Geluidbelasting bij woningen/woonschepen vanwege het nieuwe bedrijventerrein

Situatie	Aantal woningen/woonschepen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	<40 dB(A)	40 – 45 dB(A)	45 – 50 dB(A)	50 – 55 dB(A)	> 55 dB(A)
Bestaande situatie (2016)	--	--	--	--	--
Nulalternatief	--	--	--	--	--
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	0	42	37	0	0
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	0	28	51	0	0
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	0	48	31	0	0
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	0	27	52	0	0
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	0	30	49	0	0
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	0	17	62	0	0

De hoogste geluidbelasting bij woningen/woonschepen bedraagt 49 dB(A) etmaalwaarde. De berekende geluidbelasting voldoet ter plaatse van woningen en woonschepen in het

gebiedstype “gemengd gebied” aan de richtwaarden voor gemengd gebied van 50 dB(A) etmaalwaarde en ter plaatse van woningen in het gebiedstype “rustige woonwijk / rustig buitengebied” aan de richtwaarde voor rustige woonwijk / rustig buitengebied van 45 dB(A) etmaalwaarde.

Voor het aspect geluid is het oppervlakte van het bedrijventerrein maatgevend. Deze wordt beïnvloed door de hoogte van het terrein en de aard van de loswal/kade (talud of damwand). Een hoger terrein betekent een beperkt kleiner oppervlak ten opzichte van een lagere ligging van het terrein. Voor de aard van de loswal/kade geldt dat het toepassen van een damwand een beperkt groter oppervlak oplevert in vergelijking met het toepassen van een talud en meerpalen. De varianten met een kleiner oppervlak zullen een beperkt kleiner effect hebben qua geluid dan de varianten met een groter oppervlak.

Tussen het bebouwingspercentage en geluidemissie bestaat geen eenduidig verband: een hogere bebouwingspercentage leidt niet zonder meer tot een hogere of juist lagere geluidemissie dan een lager bebouwingspercentage. De overige varianten hebben geen invloed op de oppervlakte van het bedrijventerrein.

Onderwatergeluid

De afstand tussen de vaarroute van schepen naar de haven en de woonschepen bedraagt ca. 250 – 600 meter, afhankelijk van de plek waar het schip aanlegt. De afstand tussen het onderwaterdepot (alleen alternatief 2 en 3) en de woonschepen bedraagt ca. 350 à 400 meter.

Als gevolg van de realisatie van het initiatief zullen er meer vaarbewegingen plaatsvinden dan in de referentiesituatie. Daarnaast vindt er bij het onderwaterdepot gedurende korte periodes activiteiten plaats tijdens het vullen/leggen van het onderwaterdepot. Deze extra activiteiten (vaarbewegingen en vullen/leggen) leiden er toe dat sprake is van een toename van het onderwatergeluid.

Voor onderwatergeluid zijn geen (wettelijke) normen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is desondanks op basis van expert judgement beoordeeld of de toename van geluidbelasting (binnengeluidniveau in de woonschepen) als inpasbaar kan worden beschouwd. Gegeven de grotere afstand tussen de beoogde activiteiten en de woonschepen, het discontinue karakter van de activiteiten en de reeds bestaande situatie (waarbij scheepvaart op aanzienlijk kortere afstand van de woonschepen plaatsvindt, onder andere nabij de loswal van ForFarmers), wordt – op basis van expert judgement – verwacht dat de optredende geluidbelasting (binnengeluidniveau in de woonschepen) vanwege onderwatergeluid incidenteel weliswaar enigszins toeneemt, maar desondanks als acceptabel kan worden beschouwd.

Aanvullend onderzoek onderwaterdepot

In aanloop van de terinzagelegging van het MER samen met het voorontwerp bestemmingsplan zijn enkele aanvullende vragen gesteld door gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners. Een van de vragen ging over de effecten van het onderwaterdepot, dat in alternatief 2 en 3 is voorzien. Naar aanleiding van deze vragen is aanvullend onderzoek uitgevoerd, welke is samengevat in een oplegrapport (bijlage 23 van dit MER). Uit het aanvullende onderzoek blijkt dat de activiteiten bij het onderwaterdepot incidenteel leiden tot een beperkte toename van geluidbelasting vanwege het

onderwatergeluid. Deze toename is gezien de geldende richtwaarde echter acceptabel. Om deze reden is dit effect als neutraal/beperkt negatief beoordeeld (0/-).

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Geluid door nieuwe bedrijvigheid	0	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Van compenserende en mitigerende maatregelen is geen sprake.

7.7.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

Effectbeschrijving en –beoordeling

Omdat sprake is van meer dan één geluidbron, is tevens de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. In tabel 7.7 is de gecumuleerde geluidbelasting bij woningen en woonschepen weergegeven.

Tabel 7.7 | Gecumuleerde geluidbelasting vanwege nieuw bedrijventerrein, wegverkeer, scheepvaart en bestaande industrie

Situatie	Aantal woningen/woonschepen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	< 48 dB	48 – 53 dB	53 – 58 dB	58 – 63 dB	> 63 dB
Bestaande situatie (2016)	2	29	26	17	5
Nulalternatief	3	28	26	16	6
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	0	26	28	19	6
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	0	24	30	19	6
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	0	26	28	19	6
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	0	26	28	19	6
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	0	26	28	19	6
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	0	23	30	20	6

De maximale gecumuleerde geluidbelasting bij woningen/woonschepen bedraagt in de bestaande situatie 67 dB. In de situatie inclusief nieuw bedrijventerrein bedraagt de geluidbelasting bij woningen/woonschepen – afhankelijk van het alternatief – eveneens maximaal 67 dB.

In tabel 7.8 is het verschil in de gecumuleerde geluidbelasting bij woningen en woonschepen weergegeven ten opzichte van de bestaande situatie (2016).

Tabel 7.8 | Verskil gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van de situatie 2016

Situatie	Aantal woningen/woonschepen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	< -0,5 dB	-0,5 – 0,5 dB	0,5 – 1,5 dB	1,5 – 3 dB	> 3 dB
Bestaande situatie 2016	--	--	--	--	--
Nulalternatief	7	70	2	0	0
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	0	13	65	1	0
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	0	10	64	5	0
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	0	14	64	1	0
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	0	11	64	4	0
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	0	11	64	4	0
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	0	10	56	13	0

In alle alternatieven is er sprake van een geluidstoename van 2 tot 2,6 dB. Dit zorgt voor een beperkt negatief effect bij alternatief 1 en 2, maar aangezien bij alternatief 3 bij 4 tot 13 woningen/woonschepen sprake is van een toename van meer dan 1,5 dB, scoort dit alternatief negatief (-).

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Gecumuleerde geluidsbelasting	0/-	0/-	-

Mitigerende maatregelen

Aangezien de effecten zeer beperkt zijn, worden mitigerende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

7.7.6 Luchtkwaliteit

Effectbeschrijving en –beoordeling

Uit het onderzoek volgt dat de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀, en PM_{2,5}) na realisatie van de uitbreiding Haven Heijen – met een maximale planbijdrage van 3,5 µg/m³ voor NO₂ en 0,7 µg/m³ voor PM₁₀/PM_{2,5} – nog beperkt lager zullen zijn door de afname van de achtergrondconcentraties in de toekomst. Daarmee kan gesteld worden dat het plan niet zal leiden tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit en ook na realisatie van het plan ruimschoots wordt voldaan aan deze grenswaarden.

De onderzochte alternatieven verschillen in oppervlakte van elkaar van 10,0 tot 14,7 hectare, hetgeen tot enig verschil leidt tussen de alternatieven: de alternatieven met een klein oppervlakte hebben een kleinere planbijdrage dan de alternatieven met een grotere oppervlakte. De verschillen zijn evenwel beperkt: de alternatieven zijn weinig onderscheidend voor wat betreft luchtkwaliteit.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Luchtkwaliteit	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van relevante effecten op de luchtkwaliteit, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.7.7 Geurhinder

Effectbeschrijving en –beoordeling

Bedrijvigheid die zich vestigt in het plangebied dient te voldoen aan de vastgelegde milieucategorie ter plaatse. Voor de bedrijven die conform de Staat van bedrijfsactiviteiten (welke wordt vastgesteld bij de regels van het bestemmingsplan) op het bedrijventerrein zijn toegestaan, geldt een maximale richtafstand voor geur van 50 meter. De afstand van het nieuwe bedrijventerrein tot woningen/woonschepen is met minimaal circa 250 tot 300 meter groot genoeg om te mogen verwachten dat er geen sprake zal zijn van geurhinder als gevolg van deze ontwikkeling.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Geurhinder	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van effecten op geur, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.7.8 Trillingen

Er wordt verwacht dat er enkel relevante trillingen optreden gedurende de realisatiefase en niet tijdens de gebruiksfase. Paragraaf 8.7 gaat nader in op het effect van trillingen gedurende de realisatiefase.

Effectbeschrijving en –beoordeling

Het nieuwe bedrijventerrein zal leiden tot een toename van het verkeer op het Hoogveld en de Hoofdstraat. Ten aanzien van de trillingen zullen daarbij de woningen aan de Hoofdstraat relevant zijn waarbij met name vanwege passerende vrachtwagens trillingen zijn te verwachten. Er zal sprake zijn van een toename van het aantal vrachtwagens dat passeert. Een toename van het aantal vrachtwagens zal in principe resulteren in een toename van de gemiddelde trillingsterkte in woningen. Er wordt een maximale toename van 28% vrachtverkeer (alternatief 3) verwacht ten opzichte van de huidige situatie. De gemiddelde trillingsterkte in woningen zal hierdoor maximaal 13% toenemen. Deze verhoging is heel beperkt en resulteert naar verwachting daarom niet in een toenemende hinder.

Omwillen hiervan zijn trillingen in de gebruiksfase van het nieuwe bedrijventerrein verder buiten beschouwing gelaten.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Trillingen	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Indien wordt ingetrild met een trilfrequentie van 40 Hz kan het intrillen van damwanden trillingstechnisch gezien zonder ontheffing worden uitgevoerd. Bij een lagere trilfrequentie is dit niet het geval.

7.7.9 Externe veiligheid

Effectbeschrijving en –beoordeling

Op basis van het uitgevoerde onderzoek naar externe veiligheid [7] kan het volgende worden geconcludeerd:

- het plangebied is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-8} per jaar ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Maas. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 10^{-6} per jaar;
- met betrekking tot het groepsrisico kan worden gesteld dat het groepsrisico ter plaatse dermate laag is dat geen groepsrisico wordt berekend.
- ter plaatse is langs de oevers van de Maas een vrijwaringszone aanwezig van 25 meter waarbij afwegingsplicht geldt bij besluitvorming over het al dan niet toelaten van nieuwe bebouwing in deze zone met het oog op de mogelijke gevolgen van een plasbrand.

Voor geen van de beschouwde varianten vormt het aspect externe veiligheid belemmering voor de uitbreiding van de haven van Heijen. De berekende risico's zijn voor alle beschouwde varianten gelijk.

Wel dient rekening te worden gehouden met de besluitvorming over het al dan niet toelaten van nieuwe bebouwing in de ter plaatse aanwezige vrijwaringszone.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Externe veiligheid	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van effecten op externe veiligheid, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.7.10 Gezondheid

Effectbeschrijving en -beoordeling

Zoals reeds bij de aspecten luchtkwaliteit en geluid is beschreven verandert de planontwikkeling de situatie voor deze aspecten in beperkte mate. De effecten zijn hieronder voor luchtkwaliteit en geluid beschreven op basis van de GES.

Aspect Luchtkwaliteit – bij planontwikkeling

In onderstaande tabel zijn de GES-scores voor luchtkwaliteit voor de verschillende alternatieven weergegeven. Hieruit blijkt dat bij alle alternatieven de woningen/ woonschepen in het studiegebied in vergelijking met de referentiesituatie in dezelfde GES-score blijven als het gaat om fijnstof (PM₁₀: 5, zeer matig en PM_{2,5}: 6, onvoldoende). De blootstelling aan fijnstof verandert door de ontwikkeling minimaal. Deze minimale verandering beïnvloedt de omgevingskwaliteit dan ook niet negatief.

De ontwikkeling zorgt wel voor een verslechtering van de omgevingskwaliteit als gevolg van een toename van de concentratie stikstofdioxide (NO₂). Net als in de huidige situatie zijn er woningen/woonboten in het studiegebied terug te vinden in de GES-scores 3 (vrij matig). In referentiesituatie waren alle woningen nog in GES-score 2 (redelijk) terecht gekomen als gevolg van het autonoom schoner worden van de lucht. De drie onderzochte alternatieven zorgen er voor dat dit autonoom schoner worden in het studiegebied gedeeltelijk teniet wordt gedaan.

Tabel 7.9 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse NO₂

GES score	Klassificatie	Concentr. NO ₂ - µg/m ³	Ref. Sit. # woningen	Alt. 1 talud	Alt. 1 damw.	Alt. 2 talud	Alt. 2 damw.	Alt. 3 talud	Alt. 3 damw.
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-	-	-	-	-	-
1	Goed	5-10	-	-	-	-	-	-	-
2	Redelijk	10-15	79	67	63	67	66	66	59
3	Vrij Matig	15-20	0	12	16	12	13	13	20
4	Matig	20-25	0	0	0	0	0	0	0
5	Zeer matig	25-30	0	0	0	0	0	0	0
6	Onvoldoende	30-35	0	0	0	0	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	35-40	0	0	0	0	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 40	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 7.10 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse PM₁₀

GES score	Klassificatie	Concentr. PM ₁₀ - µg/m ³	Ref. Sit. # woningen	Alt. 1 talud	Alt. 1 damw.	Alt. 2 talud	Alt. 2 damw.	Alt. 3 talud	Alt. 3 damw.
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-	-	-	-	-	-
1	Goed	0-4	-	-	-	-	-	-	-
2	Redelijk	4-8	0	0	0	0	0	0	0
3	Vrij Matig	8-12	0	0	0	0	0	0	0
4	Matig	12-16	0	0	0	0	0	0	0
5	Zeer matig	16-20	79	79	79	79	79	79	79
6	Onvoldoende	20-25	0	0	0	0	0	0	0
7	Ruim onvoldoende	25-30	0	0	0	0	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 30	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 7.11 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per luchtkwaliteitsklasse PM_{2,5}

GES score	Klassificatie	Concentr. PM _{2,5} - µg/m ³	Ref. Sit. # woningen	Alt. 1 talud	Alt. 1 damw.	Alt. 2 talud	Alt. 2 damw.	Alt. 3 talud	Alt. 3 damw.
0	Zeer goed	n.v.t.	-	-	-	-	-	-	-
1	Goed	0-2	-	-	-	-	-	-	-
2	Redelijk	2-4	0	0	0	0	0	0	0
3	Vrij Matig	4-6	0	0	0	0	0	0	0

4	Matig	6-8	0	0	0	0	0	0	0
5	Zeer matig	8-10	0	0	0	0	0	0	0
6	Onvoldoende	10-12	79	79	79	79	79	79	79
7	Ruim onvoldoende	12-14	0	0	0	0	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	≥ 14	0	0	0	0	0	0	0

Aspect Geluid – bij planontwikkeling

In onderstaande tabel zijn de GES-scores voor geluid voor alle alternatieven weergegeven. Hieruit blijkt dat bij alle alternatieven voor enkele woningen/woonschepen een beperkte verschuiving optreedt naar een hogere GES-score. De alternatieven onderscheiden zich hierin nauwelijks van elkaar. De alternatieven zijn ook beoordeeld in combinatie met de variant damwand, waarbij het bedrijventerrein een groter oppervlak heeft. Hierdoor is de potentiële maximale verkeersaantrekkende werking groter. Als gevolg daarvan ontstaat met name een kleine verschuiving van het aantal woningen/woonschepen tussen categorie redelijk en matig (van GES-score 2 naar 4). Voor alternatief 2, zowel de variant met talud als die met damwand is deze verschuiving het kleinst.

Tabel 7.12 | GES tabel: aantal woningen/woonschepen per geluidklasse

GES score	Klassificatie	Geluidbelasting dB Lden	Ref. Sit. # woningen	Alt. 1 talud	Alt. 1 damw.	Alt. 2 talud	Alt. 2 damw.	Alt. 3 talud	Alt. 3 damw.
0	Zeer goed	<43	0	0	0	0	0	0	0
1	Goed	43-47	2	0	0	0	0	0	0
2	Redelijk	48-52	30	27	25	27	27	27	24
3	Vrij Matig	n.v.t.	-	-	-	-	-	-	-
4	Matig	53-57	26	29	31	29	29	29	31
5	Zeer matig	58-62	15	17	17	17	17	17	18
6	Onvoldoende	63-67	5	5	6	6	6	6	6
7	Ruim onvoldoende	68-72	0	0	0	0	0	0	0
8	Zeer onvoldoende	>72	0	0	0	0	0	0	0

Conclusie Gezondheid

Het aspect met de hoogste score bepaalt hoe het er op het gebied van gezondheid voorstaat. Voor de aspecten externe veiligheid en geur verandert er door de ontwikkeling niets ten aanzien van de gezondheid. Dit is in beperkte mate wel het geval als wordt gekeken naar luchtkwaliteit en geluid. Ten aanzien van luchtkwaliteit zal de blootstelling aan PM₁₀ en PM_{2,5} minimaal veranderen, waardoor dit niet leidt tot een andere beoordeling van gezondheid. Voor NO₂ is de verandering zodanig, dat in vergelijking met de referentiesituatie meer woningen/woonboten in een hogere GES-score komen en daardoor voor deze woningen/woonboten sprake is van een achteruitgang in de omgevingskwaliteit. Voor dit aspect bevinden de woningen/woonboten zich echter in een relatief lage (GES-score: 2 en 3). Voor geluid betekent de ontwikkeling van Haven Heijen een verschuiving in beoordeling voor enkele (twee tot vijf) woningen/woonschepen.

Omdat de verandering voor NO₂ plaatsvinden in de GES-scores 'redelijk' tot 'vrij matig' en de veranderingen voor geluid beperkt blijft tot drie tot vijf woningen, wordt de verandering voor het aspect gezondheid als beperkt negatief beoordeeld (0/-). De alternatieven onderscheiden zich hierin niet van elkaar.

Varianten

De varianten (hoogte bedrijventerrein, aard van de loswal/kade, fasering en bebouwingspercentage) leiden niet tot een andere beoordeling van de alternatieven. Alleen ten aanzien van de omgevingskwaliteit als gevolg van geluid en NO₂ is een beperkt verschil te zien tussen de variant met talud of de variant met damwand. In het geval van een damwand ontstaat een groter bedrijventerrein, wat er voor NO₂ toe leidt dat er een beperkt hogere uitstoot ontstaat en voor geluid tot een beperkt hogere geluidemissie. Dit is slechts voor een paar woningen terug te zien in de GES-scores en leidt niet tot een andere beoordeling.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Gezondheid	0/-	0/-	0/-

Mitigerende maatregelen

Met name de verandering van de luchtkwaliteit als gevolg van de toename van NO₂ leidt tot een verandering van de omgevingskwaliteit voor verscheidene woningen/woonboten. Om deze verslechtering te mitigeren kunnen maatregelen worden getroffen die leiden tot:

- een verlaging van het aantal verkeersbewegingen van en naar de uitbreiding van Haven Heijen;
- een verlaging van het aantal extra scheepvaartbewegingen;
- een verlaging van de uitstoot als gevolg van de nieuwe bedrijvigheid.

7.7.11 Kabels en leidingen

Effectbeschrijving en –beoordeling

In het plangebied zijn geen kabels en leidingen aanwezig, er is dan ook geen sprake van effecten op kabels en leidingen.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Kabels en leidingen	0	0	0

Mitigerende maatregelen

Er is geen sprake van effecten op kabels en leidingen, mitigerende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.7.12 Niet gesprongen explosieven

Effectbeschrijving en –beoordeling

AVG Explosieven Opsporing Nederland heeft op basis van het vooronderzoek conventionele explosieven (CE) geconcludeerd dat conventionele explosieven in het plangebied voor kunnen komen. AVG adviseert om tot opsporing van CE over te gaan. Dit

geldt voor alle alternatieven. In alle gevallen is sprake van het verwijderen van eventueel aanwezige conventionele explosieven. Alle alternatieven zijn daarom positief beoordeeld.

criterium	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Niet gesprongen explosieven	+	+	+

Mitigerende maatregelen

Aangezien eventueel aanwezige conventionele explosieven worden verwijderd zijn alle alternatieven positief beoordeeld.

7.7.13 Nautische veiligheid en gevolgen Rijksvluchthaven

Effectbeschrijving en –beoordeling

Alternatief 1: Bedrijven met Groene Geul

Bij alternatief 1 blijft de afmeting en vormgeving van het havenbekken grotendeels hetzelfde als in het nulalternatief. De toegang vanaf de Maas verloopt, net als in het nulalternatief, via de Rijksvluchthaven. De invaart zal verbreed moeten worden om ook grotere schepen (Klasse Vb schepen) en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen. Dit is tevens noodzakelijk om de Rijksvluchthaven voor dergelijke schepen veilig toegankelijk te maken.

Het ontwerp van alternatief 1 (m.u.v. de haveningang) voldoet nautisch en hoeft niet aangepast te worden. De uitbreiding voor dit alternatief zal niet resulteren in andere verkeersstromen buiten en in de haven ten opzichte van het nulalternatief. De verwachte toename in intensiteit is gering, de risico's met betrekking tot de scheepvaartafwikkeling zullen ten opzichte van het nulalternatief derhalve niet significant toenemen.

Alternatief 2: Bedrijven met haven

Bij alternatief 2 is sprake van een tweede insteekhaven. De afmeting en vormgeving van het bestaande havenbekken blijven grotendeels hetzelfde als in het nulalternatief.

Uitgaande van een tweebaksduwstel is de minimaal benodigde havenbreedte 43 m, gemeten op het kielvlak. Voor de overige scheepvaart is de minimaal benodigde havenbreedte 52 m. Uit het nautisch rapport blijkt dat de havenbreedte van de nieuwe insteekhaven net niet voldoende is voor schepen tot en met 12 m breedte en voor grotere schepen. Aandachtspunt bij het ontwerp van de haven zijn de bodem- en oeverbescherming.

De toegang vanaf de Maas verloopt, net als bij alternatief 1, via de Rijksvluchthaven en is krap. Doordat in alternatief 2 een deel van de landtong ter plaatse van het onderwaterdepot wordt verwijderd wordt de situatie in beperkte mate verbeterd. Desondanks wordt geadviseerd de invaartbreedte te vergroten; de havenmond moet aangepast worden om duwstellen toe te laten. Een andere optie is het verwijderen van de landtong van de oude rivierbedding.

Een zwaaiком zoals in alternatief 2 is opgenomen is niet echt noodzakelijk. Alleen bij intensief scheepvaartverkeer is het gebruik van een zwaaiком aan te bevelen om de doorstroming van het scheepvaartverkeer te bevorderen.

Het aantal (kruisende) verkeersstromen binnen de haven neemt bij alternatief 2 toe ten opzichte van alternatief 1. Ten opzichte van alternatief 1 neemt de kans op een aanvaring met grotere schade toe voor alleen de professionele binnenvaart. De verwachte toename in intensiteit is gering, de risico's met betrekking tot de verkeersafwikkeling zullen ten opzichte van het nulalternatief derhalve niet significant toenemen.

Alternatief 3: Bedrijven langs de Maas

De kade van een langshaven moet tenminste een breedte van het maatgevende schip plus een veiligheidsstrook van 7 m buiten de doorgaande vaargeul van de Maas liggen om het doorgaande scheepvaart verkeer niet te hinderen. De langshaven in alternatief 3 voldoet hier ruim aan. Wel dient opgemerkt te worden dat passerende scheepvaart langs de langshaven hinder kunnen veroorzaken voor het afgemeerde schip. Ten opzichte van alternatief 1 en alternatief 2 neemt de kans op een aanvaring significant toe, aangezien het aantal scheepspassages veel hoger is (afgemeerde schepen komen langs een doorgaande vaarweg te liggen). Schepen die vaart minderen om te manoeuvreren richting de ligplaats zullen tevens een verhoogde kans op aanvaring vormen. Ten opzichte van het nulalternatief nemen risico's significant toe voor zowel de passerende binnenvaart, maar met name de minder ervaren recreatievaart.

Varianten

Vanuit nautisch oogpunt zijn de varianten hoogte bedrijventerrein, fasering bebouwingspercentage niet relevant en zijn derhalve buiten de gedetailleerde beschouwing gelaten. De variant aard van de loswal/kade is met name relevant voor alternatief 3 'bedrijven langs de Maas' en in mindere mate voor de overige alternatieven.

Criterion	Bedrijven met groene geul	Bedrijven met haven	Bedrijven langs de Maas
Nautische veiligheid en gevolgen Rijksvluchthaven	0/-	0/-	-

Mitigerende maatregelen

Bij alle alternatieven geldt dat de haveningang vanaf de Maas enkel geschikt is voor schepen tot Klasse Va. Om ook Klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen moet de haveninvaart worden aangepast. Bij alternatief 2 is de havenbreedte van de nieuwe insteekhaven net niet voldoende voor schepen tot en met 12m breedte en voor grotere schepen. Een zwaaiком zoals in het ontwerp van alternatief 2 is opgenomen is niet noodzakelijk en kan eventueel vervallen.

Opmerking: Hoewel de zwaaiком niet strikt noodzakelijk is vanuit het perspectief nautica is deze wel wenselijk in verband met de doorstroming bijvoorbeeld in het kader van het deltaprogramma, aanvullende wachtplaatsen, etc.

7.8 Cumulatieve effecten

In dit hoofdstuk zijn op grond van verschillende milieuaspecten de effecten onderzocht van de uitbreiding van Haven Heijen op de leefomgeving en het milieu. Binnen het project kan er sprake zijn van cumulatieve effecten als gevolg van de optelsom van verschillende milieuaspecten. Hierbij is vooral cumulatie tussen effecten op de leefomgeving relevant. Daarop is ingegaan in paragraaf 7.7.10 onder 'gezondheid'.

Specifiek voor geluid is ook gekeken naar de cumulatieve effecten tussen de verschillende geluidbronnen (bedrijvigheid, wegverkeer, scheepvaart en bestaande industrie). Uit de geluidberekening volgt dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting bij woningen/woonschepen 67 dB bedraagt. De maximale toename ten opzichte van de bestaande situatie (2016) bedraagt respectievelijk 2,0 dB (alternatief 1), 2,2 dB (alternatief 2) en 2,6 dB (alternatief 3). Bij het merendeel van de woningen/woonschepen bedraagt de toename tussen de 0,5 en 1,5 dB. Bij 24 woningen/woonschepen in het studiegebied is sprake van een gecumuleerde geluidbelasting die hoger is dan 58 dB. De toename bij deze woningen/woonschepen bedraagt – afhankelijk van het alternatief – maximaal 0,8 tot 1,2 dB. De toename van de gecumuleerde geluidbelasting wordt beschouwd als een beperkt negatief effect.

Tabel 7.13 | Verskil gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van de situatie 2016

Situatie	Aantal woningen/woonschepen binnen het studiegebied in de genoemde geluidklasse				
	< -0,5 dB	-0,5 – 0,5 dB	0,5 – 1,5 dB	1,5 – 3 dB	> 3 dB
Bestaande situatie 2016	--	--	--	--	--
Nulalternatief	7	70	2	0	0
Alternatief 1 met talud (10,6 ha)	0	13	65	1	0
Alternatief 1 met damwand (11,9 ha)	0	10	64	5	0
Alternatief 2 met talud (10,0 ha)	0	14	64	1	0
Alternatief 2 met damwand (12,6 ha)	0	11	64	4	0
Alternatief 3 met talud (12,3 ha)	0	11	64	4	0
Alternatief 3 met damwand (14,7 ha)	0	10	56	13	0

Andere cumulatieve effecten binnen het project worden niet voorzien.

Naast het project uitbreiding Haven Heijen kunnen er meer projecten in of rondom het plangebied spelen die in combinatie met het project uitbreiding Haven Heijen kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Voor zover bekend speelt er slechts één ontwikkeling die kan leiden tot een cumulatief effect: de hoogwaterbeschermingsmaatregelen in het kader van het Deltaprogramma.

In de Voorkeurstategie van het Deltaprogramma zijn rondom de Haven Heijen een aantal hoogwaterbeschermingsmaatregelen gepland, onder meer bij Afferden en Oeffelt. Met deze maatregelen wordt beoogd dat het gebied rondom Heijen tot 2100 veilig zal zijn voor hoogwateroverlast. Voor het project uitbreiding Haven Heijen is bijdragen aan het behalen van dit doel als meekoppelkans benoemd. Uit de effectanalyse van de drie alternatieven blijkt dat twee van de drie alternatieven bijdragen aan het behalen van dit doel. Alleen alternatief 1 (Bedrijven met groene geul) draagt niet bij aan dit doel. In dit alternatief biedt de

groene geul onvoldoende capaciteit, waardoor er per saldo een waterstandsverhoging plaatsvindt. De andere twee alternatieven dragen wel bij aan het behalen van het doel. Alternatief 2 (Bedrijf met haven) en alternatief 3 (Bedrijf langs de Maas) leiden tot een waterstandsval van tussen de 6 en de 27 mm, afhankelijk van de maatvoerende waterstand en de toepassing van damwanden of kades. Deze waterstandsval is berekend zonder rekening te houden met andere maatregelen in de omgeving. De verwachting is dat bij uitvoering van de maatregelen bij Afferden en Oeffelt het positieve resultaat bij uitvoering van alternatief 2 ruimschoots wordt verdubbeld. Bij uitvoering van alternatief 3 is de verwachting dat de resultaten in combinatie met de maatregelen bij Afferden en Oeffelt niet of nauwelijks verbeteren.

7.9 Specifieke effecten tijdens de realisatiefase

In voorgaande paragrafen is uitgebreid stil gestaan bij de mogelijke effecten van de onderzochte alternatieven voor de uitbreiding van Haven Heijen. Daarbij is zowel gekeken naar effecten in de realisatiefase als in de gebruiksfase. Om voor een ieder specifiek inzicht te geven in de effecten die tijdens de realisatiefase worden verwacht, zijn deze in deze paragraaf samengevat. Daarmee geeft deze paragraaf specifiek inzicht in de effecten in de realisatiefase en daarmee ook de effecten die van belang zijn voor de ontgrondingsvergunning.

In de realisatiefase kunnen de volgende specifieke effecten optreden:

- Beïnvloeding aardkundige waarden;
- vertroebeling van de Maas;
- Beïnvloeding van natuurwaarden;
- Verlies van agrarische gronden;
- Hinder door bouwverkeer/-werkzaamheden (geluid, luchtkwaliteit, trillingen);
- Niet gesprongen explosieven.

Beïnvloeding aardkundige waarden

Enkel in het zuidelijke deel van het plangebied zijn beperkt aardkundige waarden aanwezig. Aangezien in de alternatieven 2 en 3 in dit deel van het plangebied in de aanlegfase meer graafwerkzaamheden plaatsvinden dan in alternatief 1 zijn deze alternatieven licht negatief beoordeeld. Alternatief 1 is neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase worden geen effecten verwacht op mogelijk aanwezige aardkundige waarden.

Vertroebeling van de Maas

Het ontgraven van de havenarm zal negatieve effecten geven tijdens de graafwerkzaamheden voor de doorbraak. Bij deze graafwerkzaamheden werfelt bodemmateriaal op en dit veroorzaakt een vertroebeling van de waterkolom. Hierdoor zal een relatief klein oppervlak waarin een gevarieerd waterbodenvoerloop aanwezig is verdwijnen. Vissen worden tijdelijk verjaagd. Voor soorten die hier baat bij hebben is er nog voldoende uitwijkmogelijkheid in de directe omgeving. De effecten zijn zeer lokaal van aard, en de zullen zich gezien de locatie van de ontgraving beperken tot de bestaande haven.

Beïnvloeding van natuurwaarden

In de realisatiefase gaan de werkzaamheden niet ten koste van oppervlakte Natura 2000-gebied. Binnen het Nationaal Natuurnetwerk wordt in de provincie Limburg onderscheid gemaakt tussen Goudgroene natuurzones, Zilvergroene natuurzones en Bronsgroene

landschapszones. De uitbreiding van de haven vindt plaats binnen gebied uit de Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone.

De Zilvergroene natuurzone omvat binnen het plangebied de natuurvriendelijke oever (Witte Steen) aan de westzijde. Deze verdwijnt in alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) ten behoeve van de haven. In de andere twee alternatieven blijft deze natuurvriendelijke oever behouden. Het overige deel van het plangebied is onderdeel van de Bronsgroene landschapszone. Hierop treden in alle alternatieven effecten op. Dit betreft effecten op landschapskenmerken, welke meer gerelateerd zijn aan de inrichting van het project in de gebruiksfase en niet zozeer aan de werkzaamheden in de realisatiefase.

Tot slot wordt er in de realisatiefase leefgebied van de das aangetast. De drie alternatieven onderscheiden zich van elkaar in het effect op de das. Alle drie de alternatieven hebben negatieve effecten op het secundair leefgebied van de das. Alternatieven 2 (Bedrijven met haven) en 3 (Bedrijven langs de Maas) hebben tevens een negatief effect op dassenwissels, gelet op het verlies van lijnvormige bosschages. Het alternatief 3 (Bedrijven langs de Maas) gaat daar bovenop ten koste van een kraamburcht van de das. Het ruimtebeslag op het leefgebied van de das is in alternatief 1 circa 12 hectare en in alternatief 2 circa 22,5 ha. Het ruimtebeslag bestaat hoofdzakelijk uit secundair foerageergebied. Essentiële dassenwissels, waaronder de ecologische verbinding vanuit de hoofdburcht langs de natuurvriendelijke oever, behouden echter hun functionaliteit binnen alternatief 1 en 2. Vanwege het ruimtebeslag op de beperkt aanwezige bosschages komt de functionaliteit van de bosschages als geleiding van dassenwissels wel in het geding. In alternatief 3 wordt het plangebied volledig ongeschikt als leefgebied voor de das. De hoofdburcht komt te vervallen, net zoals een oppervlakte van circa 25,2 ha secundair foerageergebied. Ieder alternatief leidt in meer of mindere mate tot compensatie van leefgebied (zie hiervoor paragraaf 8.7).

Verlies van agrarische gronden

Binnen de contouren van het plan zijn in totaal 14 landbouwpercelen gesitueerd, waarvan 12 in gebruik zijn als bouwland, en 2 als blijvend grasland. De precieze oppervlaktes per gewasperceel zijn weergegeven in tabel 5.5. Elk alternatief heeft in de realisatiefase impact op deze gronden doordat alle landbouwpercelen worden vergraven of opgehoogd. In de gebruiksfase verdwijnt alle landbouwgrond in de alternatieven 2 en 3. In alternatief 1 (bedrijven met groene geul) kan een deel van de groene geul in de toekomst beschikbaar blijven voor aangepast landbouwkundig gebruik (beheerslandbouw). In eerste instantie zal dit gebied echter worden ingericht ten behoeve van natuur.

Hinder door bouwverkeer/-werkzaamheden (geluid, luchtkwaliteit, trillingen)

Geluid

Voor het bepalen van de geluideffecten in de realisatiefase is uitgegaan van een aanlegperiode van 3 jaar. Relevante werkzaamheden gedurende deze periode zijn:

- Grondverzet met mobiele werktuigen;
- Ontgraven van de haven met een zandzuiger;
- Afvoer materiaal per schip;
- Intrillen van damwanden.

In tabel 7.14 is een overzicht opgenomen van de relevante akoestische aspecten van de bovengenoemde werkzaamheden. Uitgangspunt is dat de werkzaamheden uitsluitend van maandag t/m zaterdag tussen 07.00 en 19.00 uur zullen plaatsvinden.

Tabel 7.14 | relevante akoestische aspecten in de realisatiefase

Geluidbron	Aantal	Effectieve tijdsduur per dag	Geluidvermogen
Mobiele werktuigen	3	3 x 10 uur	106 dB(A)
Zandzuiger	1	10 uur	108 dB(A)
Schepen	1	n.v.t.	110 dB(A)
Materieel voor intrillen damwanden	2	2 x 2 uur	125 dB(A)

Uit de geluidberekening volgt dat bouwlawaai in de aanlegfase bij alle woningen/woonschepen in de omgeving beperkt blijft tot 60 dB(A). Maatgevend hierbij is het intrillen van de damwanden. De geluidbelasting vanwege de inzet van overig materieel bedraagt minder dan 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in het Bouwbesluit, een ontheffing is daarom niet aan de orde.

Luchtkwaliteit

In de realisatiefase ontstaat tijdelijk een toename van uitstoot van stikstofdioxide en fijn stof als gevolg van bouwverkeer en graafmachines. Dit kan tijdelijk leiden tot hogere concentraties in de directe omgeving. Omdat de achtergrondconcentraties ruim onder de wettelijke grenswaarden liggen (zie tabel 5.7 in paragraaf 5.7.5), zal dit niet leiden tot overschrijding van de wettelijke grenswaarden.

Naast gevolgen voor de concentraties in de directe omgeving, zou dit ook kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. In de rekenresultaten van de hoeveelheid stikstofdepositie per Natura 2000-gebied is rekening gehouden met de werkzaamheden in de realisatiefase (zie paragraaf 7.4.1). Hieruit blijkt dat de aanlegfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden.

Trillingen

Tijdens de realisatiefase treden er in alle gevallen trillingen op die relevant zijn voor de nabije woonomgeving. De aanlegfase van de drie alternatieven is vergelijkbaar, waarbij er verschillen zijn tussen de variant met damwand en de variant met talud. Bij de variant met damwand zijn relevante trillingsniveaus in de woonomgeving te verwachten vanwege het intrillen van damwanden. Bij de variant met talud zijn relevante trillingsniveaus in de woonomgeving te verwachten vanwege het heien van meerpalen.

Op basis van het onderzoek volgt dat alternatief 1 qua trillingen het meest gunstig is. Alternatieven 2 en 3 zijn redelijk vergelijkbaar waarbij de trillingen vanwege het intrillen of heien niet zonder meer zullen voldoen aan de gehanteerde streefwaarde.

Het heien van meerpalen resulteert in hogere trillingen in woningen ten opzichte van het intrillen van damwanden. Hierbij wordt opgemerkt dat hoewel het heien resulteert in hogere trillingen, het heien ook aanzienlijk korter duurt.

Geotechnische effecten

In het geotechnisch onderzoek is gekeken naar effecten als gevolg van zetting (bij de ophoging van het bedrijventerrein) en de stabiliteit van kades (bij het graven van de toegangsgedul). Omdat tijdens de uitvoering gefaseerd wordt gewerkt om werk met werk te kunnen maken, zullen de effecten tijdens de uitvoeringsfase niet maatgevend zijn. De eerder in dit hoofdstuk beschreven effecten voor de eindsituatie zijn leidend.

Niet gesprongen explosieven

AVG Explosieven Opsporing Nederland heeft op basis van het vooronderzoek conventionele explosieven (CE) geconcludeerd dat conventionele explosieven in het plangebied voor kunnen komen. AVG adviseert om tot opsporing van CE over te gaan. Dit geldt voor alle alternatieven. In alle gevallen is sprake van het verwijderen van eventueel aanwezige conventionele explosieven. Alle alternatieven zijn daarom positief beoordeeld.

8 Vergelijking van de alternatieven en varianten

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt een vergelijking plaats van de milieueffecten van de verschillende alternatieven voor het plangebied waar de uitbreiding van Haven Heijen is voorzien. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de effectbeschrijvingen en –beoordelingen uit het vorige hoofdstuk, waarbij de afzonderlijke milieuaspecten op een logische wijze worden samengevoegd. De toetsing aan wettelijke kaders heeft bij de effectbeschrijving in hoofdstuk 7 van dit MER reeds plaatsgevonden. De vergelijking spitst zich in dit hoofdstuk toe op onderscheidende milieueffecten, dat wil zeggen die effecten die voor de alternatieven verschillend van aard en/of omvang zijn.

De effectvergelijking is opgenomen in paragraaf 8.2. Paragraaf 8.3 geeft een algemene conclusie over de effectenbeoordeling, met de belangrijkste bevindingen. De in hoofdstuk 7 benoemde mitigerende en compenserende maatregelen worden in paragraaf 8.4 nogmaals benoemd. Vervolgens vindt in paragraaf 8.5 een toets aan de plandoelen plaats waarin wordt nagegaan in welke mate de verschillende alternatieven voldoen aan de in paragraaf 3.3 van dit MER geformuleerde projectdoelstellingen. Paragraaf 8.6 gaat in op het uiteindelijk door de initiatiefnemers gekozen voorkeursalternatief dat uiteindelijk planologisch zal worden verankerd en waarvoor de relevante vergunningen en ontheffingen worden aangevraagd. Tot slot beschrijft paragraaf 8.8 de resultaten van de passende beoordeling die is uitgevoerd voor het voorkeursalternatief.

8.2 Vergelijking van de alternatieven en varianten

8.2.1 Abiotische aspecten

In de paragrafen 7.2 en 7.3 zijn de te verwachten effecten voor de abiotische milieuaspecten bodem en water beschreven en beoordeeld. Al deze aspecten hebben betrekking op de niet-levende basiskenmerken van het plangebied en maken deel uit van de onderste laag in de zogenaamde lagenbenadering die vaak als ruimtelijk ordeningsprincipe wordt gehanteerd. Samen met de watergebonden aspecten vormt de bodem letterlijk de basis voor wat er binnen het plangebied mogelijk is en gerealiseerd kan worden.

In tabel 8.1 zijn de vergelijkingstabellen voor de genoemde aspecten nogmaals samengevat weergegeven.

Tabel 8.1 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor de abiotische aspecten

Bodem	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Bodemopbouw en geomorfologie	0	0/-	0/-	0/-
Aardkundige waarden	0	0	0/-	0/-
Water	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Grondwaterstanden en -stromingen	0	0	0	0

Oppervlaktewater	0	0	0	0
Grond- en/of oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	-
Waterstanden Maas	0	-	+	++
Gevolgen voor de scheepvaart	0	0	0/-	-
Stabiliteit primaire waterkering, nieuw bedrijventerrein, en dam tussen de nieuwe toegangseul en de Maas	0	0	0/-	0

Uit tabel 8.1 blijkt dat voor effecten op geologische en geomorfologische waarden de alternatieven 1, 2 en 3 vergelijkbaar scoren. De bodemopbouw wordt bij alternatief 1 minder beïnvloed dan bij de andere alternatieven. Alle drie de alternatieven hebben een beperkt negatief effect op de aardkundige waarden in het plangebied.

Voor het aspect water zijn de verschillen tussen de alternatieven beperkt. Wat betreft de grondwaterstanden en -stromingen en oppervlaktewater scoren de drie alternatieven neutraal. Aangaande het aspect 'Stabiliteit primaire waterkering' scoort alternatief 2 vanwege de versmalde natuurvriendelijke oever beperkt minder goed dan de andere twee alternatieven.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op de abiotische aspecten.

Wat betreft de grondwaterstanden en -stromingen leidt de ontwerpvariant voor het toepassen van damwanden bij alternatief 2 en 3 tot een (beperkte) stijging van het grondwaterregime. Bij alternatief 1 heeft deze variant geen invloed op de grondwaterstroming vanuit het achterland. De ontwerpvariant met talud heeft eveneens een effect op de waterstanden en morfologie van de Maas. Een ontwerpvariant met damwanden in plaats van taluds vormt bij hoogwater voor alternatief 2 en 3 een vernauwing van het doorstroomprofiel. Het waterstandverlagend effect in de Maas neemt hiermee gemiddeld 5 mm af, maar heeft ondanks dat nog altijd een positief effect op de hoogwaterveiligheid.

Enkele ontwerpvarianten hebben daarnaast een effect op de grond- en/of oppervlaktekwaliteit. Met name de aard van de loswal heeft een bepalend effect, want wanneer de laad-/loskade uitgevoerd wordt met een talud geeft dit een gevarieerd waterbodempluim met meer potentie voor vestiging van flora en fauna. Hiermee neemt het potentieel ecologisch relevant areaal toe. Uitvoering met damwand zal met name negatieve effecten hebben voor het potentieel beschikbare areaal macrofauna en oeverplanten. De fasingsvariant heeft bij alternatief 2 en 3 invloed op de totale uitvoeringsperiode. De effecten zijn door de fasering langer van duur maar beperkter van aard. Voor alternatief 1 heeft de fasering geen bijkomend effect.

Wat betreft bodemkwaliteit, bodemopbouw en geomorfologie, aardkundige waarden, oppervlaktewater, scheepvaart en stabiliteit van de waterkering leiden de varianten niet tot andere effecten dan de alternatieven.

8.2.2 Biotische aspecten

In paragraaf 7.4 zijn de te verwachten effecten voor het thema natuur beschreven en beoordeeld. In tabel 8.2 zijn de vergelijkingstabellen voor het aspect natuur nogmaals samengevat weergegeven.

Tabel 8.2 | *Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor de biotische aspecten*

Natuur	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Natura 2000-gebieden	0	-	-	-
Nationaal Natuurnetwerk	0	0	0/-	- -
Beschermde natuur- en diersoorten	0	0/-	0/-	-
Mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe natuur / Kaderrichtlijn Water (KRW)	0	0	0	0/-

Uit tabel 8.2 blijkt dat alle alternatieven in meer of mindere mate negatieve effecten hebben op de bestaande natuurgebieden en beschermde plant- en diersoorten. De effecten zijn het kleinste bij alternatief 1 en het grootste bij alternatief 3. De effecten op beschermde Natura 2000-gebieden zijn voor de alternatieven vergelijkbaar. Deze alternatieven zijn negatief beoordeeld. Alternatief 3 is negatief beoordeeld voor alle biotische aspecten, omwille van het verdwijnen van de natuurlijke oever. Bij dit alternatief gaat de grootste oppervlakte aan natuurgebied verloren en is sprake van de meeste verstoring in de beschermde natuurgebieden.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op de biotische aspecten.

Wat betreft de Natura 2000-gebieden leidt het hoogteverschil van het bedrijventerrein niet tot andere effecten ten aanzien van verder reikende storingsfactoren zoals geluid en stikstofdepositie aangezien deze zeer beperkt is. De aard van de loswal heeft alleen ter plekke effecten en zal daardoor geen invloed hebben op de Natura 2000-gebieden. De fasering zorgt niet voor hogere emissies van bepalende storingsfactoren zoals geluid of stikstofdepositie, wel voor een andere verdeling van deze emissie in de tijd. Aangezien geen van de storingsfactoren tot effecten leidt, zal dit ook niet het geval zijn bij een fasering van de uitvoeringswerkzaamheden in de aanlegfase. Tot slot is een variant in bebouwingspercentage onderzocht. Bij de analyse van de alternatieven is uitgegaan van het hoogste percentage. Omdat dit bebouwingspercentage niet leidt tot effecten, zal ook een variant met een lager bebouwingspercentage niet leiden tot effecten op Natura 2000-gebieden.

De vier varianten leiden voor het Nationaal Natuurnetwerk, Beschermde natuur- en diersoorten en de mogelijkheid tot ontwikkeling van nieuwe natuur geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven.

8.2.3 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw

In paragraaf 7.5 en 7.6 zijn de te verwachten effecten voor de thema's landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw beschreven en beoordeeld. In tabel 8.3 zijn de vergelijkingstabellen voor de aspecten landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw nogmaals samengevat weergegeven.

Tabel 8.3 | *Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw*

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Openheid en schaal van het landschap	0	0/-	0/-	- -
Bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen	0	0/-	0/-	- -
Cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen	0	0/-	0/-	0/-
Verlies of aantasting van archeologische waarden	0	0	0	0
Landbouw	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Verlies of aantasting van agrarische gronden	0	0/-	-	-

Uit tabel 8.3 blijkt dat de alternatieven op alle criteria voor de thema's cultuurhistorie en archeologie vrij neutraal tot licht negatief zijn beoordeeld. De openheid en schaal van het landschap wordt bij alternatief 2 en 3 (beperkt) negatief beïnvloed. Voor de criteria in relatie tot de agrarische functie is amper sprake van verschillen tussen de alternatieven. De alternatieven zijn op dit criterium licht negatief beoordeeld.

De alternatieven 2 en 3 scoren negatiever dan alternatief 1 voor de schaal en openheid van het landschap. De effecten op het open landschap zijn in deze alternatieven relatief groot door de ligging van de doorsnijding of verkleining van het plangebied.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw .

Wat betreft de openheid en schaal van het landschap hebben de variant waarbij het bedrijventerrein verder opgehoogd wordt en de variant met een hoger bebouwingspercentage (75%) voor alle alternatieven een beperkt negatief effect op de openheid en schaal van het landschap. Dit leidt echter niet tot een andere beoordeling van de alternatieven. De faseringsvariant en de ontwerpvariant in aard van de loswal hebben geen andere effecten dan de alternatieven.

De vier varianten leiden voor de bijzondere landschapsstructuren, patronen en elementen geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven. Hetzelfde geldt voor het verlies of de

aantasting van cultuurhistorisch waardevolle structuren, patronen en elementen, de archeologische waarden en de landbouw.

8.2.4 Woon- en leefmilieu

In paragraaf 7.7 zijn de te verwachten effecten voor de thema's verkeer, geluid, luchtkwaliteit, geurhinder, trillingen, externe veiligheid, gezondheid, kabels en leidingen, niet gesprongen explosieven en nautische veiligheid beschreven en beoordeeld. In tabel 8.4 zijn de vergelijkingstabellen voor deze aspecten nogmaals samengevat weergegeven.

Tabel 8.4 | Samenvattende beoordeling van de alternatieven voor woon- en leefmilieu

Woon- en leefmilieu	Nulalternatief	Altern. 1: Bedrijven met groene geul	Altern. 2: Bedrijven met haven	Altern. 3: Bedrijven langs de Maas
Verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling	0	0	0	0
Verkeersleefbaarheid en –veiligheid	0	0	0	0
Geluid door weg- en scheepvaart	0	0/-	0/-	0/-
Geluid door nieuwe bedrijvigheid	0	0	0/-	0/-
Gecumuleerde geluidsbelasting	0	0/-	0/-	-
Luchtkwaliteit	0	0	0	0
Geurhinder	0	0	0	0
Trillingen	0			
Externe veiligheid	0	0	0	0
Gezondheid	0	0/-	0/-	0/-
Kabels en leidingen	0	0	0	0
Niet gesprongen explosieven	0	+	+	+
Nautische veiligheid en gevolgen Rijksvluchthaven	0	0/-	0/-	-

Uit tabel 8.4 blijkt dat voor de criteria met betrekking tot verkeer, luchtkwaliteit, geurhinder, externe veiligheid, gezondheid, kabels & leidingen en niet gesprongen explosieven geen sprake is van verschillen tussen de alternatieven.

Voor geluid en nautische veiligheid is wel sprake van verschillen tussen de alternatieven. De Alternatieven 1 en 2 scoren minder negatief dan alternatief 3 op vlak van nautische veiligheid aangezien het aantal scheepspassages in alternatief 3 veel hoger is (afgemeerde schepen komen langs een doorgaande vaarweg te liggen). Voor het aspect geluid zorgt een verschil in aantal woningen/woonboten waar een geluidstoename wordt verwacht als gevolg van gecumuleerde geluidbelasting voor een verschil in beoordeling van alternatief 1 en 2 (beperkt negatief) en alternatief 3 (negatief). Door de aanwezigheid van een onderwaterdepot in alternatief 2 en 3 scoren deze voor geluid door nieuwe bedrijvigheid beperkt negatief, waar alternatief 1 neutraal scoort.

Varianten

Behalve de drie alternatieven is er eveneens gekeken naar het effect van de verschillende varianten op het woon- en leefmilieu.

Geluid door nieuwe bedrijvigheid: Voor het aspect geluid is het oppervlakte van het bedrijventerrein maatgevend. Deze wordt beïnvloed door de hoogte van het terrein en de aard van de loswal/kade (talud of damwand). De varianten met een kleiner oppervlak zullen een beperkt kleiner effect hebben qua geluid dan de varianten met een groter oppervlak. Tussen het bebouwingspercentage en geluidemissie bestaat echter geen eenduidig verband: een hogere bebouwingspercentage leidt niet zonder meer tot een hogere of juist lagere geluidemissie dan een lager bebouwingspercentage. De overige varianten hebben geen invloed op de oppervlakte van het bedrijventerrein en daarmee het geluid door nieuwe bedrijvigheid.

Vanuit nautisch oogpunt zijn de varianten hoogte bedrijventerrein, fasering en bebouwingspercentage niet relevant. De variant aard van de loswal/kade is met name relevant voor alternatief 3 'bedrijven langs de Maas' en in mindere mate voor de overige alternatieven.

De vier varianten leiden voor de verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling geen van alle tot andere effecten dan de alternatieven. Hetzelfde geldt voor de verkeersleefbaarheid en -veiligheid, geluid door wegverkeer en scheepvaart, gecumuleerde geluidsbelasting, luchtkwaliteit, geurhinder, trillingen, externe veiligheid, gezondheid, kabels en leidingen en niet gesprongen explosieven.

8.3 Conclusie effectbeoordeling

Voor de milieueffecten worden de effecten op de woonomgeving (waaronder verkeersaantrekkende werking en geluid), natuur en waterveiligheid als het meest bepalend gezien.

De negatieve effecten op de woonomgeving zijn vanwege de relatief grote omvang van het bedrijventerrein het grootste bij alternatief 3. De alternatieven 1 en 2 scoren vergelijkbaar op de effecten op de woonomgeving, beiden zijn positiever dan alternatief 3.

Ook de negatieve effecten op de bestaande natuur zijn het grootste bij alternatief 3 (vanwege de grootste omvang aan nieuw bedrijventerrein). Alternatief 1 scoort het meest positief gevolgd door alternatief 2. In beide alternatieven ontstaan kansen voor natuurontwikkeling in het plangebied. Deze kansen zijn voor alternatief 1 groter dan voor alternatief 2, omdat hier een groene geul wordt gerealiseerd. Dit verschil wordt echter gedeeltelijk teniet gedaan door aanleg van de noodzakelijke natuurcompensatie voor alternatief 2 waardoor in de eindsituatie de verschillen tussen de alternatieven 1 en 2 klein zullen zijn. Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat de groene geul van alternatief 1 vanwege hydraulische oorzaken dieper zal moeten worden uitgevoerd, waardoor deze ook minder groen zal zijn. Voor alle drie de alternatieven geldt dat er op basis van algemene emissiekentallen sprake is van een toename aan stikstofdepositie op gevoelige Natura 2000-gebieden. Hier zijn significant negatieve effecten dan ook niet op voorhand uit te sluiten.

Voor de waterstandsdingaling op de Maas scoort alternatief 3 het meest positief, hier is de waterstandsdingaling het grootst. Alternatief 2 doet daar (singulier) echter niet veel voor onder en scoort ook positief (bij aansluitende maatregelen Afferden en Oeffelt zal dit resultaat van

alternatief 2 grofweg verdubbelen); bij alternatief 3 zal het resultaat dan niet toenemen. Alternatief 1 leidt niet tot waterstandsverlaging op de Maas.

Alternatief 3 scoort op veel vlakken het meest negatief van de drie alternatieven, vooral op het vlak van natuur en landschap scoort dit alternatief opvallend minder. Ondanks dat alternatief 1 op veel aspecten gelijkwaardig scoort als alternatief 2, schiet deze tekort op het vlak van hoogwaterveiligheid. Er treden geen effecten op die een waterstandsvaling teweeg brengen. Alternatief 2 daarentegen, zal net als alternatief 3 een sterk effect hebben op de hoogwaterveiligheid en daarmee beantwoorden aan een belangrijke meekoppelkans van het planvoornemen. Aangezien alternatief 2 ook voor de effecten op de woonomgeving, natuur en landschap neutraal of slechts beperkt negatief scoort geven de initiatiefnemers vanuit de onderzochte milieueffecten de voorkeur aan alternatief 2.

8.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

In hoofdstuk 7 zijn per milieuaspect op basis van de effectbeschrijvingen en –beoordelingen eventuele compenserende en mitigerende maatregelen benoemd om geconstateerde negatieve milieueffecten te beperken. Onderstaand worden deze nogmaals herhaald.

8.4.1 Abiotische aspecten

Van mitigerende maatregelen voor bodemopbouw en geomorfologie is geen sprake, aangezien planrealisatie per definitie leidt tot een verstoring van deze aspecten. De bodemkwaliteit wordt niet negatief beïnvloed. De aardkundige waarden kunnen gespaard worden door de bodemverstoring zo veel mogelijk in het noordelijke deel van het plangebied te laten plaatsvinden en de ondergrond in het zuidelijke deel van het plangebied te behouden.

Wat betreft grondwaterstanden en -stromingen zijn mitigerende maatregelen eveneens niet aan de orde. Het plaatsen van damwanden leidt bij de alternatieven 2 en 3 tot beperkt negatievere effecten dan de situatie met taluds en meerpalen. Vanuit hydrologisch oogpunt heeft het de lichte voorkeur om geen damwanden toe te passen (met uitzondering van alternatief 1). De alternatieven hebben geen negatieve effecten op het oppervlaktewater, waardoor mitigerende maatregelen niet aan de orde zijn.

Om de stabiliteit van de oevers en de kades te garanderen dient in alle alternatieven een talud van 1:2 toegepast te worden. Daarnaast dient bij de dam tussen de Maas en de nieuwe haven in alternatief 2 een tussenberm van minimaal 1 meter gerealiseerd te worden.

8.4.2 Biotische aspecten

Op vlak van beschermde natuur- en diersoorten zijn verschillende mogelijkheden voor mitigatie voorhanden. Dit zijn onder andere het herbestemmen van gronden en daar waar mogelijk het landschappelijke karakter te optimaliseren, dan wel her in te richten. Er zijn mogelijkheden voor het versterken van bestaand foerageergebied en aanleg van optimaal dassenleefgebied. De mogelijkheden voor het uitvoeren van compensatie buiten de grenzen van het plangebied zijn voorhanden evenals het treffen van soort specifieke inrichtingsmaatregelen.

Natura 2000-gebieden

Gedurende de realisatie- en gebruiksfase is het optreden van (significant) negatieve effecten voor de effectindicatoren oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, licht-verstoring, geluidsverstoring, verstoring door trillingen, optische verstoring en veranderingen in populatiedynamiek niet aan de orde omdat de invloedssfeer van deze effectindicatoren niet reikt tot aan de Natura 2000-gebieden die in de omgeving liggen.

Wel is bij gebruik van algemene emissiekentallen sprake van een toename van de stikstofdepositie van – afhankelijk van het alternatief – maximaal 2,63 tot 3,08 mol/ha/jr. Sinds de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is echter geen toename van de stikstofdepositie toegestaan. In het Voorkeursalternatief moet daarom op basis van projectspecifieke uitgangspunten worden berekend of de uitbreiding van Haven Heijen uitgevoerd kan worden zonder dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden. Hiervoor kunnen een aantal uitgangspunten worden aangescherpt om de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding van Haven Heijen te verminderen:

- beperken van de emissie als gevolg van het wegverkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein;
- beperken van de emissie als gevolg van scheepvaart naar het nieuwe bedrijventerrein;
- beperken van de emissie als gevolg van de nieuwe bedrijvigheid.

Nationaal Natuurnetwerk

Ook wat betreft het Nationaal Natuurnetwerk zijn er mitigerende maatregelen mogelijk. Betreffende alternatief 1 'bedrijven met groene geul' kan er ingezet worden op het aanbrengen van beplanting of reliëf in of langs de groene geul voor een betere aansluiting bij het half open landschap. Voor alle drie de alternatieven geldt dat er aan de zuidzijde van het plangebied natuur ontwikkeld kan worden, passend bij het bestaande landschap. Bijvoorbeeld door kleinschalige inrichting met hagen of struwelen. Het kenmerkende heggenlandschap kan behouden of verbeterd worden door het aanvullen en aanplanten van heggen in het plangebied. In alternatief 2 'bedrijven met haven' kan de natuurvriendelijke oever versterkt worden.

Beschermde natuur- en diersoorten

Mogelijkheden voor mitigatie zijn voorhanden. Dit zijn onder andere het herbestemmen van gronden en daar waar mogelijk het landschappelijke karakter te optimaliseren, dan wel herin te richten. Er zijn mogelijkheden voor het versterken van bestaand foerageergebied en aanleg van optimaal dassenleefgebied. De mogelijkheden voor het uitvoeren van compensatie buiten de grenzen van het plangebied zijn voorhanden evenals het treffen van soort specifieke inrichtingsmaatregelen.

8.4.3 Landschap, cultuurhistorie, archeologie en landbouw

Om de effecten op openheid en schaal van het landschap te beperken kan gedacht worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Bij alternatief 1 kan beplanting of reliëf worden aangebracht in of langs de groene geul voor een betere aansluiting bij het half open landschap.
- In de zuidzijde van het plangebied kan natuur worden ontwikkeld passend bij het bestaande landschap door een kleinschalige inrichting met bijvoorbeeld hagen of struwelen.
- In alternatief 2 kan de natuurvriendelijke oever aan de oostzijde worden versterkt.

Om de effecten op de landschapsstructuren, patronen en elementen te beperken kan gedacht worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Behoud en verbetering van het kenmerkende hekkenlandschap door het aanvullen en aanplant van hekken in het plangebied.
- Bij alternatief 'bedrijven met groene geul' kan landschapseigen beplanting worden aangeplant langs de groene geul. Dit zorgt voor een goede aansluiting op de bestaande landschapsstructuur.
- Het versterken van de oostzijde van natuurvriendelijke oever in het alternatief 'bedrijven met haven' (alternatief 2).

Om de effecten op cultuurhistorische waarden te beperken kan gedacht worden aan het toepassen van de volgende mitigerende maatregelen:

- Behoud en verbetering van de kenmerkende hekkenlandschap door het aanvullen en aanplanten van hekken in het plangebied.
- Bij het alternatief 'bedrijven met groene geul' (alternatief 1) kan de groene geul worden ingericht als een halfopen landschap bestaande uit grasland met hagen of struweel.

Aangezien er in het plangebied geen archeologische waarden verwacht worden, zijn mitigerende maatregelen dan ook niet aan de orde. Wat betreft landbouw wordt de grond momenteel per jaar verpacht en is daarmee niet in eigendom van een agrarisch bedrijf. Dit betekent echter niet dat de pacht plots kan eindigen. De overeenkomst kan tegen het einde van iedere termijn door ieder van de partijen worden opgezegd, hier kan een termijn van opzegging aan verbonden zijn. Er is geen opzegging vereist, indien de beëindiging met wederzijds goedkeuren plaatsvindt. Bij de verdere inrichting van het plan kan in het zuidelijk deel van het plangebied worden bekeken of de natuur-/landschappelijke invulling daarvan gecombineerd kan worden met agrarisch natuurbeheer.

8.4.4 Woon- en leefmilieu

Op vlak van verkeersintensiteit, bereikbaarheid, verkeersafwikkeling, verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid is er van compenserende en mitigerende maatregelen geen sprake.

Er is eveneens geen sprake van relevante effecten op luchtkwaliteit en geur, waardoor mitigerende maatregelen hiervoor ook niet aan de orde zijn. Hetzelfde geldt voor externe veiligheid en de kabels- en leidingen. Aangezien eventueel aanwezige conventionele explosieven worden verwijderd is hiervoor ook geen sprake van mitigerende of compenserende maatregelen. Bij alle alternatieven geldt voor Nautische veiligheid en gevolgen voor de Rijksvluchthaven dat de haveningang vanaf de maas niet voldoet aan de toekomstige situatie en zodoende verbreed moet worden om ook Klasse Vb schepen en schepen tot 15 m breed vlot en veilig de haven in en uit te laten varen.

8.5 **Toets aan de plandoelen**

Voor het planvoornemen is een hoofddoel bepaald. Het hoofddoel is om de bestaande haven uit te breiden met nieuw watergebonden bedrijventerrein inclusief overslagkade. In alle alternatieven wordt hier in meer of mindere mate aan voldaan. Tussen de alternatieven bestaan verschillen waaronder verschillen in oppervlakte (watergebonden) bedrijventerrein en kadelengete. In alternatief 3 is de omvang van het nieuwe bedrijventerrein en de kadelengete het grootst, gevolgd door alternatief 2 en vervolgens alternatief 1. Met name in

de alternatieven 2 en 3 ontstaat voor de initiatiefnemers voldoende watergebonden bedrijventerrein en kadelengete. In alternatief 1 is de oppervlakte watergebonden bedrijventerrein beperkter, net zoals de kadelengete. Dit omdat het nieuwe bedrijventerrein slechts aan één zijde in directe verbinding met de haven staat. Vanuit het bedrijfsperspectief van de initiatiefnemers blijkt alternatief 1 daarom niet te voldoen.

Naast het hoofddoel zijn twee nevenendoelen gesteld:

- Bijdragen aan de opgave voor hoogwaterbescherming;
- Ontwikkelen van watergebonden natuur.

Van de drie onderzochte alternatieven leveren alternatief 2 en alternatief 3 de grootste bijdrage aan het eerste nevendoel, de hoogwaterbescherming, doordat de waterstandsdinging op de Maas in deze alternatieven het grootste is. Alternatief 3 scoort daarbij beperkt beter dan alternatief 2.

Voor het tweede nevendoel geldt dat alternatief 1 de grootste natuurbijdrage levert. In dit alternatief wordt immers een groene geul gerealiseerd.¹³ In alternatief 2 ontstaan ook kansen voor natuurontwikkeling in het zuidelijk deel van het plangebied en ter plaatse van de dam tussen de Maas en de nieuwe haven (de natuurvriendelijke oever kan aan de nieuwe havenzijde worden versterkt). In alternatief 3 zijn zeer beperkte mogelijkheden voor de ontwikkeling van watergebonden natuur. Bovendien komt in dit alternatief de natuurvriendelijke oever te vervallen. Dit alternatief levert per saldo dan ook een negatief resultaat op voor deze natuurdoelstelling.

Vanuit de plan- en nevenendoelen bezien heeft alternatief 2 de voorkeur omdat het aan alle doelstellingen voldoet.

8.6 Voorkeursalternatief

Mede op basis van de effectbeoordeling in het MER is vast komen te staan dat alternatief 2 'bedrijven met haven', met in achtning van enkele beperkte aanpassingen, enerzijds het meest recht doet aan de doelen gesteld aan het planvoornemen en anderzijds voor wat betreft de meest bepalende milieueffecten de voorkeur heeft. Hieronder wordt deze conclusie nader toegelicht.

Vanwege de aan het MER ten grondslag liggende onderzoeksrapporten en adviezen met betrekking tot de aspecten geotechniek, nautica en hydraulica, landschap/natuur is alternatief 2 beperkt aangepast om daarmee te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief. De belangrijkste aanpassingen betreffen:

- Om te voorkomen dat er als gevolg van de uitbreiding van Haven Heijen sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, zijn enkele uitgangspunten projectspecifiek vastgelegd. Het gaat om de volgende uitgangspunten (zie voor een nadere toelichting paragraaf 8.8):
 - Het onderwaterdepot word emissie-loos. Dit betekent dat bij het gebruik van het onderwaterdepot gebruik wordt gemaakt van elektrisch aangedreven materieel;

¹³ Uit onderzoek is gebleken dat de groene geul van alternatief 1 vanwege hydraulische oorzaken dieper zal moeten worden uitgevoerd, waardoor deze ook minder groen zal zijn.

- Ten aanzien van extra scheepvaart als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein is uitgegaan van een jaargemiddelde van 5 aanmerende schepen (scheepstype M10 – Groot Rijnschip) per etmaal;
- Voor wat betreft aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten wordt in het voorkeursalternatief uitgegaan van een duurzaam en emissie-arm bedrijventerrein van in totaal 12,6 ha. Hiertoe zullen op het bedrijventerrein geen grote stationaire emissiebronnen (zoals stookinstallaties) toegestaan worden en zal voor wat betreft (mobiele) werktuigen zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel of anderszins materieel van minimaal stage klasse IV/V.
- Vanuit het aspect geotechniek bleken de taluds van 1:1,5 van het bedrijventerrein en van de Maasoever niet aan de stabiliteitseisen te kunnen voldoen. Deze zijn in het voorkeursalternatief aangepast naar taluds van 1:2;
- Vanuit het aspect nautica bleek het behouden van de oorspronkelijke steenbestorting als gevolg van de doortrekking van de Maas in de jaren '70 de toegang tot de haven te bemoeilijken. Deze bestorting is in het voorkeursalternatief verwijderd om de toegang tot de haven te verbeteren;
- Vanuit het aspect hydraulica bleek de hiervoor genoemde bestorting eveneens ongewenst en is deze ook mede hierdoor in het voorkeursalternatief verwijderd.
- Vanuit het aspect hydraulica bleek het doorstroomprofiel van de havengeul te klein. In het voorkeursalternatief is deze verbreed met als gevolg dat de oppervlakte van het bedrijventerrein iets verkleind is.
- Vanuit landschap en natuur zijn diverse land- en waterovergangen door middel van ondiepe onderwaterbermen verwijderd.
- Tenslotte maakt het toepassen van damwanden (één van de onderzochte varianten in het MER) onderdeel uit van het voorkeursalternatief. Deze damwanden kunnen direct worden toegepast, maar zullen mogelijk pas op termijn worden gerealiseerd.

De uiteindelijke samenstelling van het voorkeursalternatief en de aanpassingen daarin in vergelijking met het in dit MER onderzochte alternatief 2, heeft consequenties voor de in dit MER gesignaleerde effecten op de luchtkwaliteit. Deze effecten zijn tweeledig:

- Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 inzake stikstofdepositie zijn ten aanzien van het voorkeursalternatief aanvullende project-specifieke berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositie te bepalen, waarbij rekening is gehouden met aanzienlijk lagere stikstofemissies als gevolg van de bedrijfsactiviteiten op het bedrijventerrein ten opzichte van algemene emissiekentallen voor bedrijventerreinen. Hieruit blijkt dat er als gevolg daarvan geen sprake meer is van significant negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen (zie paragraaf 8.8 voor een nadere toelichting hierop).
- Als gevolg van de hiervoor genoemde aanvullende projectspecifieke berekening veranderen ook de optredende jaargemiddelde concentraties NO₂. De optredende jaargemiddelde concentraties NO₂ als gevolg van deze project-specifieke benadering van het voorkeursalternatief bedragen hierdoor maximaal 13,7 µg/m³ en daardoor ordegrrootte 2 à 2,5 µg/m³ lager dan op basis van de algemene emissiekentallen berekend voor alternatief 2.

8.7 Realisatiefase

In deze paragraaf wordt in hoofdlijnen de aanpak en fasering van de voorbereidende werkzaamheden, de geulontgraving en terreinophoging alsmede de (her)inrichting van het voorkeursalternatief van de uitbreiding van de Haven Heijen geschetst.

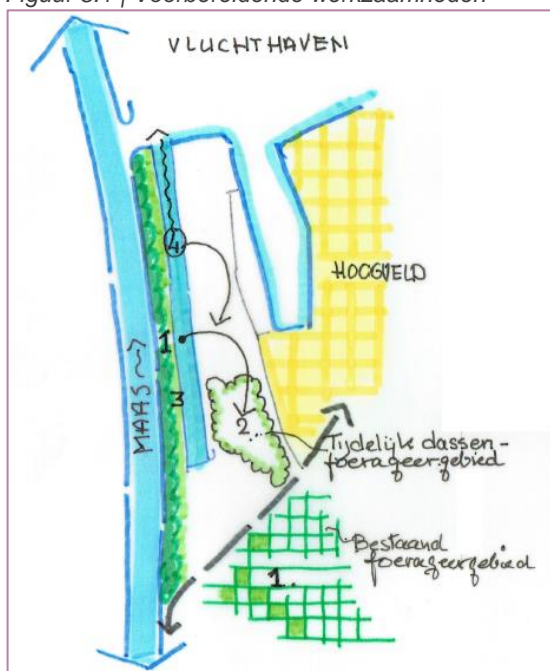
De realisatie vindt plaats in grofweg 3 fasen. In de eerste fase worden voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd en wordt hydraulische ruimte gecreëerd voor onttrekkingen aan het stroomvoerend en waterbergend winterbed. In de tweede fase (zie figuur 8.2) wordt grotendeels de geul ontgraven en het toekomstige bedrijventerrein opgehoogd. In de derde fase tenslotte (zie figuur 8.3) wordt het onderwaterdepot uitgegraven, de laatste delen van het bedrijventerrein op hoogte gebracht en wordt de eindinrichting tot stand gebracht.

De drie fasen worden hieronder nader toegelicht.

8.7.1 Fase 1, Voorbereidende werkzaamheden (zie figuur 8.1)

1. Optimaliseren natuurvriendelijke oever en herinrichten gebied ten zuiden van de Boxmeerseweg tot hoogwaardig dassencompensatiegebied.
2. Afgraven dekgrond ter plaatse van de vaargeul en westoever dasvriendelijk inrichten.
3. Daarmee ophogen en inrichten van tijdelijk dassenfoerageergebied, zodat later alleen teelaarde eraf hoeft.
4. Middels zandwinning vaargeul van noord naar zuid uitgraven en vrijkomend materiaal per schip afvoeren en / of gebruiken voor terreinophoging.

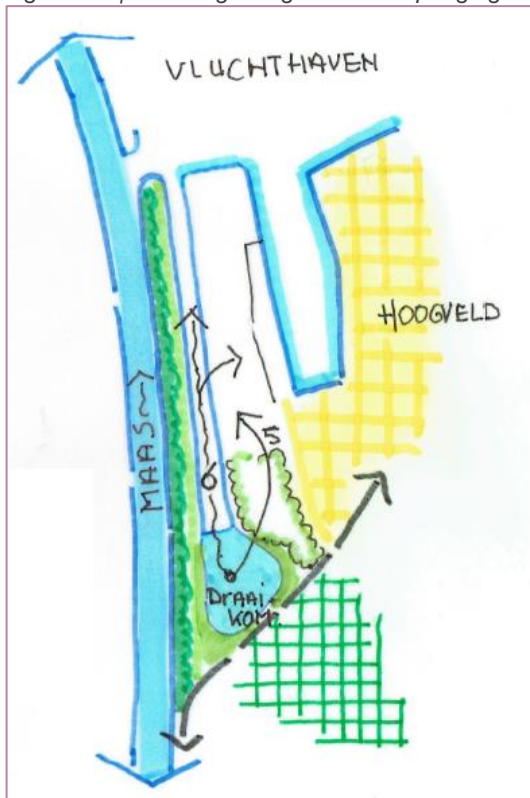
Figuur 8.1 | Voorbereidende werkzaamheden



8.7.2 Fase 2. Geulontgraving en terreinophoging (zie figuur 8.2)

5. Afgraven dekgrond ter plaatse van de draaikomp en gebruiken voor ophogen. Oevers van de draaikomp dasvriendelijk inrichten.
6. Middels zandwinning draaikomp ontgraven. Vrijkomend materiaal per schip afvoeren en / of gebruiken voor terreinophoging.

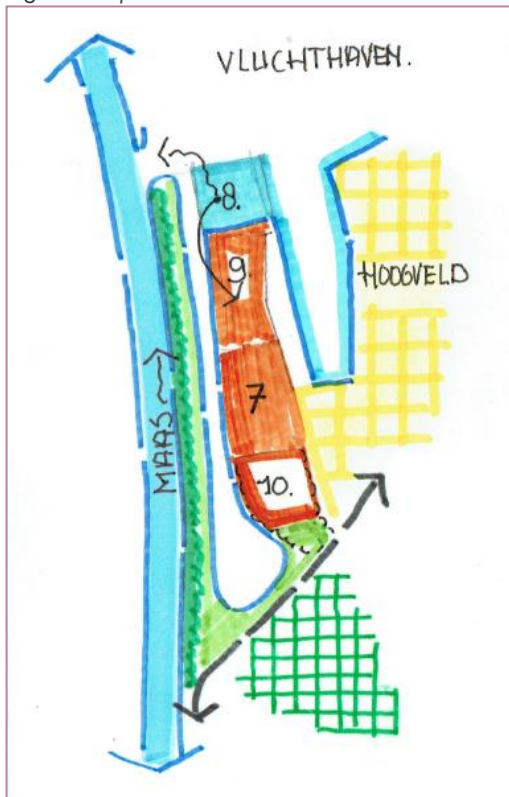
Figuur 8.2 | Geulontgraving en terreinophoging



8.7.3 Fase 3: Afrondende werkzaamheden en terreininrichting (zie figuur 8.3)

7. Eerste deel van het bedrijventerrein gereed maken voor gebruik.
8. Onderwaterdepot uitgraven en materiaal per schip afvoeren en / of gebruiken voor terreinophoging.
9. Resterend deel bedrijventerrein gereed maken voor gebruik. Tevens landschappelijke herinrichting en waterbouwkundige werken uitvoeren.
10. Gedeelte van het dassenfoeragegebied tenslotte geschikt maken als bedrijventerrein.

Figuur 8.3 | Afrondende werkzaamheden en terreininrichting



8.8 Resultaten passende beoordeling

8.8.1 Uitvoeren passende beoordeling als gevolg van de Raad van State uitspraak van 29 mei 2019

In paragraaf 7.4.1 is de effectbeoordeling van Natura 2000-gebieden beschreven voor de drie onderzochte alternatieven. Uit de effectbeoordeling blijkt dat significant negatieve effecten als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering, verstoring, verandering soortensamenstelling en hydrologische effecten zoals verdroging, vernatting of verontreiniging via water op voorhand zijn uit te sluiten.

Om mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie te kunnen beoordelen is een berekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator. In de berekening die daarvoor in 2018 is uitgevoerd, is gebruik gemaakt van algemene emissiekentallen. Uit de berekening komt naar voren dat bij gebruik van algemene emissiekentallen sprake is van een toename van de stikstofdepositie van – afhankelijk van het alternatief – maximaal 2,63 tot 3,08 mol/ha/jr. Sinds de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is een toename van de stikstofdepositie niet zonder meer toegestaan. Dit betekent dat op basis van deze berekening significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten.

Het voorkeursalternatief dat op basis van het MER is gekozen is in grote lijnen vergelijkbaar met het in dit MER onderzochte alternatief 2 'bedrijven met haven'. Omdat bij gebruik van

algemene emissiekentallen voor dit alternatief significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten, is besloten voor het voorkeursalternatief een passende beoordeling uit te voeren. Als onderdeel van deze passende beoordeling is een nieuwe berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2019A en dus niet van algemene emissie-kentallen. In deze nieuwe berekening is voor het voorkeursalternatief uitgegaan van projectspecifieke uitgangspunten. De projectspecifieke uitgangspunten die in vergelijking met de eerdere berekeningen zijn doorgevoerd zijn:

- Het onderwaterdepot wordt emissie-loos. Dit betekent dat bij het gebruik van het onderwaterdepot gebruik wordt gemaakt van elektrisch aangedreven materieel;
- Ten aanzien van extra scheepvaart als gevolg van het nieuwe bedrijventerrein is uitgegaan van een jaargemiddelde van 5 aanmerende schepen (scheepstype M10 – Groot Rijnschip) per etmaal;
- Voor wat betreft aard en omvang van de bedrijfsactiviteiten wordt in het voorkeursalternatief uitgegaan van een duurzaam en emissie-arm bedrijventerrein van in totaal 12,6 ha. Hiertoe zullen op het bedrijventerrein geen grote stationaire emissiebronnen (zoals stookinstallaties) toegestaan worden en zal voor wat betreft (mobiele) werktuigen zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van elektrisch materieel of anderszins materieel van minimaal stage klasse IV/V.

Naast bovengenoemde projectspecifieke uitgangspunten is in beeld gebracht welke emissies er plaatsvinden als gevolg van bestaande, legale bemesting van de landbouwgronden in het plangebied. Daaruit blijkt dat er in de legale referentiesituatie als gevolg van bemesting een totale NH₃-emissie plaatsvindt van 465 kg/jaar (gemiddeld 16,0 kg NH₃/ha/jaar). Daarnaast zal nog sprake zijn van enige NO_x-emissie als gevolg van de verbrandingsmotor van de werktuigen (tractoren) ten behoeve van de mestaanwending, alsmede het inzaaien, het maaien, beregenen en het oogsten van de verschillende gewassen. De stikstofemissies vanwege deze activiteiten zijn in dit onderzoek niet nader beschouwd en als verwaarloosbaar verondersteld ('worst-case').

8.8.2 Resultaten passende beoordeling

Uit resultaten van de uitgevoerde AERIUS berekeningen blijkt dat de beoogde situatie voor de uitbreiding haven Heijen leidt tot een stikstofdepositie op de aanwezige habitattypen van maximaal 0,18 mol N/ha/jr binnen het Natura 2000-gebied Zeldersche Driessen, 0,14 mol N/ha/jaar in de Maasduinen en 0,07 mol N/ha/jaar in de Oeffelter Meent. In overige Natura 2000-gebieden bedraagt de stikstofdepositie maximaal 0,04 mol N/ha/jaar.

In tabel 8.5 is te zien dat doordat de bestaande en legale mestaanwending binnen het plangebied wordt beëindigd, er geen sprake meer is van een toename van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Anders gezegd: ten opzichte van de referentiesituatie is er in de realisatiefase en gebruiksfase van het planvoornemen geen toename van de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Per saldo is er na realisatie van het planvoornemen zelfs sprake van een afname aan stikstofdepositie op alle onderzochte Natura 2000-gebieden van maximaal 0,27 mol N/ha/jaar in de realisatiefase en 0,11 mol N/ha/jaar in de gebruiksfase. De conclusie van de passende beoordeling is daarom dan ook dat als gevolg van de realisatie en het in gebruik nemen van het voorkeursalternatief ter plaatse van geen enkel stikstofgevoelig habitat sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie. Significant negatieve effecten op stikstofgevoelige

habitattypen zijn om die reden dan ook uitgesloten. Daartoe moeten de projectspecifieke uitgangspunten wel in het vast te stellen bestemmingsplan worden geborgd.

Tabel 8.5 Vergelijking referentiesituatie met voorgenomen uitbreiding Haven Heijen

Situatie	Hoogste bijdrage stikstofdepositie (in mol N/ha/jaar)			
	Zeldersche Driessen	Maasduinen	Oeffelter Meent	Overige gebieden
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06
Aanlegfase VKA	0,02	0,02	0,01	≤ 0,01
<i>Hoogste verschil</i>	<i>- 0,27</i>	<i>- 0,19</i>	<i>-0, 10</i>	<i>- 0,5</i>
Referentiesituatie	0,29	0,21	0,11	≤ 0,06
Gebruiksfase VKA	0,18	0,14	0,07	≤ 0,04
<i>Hoogste verschil</i>	<i>- 0,11</i>	<i>- 0,07</i>	<i>-0, 04</i>	<i>- 0,02</i>

9 Leemten en evaluatie

9.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de in het MER gesignaleerde leemten in kennis en/of informatie beschreven (paragraaf 9.2). Deze leemten in kennis en/of informatie zullen zo nodig worden betrokken bij het evaluatieprogramma (paragraaf 9.3), dat ten behoeve van de inventarisatie, analyse en beoordeling van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de ontwikkeling van Haven Heijen zal worden opgesteld.

9.2 Leemten in kennis en informatie

Bij de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is onderscheid te maken in de voorgenomen activiteiten en in de diverse relevante milieuaspecten. Mogelijke oorzaken van leemten in kennis en informatie kunnen zijn:

- Het ontbreken van gebiedsinformatie;
- Het ontbreken van voldoende detailinformatie over (onderdelen van) de voorgenomen activiteiten, waardoor effectvoorspellingen slechts in algemene zin kunnen plaatsvinden;
- Onvoldoende informatie omtrent ingreep-effectrelaties;
- Onzekerheid over autonome ontwikkelingen.

Door onderzoek zijn de effecten van het plan zo goed mogelijk in beeld gebracht. Er zijn dan ook geen belangrijke leemten in kennis en/of informatie die een goede besluitvorming in de weg staan. Wel zijn er een aantal onzekerheden te benoemen die aandacht vragen bij de verdere uitwerking van de plannen. Hieronder is een beschrijving opgenomen van voor dit project gesignaleerde leemten in kennis en/of informatie.

Bodem en water

- In de gedempte Maas is een concentratie Arseen aangetroffen. Het aangetroffen gehalte bevindt zich boven het interventieniveau. Deze bron heeft naar verwachting een natuurlijke oorsprong. Op dit moment is nog niet bekend of deze bron tijdens de realisatie aan het oppervlak komt te liggen, waardoor emissie naar het oppervlaktewater ontstaat. In de vergunningfase zal een waterbodemittoets worden uitgevoerd om te onderzoeken of er kans is op verspreiding van Arseen doordat de bron aan het oppervlak is komen te liggen door de graafwerkzaamheden.
- Tijdelijk kan sprake zijn van vertroebeling van het water van de Maas. De mate en duur is op dit moment niet bekend omdat deze afhankelijk is van de wijze van uitvoeren.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- In het plangebied kunnen archeologische waarden aangetroffen worden ondanks dat de trefkans zeer klein is.

Woon- en leefmilieu

- Het plangebied is verdacht voor het aantreffen van niet gesprongen explosieven (NGE) / conventionele explosieven (CE). Er heeft reeds uitgebreid onderzoek plaatsgevonden en verdachte locaties zijn in kaart gebracht en geruimd. Een aantal zones zullen nog onderzocht worden tijdens de uitvoeringsfase, omdat hier ten tijde van het onderzoek beplanting stond. Nader onderzoek zal meer duidelijkheid moeten verschaffen over de aanwezige NGE/CE in deze zones.

- Op basis van het verkeersonderzoek is geconstateerd dat er geen negatief effect ontstaat op de verkeersdoorstroming of verkeersveiligheid. Dit is deels gebaseerd op verkeersmodellen, waarin altijd een zeker mate van onzekerheid zit. Ook met in achtname van deze onzekerheden, worden negatieve effecten niet verwacht. Desondanks kan monitoring van de verkeersontwikkeling mogelijk zijn om dit in de gaten te houden.

9.3 Aanzet evaluatieprogramma

Op grond van artikel 7.39 van de Wet milieubeheer moet “het bevoegd gezag dat een plan heeft vastgesteld onderzoeken wat de gevolgen van de uitvoering van dat plan zijn wanneer de in het plan voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen”. In deze evaluatie worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van de voorgenomen activiteiten (de realisering van Haven Heijen) onderzocht. Op deze manier kan worden gecontroleerd of de voorspelde en gewenste ontwikkelingen ook daadwerkelijk hebben plaatsgevonden. In tabel 9.1 is een eerste aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

Tabel 9.1 | Eerste aanzet voor het evaluatieprogramma

<i>Milieuaspect</i>	<i>Effect</i>	<i>Methode</i>	<i>Tijdstip</i>
<i>Grond- en oppervlaktewater</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit IJssel (incl. vertroebeling) 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens aanlegfase
<i>Landschap, cultuurhistorie en archeologie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Beïnvloeding archeologische waarden 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdens aanlegfase
<i>Verkeer en woon- en leefomgeving</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Verkeer 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodiek
	<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoren (bijna) ongevallen 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodiek

Bijlage A – Bijlagerapporten en geraadpleegde bronnen

A1. Rapporten die ter inzage liggen bij het bestemmingsplan

Bijlage 1 – Milieueffectrapport

Bijlage 2 – Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking

Bodem

Bijlage 3 – Bureauonderzoek archeologie

Bijlage 4 – Vooronderzoek explosieven

Bijlage 5 – Waterbodemonderzoek

Bijlage 6 – Geotechnisch advies

Water

Bijlage 7 – Watertoets

Bijlage 8 – Geohydrologisch onderzoek

Bijlage 9 – MER-achtergrondrapportage rivierkunde

Bijlage 10 – Nautische evaluatie alternatieven (MER-bijdrage)

Bijlage 11 – Nautische evaluatie voorkeursalternatief (Fast-time simulaties)

Ecologie

Bijlage 12 – Voortoets en passende beoordeling

Bijlage 13 – Natuuronderzoek

Bijlage 14 – Onderzoek stikstofdepositie milieueffectrapportage

Bijlage 15 – Compensatieplan dassenleefgebied

Woon- en leefmilieu

Bijlage 16 – Geluidonderzoek milieueffectrapportage

Bijlage 17 – Bedrijven en milieuzonering

Bijlage 18 – Geluidverkavelingsplan

Bijlage 19 – Onderzoek externe veiligheid

Bijlage 20 – Luchtkwaliteitsonderzoek milieueffectrapportage

Bijlage 21 – Trillingonderzoek milieueffectrapportage

Bijlage 22 – Achtergrondrapportage verkeer

Bijlage 23 – Opleg rapportage i.v.m. aanvullende onderzoeken

A.2 Overige geraadpleegde literatuur en bronnen

[1]	Besluit milieueffectrapportage 1994 http://wetten.overheid.nl/
[2]	Provincie Limburg et al., 2012 Provincie Limburg i.s.m. de Limburgse Havengemeenten, Havennetwerkvisie Limburg 2030, oktober 2012
[3]	Provincie Limburg, 2013 Verdieping bulk- en stukgoedstromen, Provincie Limburg. Nijmegen, d.d. 6 september 2013
[4]	Provincie Limburg, 2011 Limburgse havensamenwerking Blueports Limburg 2018 – 2021
[5]	Tracébesluit Zandmaas/Maasroute
[6]	Provinciale Staten, 2014 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014). d.d. 12 december 2014 Geconsolideerde versie GC08
[7]	Concept-synthesedocument “Op weg naar een adaptieve uitvoeringsstrategie voor de Limburgse Maasvallei” (februari 2016)
[8]	Provinciale Staten Omgevingsverordening Limburg 2014 Januari 2015
[9]	Provinciale Staten, 2016 Wijzigingsverordening Omgevingsverordening Limburg 2014 d.d. 11 november 2016
[10]	Gemeente Bergen, Gennep, Mook en Middelaar, 2010 Strategische regiovisie Bergen, Gennep en Mook en Middelaar 2010
[11]	Gemeente Gennep, 2012 Structuurvisie buitengebied gemeente Gennep – Borging Kwaliteitsmenu d.d. 15 februari 2012

[12]	Gemeente Gennepe, 2013 Bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoogveld - De Grote Heeze 2012 d.d. 17 juni 2013
[13]	Gemeente Gennepe, Bestemmingsplan Buitengebied Gennepe
[14]	Tonnaer, 2018 Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking, Uitbreiding Haven Heijen d.d. 7 december 2018 <i>(bijlage 2)</i>
[15]	Gebiedendatabase Ministerie van EZ Geraadpleegd op: 28 mei 2018
[16]	Cultuurhistorische waardenkaart provincie Limburg Geraadpleegd op: 28 mei 2018
[17]	Archeologische Verwachtingskaart Geraadpleegd op: 28 mei 2018
[18]	Hazenbergh Archeologie, 2016 Uitbreiding Haven Heijen, bureauonderzoek Archeologie 8 november 2016 <i>(bijlage 3)</i>
[19]	Riquet, 2019 Uitbreiding Haven Heijen, MER-achtergrondrapportage rivierkunde d.d. 1 maart 2019 <i>(bijlage 9)</i>
[20]	RWS, 2017 Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Grote Rivieren, versie 4.0 d.d. 23 januari 2017
[21]	Peutz, 2018 Uitbreiding Haven Heijen - onderzoek externe veiligheid d.d. 7 december 2018 <i>(bijlage 19)</i>

[22]	Stuurgroep Regiovisie Bergen, Gennep & Mook en Middelaar Mooi Maasdalen; Integrale gebiedsontwikkeling van het Maasdalen: een Programmaliin van de Regiovisie Bergen, Gennep & Mook en Middelaar d.d. 7 oktober 2013
[23]	Gemeente Gennep, 2012 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP) d.d. 10 december 2012
[24]	Sweco Nederland b.v. MER Bestemmingsplan Haven Heijen, Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Eindhoven, d.d. 3 augustus 2016
[25]	Provincie Limburg, 2009 Landschapskader Noord- en Midden-Limburg, eerste herziene druk, 10 juli 2009.
[26]	ADC, 2015 Zuidhof, F.S en Huizer, J (2015), De Noordelijke maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook, 'Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' Project Maasvallei voor vijftien plangebieden, ADC Monografie 19, Amersfoort
[27]	Arcadis, 2019 Uitbreiding Haven Heijen - Geotechnisch advies d.d. 1 maart 2019 (bijlage 6)
[28]	Provincie Limburg, 2014 Hoogwatermodellering Voorkeursstrategie Deltaprogramma Maasvallei (fase 2), Bijlage 10: Referentie-Plus en Voorkeursstrategie, juli 2014
[29]	Meijer, 2017 Vooronderzoek Haven Heijen m.b.v. MapTable-model, d.d. 21 februari 2017
[30]	Ministerie van Infrastructuur en Water Brief voor het algemeen overleg water van 28 juni, 21 juni 2018, kenmerk lenW/BSK-2018/125985

Bijlage B – Verantwoording hoe met de zienswijzen op Notitie
Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is omgegaan

Verantwoording hoe met de zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is omgegaan

Inleiding

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau uitbreiding Haven Heijen heeft vanaf 20 oktober 2016 gedurende zes weken ter inzage gelegen in het gemeentekantoor. Ook was de notitie Reikwijdte en Detailniveau te raadplegen via de gemeentelijke website www.gennep.nl en via de provinciale website www.limburg.nl.

Gedurende voornoemde termijn heeft iedereen zijn zienswijze over de notitie Reikwijdte en Detailniveau mondeling dan wel schriftelijk bij het college van burgemeester en wethouders van Gennep kenbaar kunnen maken.

Behandeling ingekomen zienswijzen

Gedurende de inzagetermijn zijn 11 zienswijzen ontvangen. In navolgend verslag worden de ingebrachte zienswijzen samengevat en van een gezamenlijk door gemeente en provincie gedragen advies voorzien. Er wordt tevens aangegeven hoe hier in het MER mee is omgegaan.

Samenvatting ingekomen zienswijzen, advies en behandeling in MER

1.	Naam	Particulier
	Samenvatting	a) Kan een ontsluitingsvariant onderzocht worden waarbij ontsluiting niet via de Hoofdstraat loopt?
	Advies	a) In het kader van de planontwikkeling worden naast de alternatieven en varianten uit het MER ook de verkeersaspecten en de mogelijkheden voor een alternatieve ontsluitingsvariant onderzocht, waarbij met name een ontsluitingsvariant wordt onderzocht die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. ter hoogte van Hoofdstraat 8 loopt en een ontsluitingsvariant die over De Grote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).
	Antwoord/ Verwerking in het MER	a) In het kader van de planontwikkeling zijn naast de alternatieven en varianten uit het MER separaat twee ontsluitingsvarianten onderzocht voor het aspect verkeer. Het gaat om een ontsluitingsvariant die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt via een nieuwe verbinding tussen Hoogveld en Hoofdstraat en om een ontsluitingsvariant die over de Grote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden) (zie paragraaf 7.7 en het verkeersonderzoek). Uit het verkeersonderzoek komt echter naar voren dat de alternatieve ontsluiting via Hoogveld of De Grote Heeze zorgt voor een ongewenste verschuiving van verkeer. Beide routes zijn ongeschikt voor het doorgaande (vracht)verkeer.

2.	Naam	Particulier
	Samenvatting	<p>a) De uitbreiding geeft meer overlast voor het dorp, zoals geluid, stof en meer transport. Suggestie is om de haven en overige activiteiten zo ver mogelijk van de kern Heijen te verplaatsen.</p> <p>b) De bestaande transportroute via de bocht bij Burgman veranderen en het transport zo ver mogelijk van de kern Heijen verplaatsen.</p> <p>c) Diverse suggesties voor alternatieve verkeersontsluiting (rotonde bij For Farmers, tunnel onder Hoofdstraat, afsluiten afslag De Grote Heeze, aparte weg aanleggen vanaf Maasbrug Oeffelt).</p> <p>d) Fietsverkeer Hoofdstraat is onveilig (oversteken) en meer overlast van vrachtverkeer (stof, geluid).</p>

	Advies	<p>Ad a) Verplaatsing van de haven is geen onderwerp van onderzoek in het kader van de MER. Geadviseerd wordt om in het MER het planvoornemen zodanig te beschrijven dat duidelijk wordt wat het bestemmingsplan mogelijk zal gaan maken, waar deze activiteiten zullen plaatsvinden en wat de milieueffecten daarvan voor de kern Heijen zullen zijn.</p> <p>Ad b en c) In het kader van de planontwikkeling worden naast de alternatieven en varianten uit het MER ook de verkeersaspecten en de mogelijkheden voor een alternatieve ontsluitingsvariant onderzocht, waarbij met name een ontsluitingsvariant wordt onderzocht die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. ter hoogte van Hoofdstraat 8 loopt en een ontsluitingsvariant die over De Grootte Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).</p> <p>Ad d) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren verkeersonderzoek.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) In het MER is het planvoornemen en het uiteindelijk gekozen voorkeursalternatief zodanig beschreven (hoofdstuk 6 + paragraaf 8.6), dat duidelijk wordt wat het bestemmingsplan mogelijk zal gaan maken, waar deze activiteiten zullen plaatsvinden en wat de milieueffecten daarvan voor de kern Heijen zullen zijn. De activiteiten worden geconcentreerd ten westen van de al bestaande industrie en daarmee dus verder weg van het centrum van de kern van Heijen.</p> <p>Ad b en c) In het kader van de planontwikkeling zijn naast de alternatieven en varianten uit het MER separaat twee ontsluitingsvarianten onderzocht voor het aspect verkeer. Het gaat om een ontsluitingsvariant die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt via een nieuwe verbinding tussen Hoogveld en Hoofdstraat en om een ontsluitingsvariant die over de Grootte Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).</p> <p>Ad d) Deze onderwerpen zijn in het MER meegenomen in het uitgevoerde verkeersonderzoek (paragraaf 5.7 en 7.7). Voor alle onderzochte alternatieven komt naar voren dat de verkeersveiligheid, gebaseerd op de analyse van functie, vormgeving en gebruik, niet significant verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie.</p>

3.	Naam	Particulier
	Samenvatting	<p>a) Verzoek om snelheidsrapport en tellingen vrachtwagenbewegingen.</p> <p>b) Neemt het aantal vrachtwagenbewegingen toe door gebruik haven door andere bedrijven?</p> <p>c) Kan er een alternatieve weg aangelegd worden naar de bedrijven vanaf N271?</p> <p>d) Aanmelding voor klankbordgroep.</p>
	Advies	<p>Ad a en b) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren verkeersonderzoek.</p> <p>Ad c) Dit maakt geen onderdeel uit van het planvoornemen en dit ligt ook buiten de invloedssfeer van de initiatiefnemers. Wel zullen naast de alternatieven en varianten uit het MER de verkeersaspecten en de mogelijkheden voor een alternatieve ontsluitingsvariant worden onderzocht, waarbij met name een ontsluitingsvariant wordt onderzocht die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. ter hoogte van Hoofdstraat 8 loopt en een ontsluitingsvariant die over De Grootte Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).</p> <p>Ad d) De aanmelding is genoteerd.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a en b) Deze onderwerpen zijn in het MER meegenomen in het uitgevoerde verkeersonderzoek (paragraaf 5.7 en 7.7). Voor alle alternatieven geldt dat er ook na uitbreiding van Haven Heijen sprake is van een goede doorstroming op wegvakniveau en er voldoende restcapaciteit is.</p>

		Ad c) Dit maakt geen onderdeel uit van het planvoornemen en dit ligt ook buiten de invloedssfeer van de initiatiefnemers. Wel zijn naast de alternatieven en varianten uit het MER separaat twee ontsluitingsvarianten onderzocht. Ad d) Inhoudelijk niet relevant voor het MER.
--	--	---

4.	Naam	Stichting Das & Boom / Vereniging Nederlands Cultuurlandschap, Rijksweg 174, 6573 DG Beek-Ubbergen
	Samenvatting	a) Het plangebied is leefgebied van de das met een actieve burcht. Door de plannen worden foerageergebieden aangetast of zullen deze verdwijnen. De das komt niet voor in de toelichting van het plan. Niet duidelijk welke natuur gerealiseerd wordt en of ontheffing voor de das wordt aangevraagd. b) Bezwaar tegen de aantasting en het verdwijnen van Maasheggenlandschap. c) Zouden graag zien dat vergunbare ruimte in het kader van een Waterwetvergunning betrokken wordt in Uitvoeringsprogramma Noordelijke Maasvallei ten behoeve van kwaliteitsimpuls Maasheggen (aanleg en herstel) in de regio.
	Advies	Ad a) Geadviseerd wordt om in het MER aan te geven in hoeverre het voornemen gevolgen heeft voor beschermde planten en dieren. Ga daarbij in op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en vermeld of verbodsbepalingen van Wet natuurbescherming overtreden kunnen worden en hoe hier mee om wordt gegaan. Ad b) Geadviseerd wordt om in het MER in te gaan op de effecten op de huidige landschappelijke structuur en kwaliteit waarbij de kenmerken en kwaliteiten van het landschap zoals de nog aanwezige restanten van de Maasheggen worden beschreven. Ad c) Dit is geen milieueffect in het kader van de uitbreiding Haven Heijen en wordt niet onderzocht in het MER. Initiatiefnemers wordt geadviseerd om in overleg te treden met de indiener van de zienswijze.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) In het MER zijn de gevolgen van het voornemen op beschermde planten en dieren onderzocht (paragraaf 7.4.3). Daarbij is ingegaan op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden en hoe hier mee om wordt gegaan. Er wordt hierbij aandacht besteed aan compenserende maatregelen, zoals het versterken van bestaand foerageergebied en de aanleg van optimaal dassenleefgebied. Wanneer nodig zal een ontheffing voor de das worden aangevraagd. Ad b) In het MER is ingegaan op de effecten op de huidige landschappelijke structuur en kwaliteit waarbij de kenmerken en kwaliteiten van het landschap, zoals de nog beperkt aanwezige restanten van de Maasheggen. Binnen de alternatieven wordt er verschillend omgegaan met het behoud en de ontwikkeling van de landschappelijke structuur en de Maasheggen. Dit wordt uitgebreid beschreven in paragraaf 7.5. Ad c) Dit is geen milieueffect en wordt niet onderzocht in het MER. Initiatiefnemers treden hierover in overleg met de indiener van de zienswijze.

5.	Naam	Particulier
	Samenvatting	a) Wat is het effect op de toename golfslag bij de woonboten met name uit zuid/zuidwest tot west? b) Welke activiteiten kunnen binnen bestaande vergunning worden uitgevoerd? Inzage is gewenst in huidige vergunning. Welke effecten hebben de activiteiten op geluid, vervuiling water, fijnstof, geluid en trilling onder water? Een grindwasinstallatie maakt veel lawaai en levert sterke vervuiling van oppervlaktewater op. c) Door uitbreiding haven verdubbelen activiteiten. Welke activiteiten gaan uitgevoerd worden? Geluidsoverlast? Geluid en trilling geluid dat voortplant onder water? Vervuiling water? Fijnstof? (ook in uitvoeringsfase)

		<p>d) Wat is toename scheepvaartverkeer in aantal schepen? Wat is hierdoor effect op vervuiling luchtkwaliteit? Fijnstof? Vervuiling oppervlaktewater?</p> <p>e) Heeft uitbreiding effect op toename stroming bij woonboten, bij hoog en laag water? Zo ja wat is effect ten opzichte van huidige stroming?</p> <p>f) Welke natuurwerkgroepen zijn betrokken i.v.m. aanwezigheid dassenburcht, bevers, vleermuizen, slechtvalken, patrijzen, wolhandkrab, ijsvogels?</p> <p>g) Wat is effect van de uitbreiding en gevolgen daarvan voor visstand, rivierkreeften en zoetwaterkwal?</p> <p>h) Idem effect op eendenstand (kuifeend, fuut enz.)</p> <p>i) Welk effect heeft de uitbreiding op de waterstand? Waterstand is nu al kritisch laag.</p> <p>j) Kan zand onder de woonboten weggehaald worden door Rijkswaterstaat?</p> <p>k) Hoe gaan containers geladen worden in/van de schepen? Komt er een containerterminal? Wat betekent dit voor geluidsoverlast?</p> <p>l) Wat betekent de uitbreiding haven in combinatie met uitbreiding werkzaamheden voor de tijdsduur van deze activiteiten (werktijden)?</p> <p>m) Waarom zijn er bomen gekapt op landtong?</p> <p>n) Gaat er gebruik gemaakt worden van stalen beschoeiing (damwand)? Komt deze in het zicht van de woonboten?</p> <p>o) Kan Rijksvluchthaven afgesloten gehouden worden (voorbeeld haven Cuijk) bij slechte weersomstandigheden (met name bij strijken stuwen)?</p> <p>p) Wat wordt hoogte nieuwe bebouwing en opslag materiaal? Waar komen deze?</p> <p>q) Is volgende alternatief mogelijk: landtong bestaande kade oostzijde behouden inclusief begroeiing en daarmee kade aan maaszijde maken en opening (invaart) aan zuidzijde?</p> <p>r) Wat is de functie van het onderwaterdepot? Wat zijn de effecten op het gebied van watervervuiling, lawaai etc.?</p> <p>s) Wat is de rol van de gemeente?</p> <p>t) Hoe voorkomt de gemeente "wie betaalt die bepaalt"?</p> <p>u) Blz. 45 NRD: wat wordt bedoeld met "er zal gekeken moeten worden naar de gevolgen woonboten in relatie tot recent veranderde wet- en regelgeving voor woonboten?"</p> <p>v) Wij willen een onderbouwing van het getal voor lage groei van activiteiten in de haven, activiteiten die afhankelijk zijn van de bouwactiviteiten in Nederland (0,5 tot 1%).</p> <p>w) We maken ons zorgen over de waardevermindering van de woonboten en verzoeken om een 0-meting te laten uitvoeren door een erkende taxateur woonboten.</p>
	<p>Advies</p>	<p>Ad a) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren hydraulisch onderzoek.</p> <p>Ad b) en c) Geadviseerd wordt om in het MER te omschrijven welke activiteiten plaats zullen vinden en de effecten hiervan te onderzoeken. De milieugevolgen dienen waar relevant te worden gekwantificeerd waarbij aandacht besteed dient te worden aan de cumulatie van effecten. Geef daarbij een onderscheid in de effecten in zowel de aanleg als de gebruiksfase van de verschillende alternatieven.</p> <p>Voor het inzien van de huidige milieuvergunning kan contact worden opgenomen met het Omgevingsloket van de Gemeente Gennep. De milieuvergunning van AVG is op te vragen bij de Provincie Limburg.</p> <p>Ad d) Geadviseerd wordt om in het MER de toename van het scheepvaartverkeer en de effecten hiervan aan te geven.</p> <p>Ad e) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren hydraulisch onderzoek.</p> <p>Ad f), g), h) Geadviseerd wordt om in het MER aan te geven in hoeverre het voornemen (waaronder het onderwaterdepot) gevolgen heeft voor beschermde planten en dieren,</p>

	<p>waaronder beschermde vissoorten,. Ga daarbij in op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en vermeld of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden kunnen worden en hoe hier mee om wordt gegaan.</p> <p>Ad i) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren hydraulisch en hydrologisch onderzoek.</p> <p>Ad j) Het weghalen van zand onder de woonboten is geen milieueffect en wordt niet onderzocht in het MER. De indieners van de zienswijze dienen zich rechtstreeks tot de eigenaar en beheerder van de Rijksvluchthaven te wenden (in dit geval Rijkswaterstaat).</p> <p>Ad k) Geadviseerd wordt om in het MER te omschrijven welke activiteiten plaats zullen vinden en de (gecumuleerde) effecten hiervan te onderzoeken (zie ook d). Breng in het MER de (gecumuleerde) geluidsbelasting in beeld voor zowel het industrie-, scheeps- als het wegverkeerslawaai. Maak daarbij de verandering in geluidsbelasting voor de verschillende woongebieden inzichtelijk (bebouwde kom Heijen, woonarken, woningen op en dichtbij het bedrijventerrein).</p> <p>Ad l) De vraag in hoeverre de uitbreiding van de haven leidt tot langere werktijden is geen onderwerp dat in het kader van een MER gedetailleerd wordt gewogen. Wel zal dit aspect aan de orde zijn bij de vraag of aan de initiatiefnemers een Omgevingsvergunning kan worden verleend.</p> <p>Ad m) In het kader van het Programma Stroomlijn van Rijkswaterstaat is de begroeiing langs de Maas verwijderd.</p> <p>Ad n) Geadviseerd wordt om in het MER te omschrijven welke beschoeiing waar uitgevoerd zal worden en de effecten hiervan te onderzoeken.</p> <p>Ad o) Dit is geen milieueffect en de indieners van de zienswijze dienen zich dan ook rechtstreeks tot de eigenaar en beheerder van de Rijksvluchthaven te wenden (in dit geval Rijkswaterstaat). De initiatiefnemers zullen worden gevraagd om deze mogelijkheid wel met Rijkswaterstaat te bespreken.</p> <p>Ad p) Geadviseerd wordt om in het MER te omschrijven welke activiteiten plaats zullen vinden en de effecten hiervan te onderzoeken. In het bestemmingsplan dienen de toekomstige activiteiten aangegeven te worden (o.a. milieucategorieën en bedrijvenstaat). Vervolgens zal voor de activiteiten een omgevingsvergunning aangevraagd dienen te worden.</p> <p>Ad q) Geadviseerd wordt om in overleg met Rijkswaterstaat te treden of dit voorstel realistisch is en tot de verantwoordelijkheden van de initiatiefnemers kan worden gerekend. Indien dat het geval is, wordt geadviseerd dit voorstel in het MER als variant mee te nemen.</p> <p>Ad r) Geadviseerd wordt om dit in het MER te omschrijven en de effecten hiervan te onderzoeken.</p> <p>Ad s) en t) De gemeente is in het kader van dit planvoornemen coördinerend bevoegd gezag. De inhoudelijke beoordeling vindt plaats door de Gemeente, Provincie, Rijkswaterstaat en het Waterschap.</p> <p>Ad u) In het verleden waren de woonarken in de Rijksvluchthaven niet opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied en waren er in de Wet geluidhinder ook geen specifieke voorschriften opgenomen. Vanaf 2012 is dit veranderd en zijn de woonarken opgenomen in het bestemmingsplan en in de Wet geluidhinder. Met de aangehaalde zin op blz. 45 van de NRD wordt dus bedoeld dat in tegenstelling tot het verleden nu specifieke aandacht aan de woonarken wordt besteed.</p> <p>Ad v) Geadviseerd wordt om in het MER de behoefte aan uitbreiding en het daaruit ontstane voornemen te onderbouwen. Daarbij ook de te verwachten landelijke groei nader onderbouwen.</p> <p>Ad w) Waardevermindering van de woonarken is geen milieueffect en wordt niet onderzocht in het MER. In het kader van het bestemmingsplan kunnen benadeelden een beroep doen op de planschaderegeling.</p>
--	--

<p>Antwoord/ Verwerking in het MER</p>	<p>Ad a) In het MER is golfslag op de woonboten meegenomen in het uitgevoerde hydraulisch onderzoek (paragraaf 7.3). De spiraalvorming in de Rijksvluchthaven heeft mogelijk een effect op de woonboten en is bij elk van de drie alternatieven aan de orde. Echter, een stroomgeleidingswerk kan potentiële negatieve effecten op woonboten mitigeren.</p> <p>Ad b) en c) In het MER is omschreven welke activiteiten plaatsvinden en wat hiervan de effecten zijn. De milieugevolgen zijn waar relevant gekwantificeerd, waarbij aandacht besteed is aan de cumulatie van effecten. Daarbij is waar relevant onderscheid gemaakt in de effecten in zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de verschillende alternatieven (hoofdstuk 7).</p> <p>Ad d) In het MER is de toename van het scheepvaartverkeer en de effecten hiervan aangegeven (paragraaf 7.3.5). Er wordt verwacht dat er circa 6 scheepvaartbewegingen per dag bijkomen en dus licht toenemen in de gebruiksfase. Uitgaande dat deze toename zeer beperkt is, zullen de risico's met betrekking tot de scheepvaartafwikkeling ten opzichte van het nulalternatief derhalve niet significant toenemen.</p> <p>Ad e) Voor het MER is een hydraulisch onderzoek uitgevoerd, waarin ook de effecten van stroming op woonboten bij hoog en laag water zijn meegenomen (paragraaf 7.3). De spiraalvorming in de Rijksvluchthaven heeft mogelijk een effect op de woonboten en is bij elk van de drie alternatieven aan de orde. Echter, een stroomgeleidingswerk kan potentiële negatieve effecten op woonboten mitigeren.</p> <p>Ad f, g en h) In het MER is aangegeven in hoeverre het voornemen (waaronder het onderwaterdepot) gevolgen heeft voor beschermde planten en dieren, waaronder beschermde vissoorten, dassen en vleermuizen. Daarbij is ook ingegaan op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en vermeld of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden en hoe hier mee om wordt gegaan (paragraaf 7.4.3).</p> <p>Ad i) Voor het MER is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd, waarin ook het effect op de waterstanden is onderzocht (paragraaf 7.3).</p> <p>Ad j) Het weghalen van zand onder de woonboten is geen milieueffect en wordt niet onderzocht in het MER. De indieners van de zienswijze dienen zich rechtstreeks tot de eigenaar en beheerder van de Rijksvluchthaven te wenden (in dit geval Rijkswaterstaat). Op 21 september 2018 heeft hierover een gesprek plaatsgevonden met Rijkswaterstaat.</p> <p>Ad k) In het MER is omschreven welke activiteiten plaats zullen vinden en wat daarvan de effecten zijn (zie ook d). In het MER is de geluidsbelasting in beeld gebracht voor zowel het industrie-, scheeps- als het wegverkeerslawaai (paragraaf 7.7.3, 7.7.4 en 7.7.5). De verandering in geluidsbelasting voor de verschillende woongebieden is inzichtelijk gemaakt (bebouwde kom Heijen, woonarken, woningen op en dichtbij het bedrijventerrein). De maximale gecumuleerde geluidbelasting bij woningen/woonschepen bedraagt in de bestaande situatie 65 dB. In de situatie inclusief nieuw bedrijventerrein bedraagt de geluidbelasting bij woningen – afhankelijk van het alternatief – maximaal 65 tot 66 dB.</p> <p>Ad l) Dit is geen milieueffect en wordt niet onderzocht in het MER. De tijdsduur van de activiteiten dient door de initiatiefnemers te worden meegenomen in de Omgevingsvergunning.</p> <p>Ad m) In het MER is de huidige situatie, met verwijderde begroeiing, meegenomen in het bepalen van de effecten van de uitbreiding van de haven (paragraaf 7.5). De reeds in opdracht van Rijkswaterstaat gekapte bomen op de landtong vormen geen onderdeel van dit MER.</p> <p>Ad n) In het MER is omschreven welke beschoeiing waar uitgevoerd wordt (hoofdstuk 6) en wat de effecten hiervan zijn (hoofdstuk 7). In de alternatieven wordt bij voorkeur een loswal gerealiseerd met een talud en meerpalen. Daarnaast wordt voor de alternatieven een variant onderzocht waarbij de loswal wordt gerealiseerd door een combinatie van damwand, meerpalen en groene kaden.</p>
--	--

	<p>Ad o) Dit is geen milieueffect en heeft geen invloed op de inhoud van het MER. Overigens heeft op 21 september 2018 een gesprek hierover plaatsgevonden met Rijkswaterstaat, initiatiefnemers en indieners van de zienswijze.</p> <p>Ad p) In het MER wordt omschreven welke activiteiten plaats vinden en wat de effecten hiervan zijn (hoofdstuk 6 en 7). De exacte invulling van het bedrijventerrein zal in het kader van de omgevingsvergunning moeten worden gedetailleerd.</p> <p>Ad q) Er heeft op 21 september 2018 overleg plaatsgevonden met Rijkswaterstaat. Het alternatief is niet als realistisch beschouwd en daarom niet meegenomen in het MER.</p> <p>Ad r) De functie van het onderwaterdepot is in paragraaf 6.1 van het MER beschreven. De effecten zijn in hoofdstuk 7 waar relevant meegenomen.</p> <p>Ad s) De rol van de bevoegde gezagen is in hoofdstuk 1 van het MER beschreven.</p> <p>Ad t) Deze inspraakreactie heeft geen gevolgen voor de inhoud van het MER.</p> <p>Ad u) Deze inspraakreactie heeft geen invloed op de inhoud van het MER.</p> <p>Ad v) In paragraaf 3.2 van het MER en in de ladder voor duurzame verstedelijking bij de toelichting van het voorontwerp-bestemmingsplan is de behoefte aan uitbreiding en het daaruit ontstane voornemen onderbouwd. Daarbij is ook de te verwachten landelijke groei nader onderbouwd.</p> <p>Ad w) Deze inspraakreactie heeft geen gevolgen voor de inhoud van het MER.</p>
--	---

6.	Naam	Particulier
	Samenvatting	<p>Er zouden aan aantal alternatieven toegevoegd moeten worden:</p> <p>a) Alternatief waarbij ook andere locaties worden onderzocht zoals Wanssum, Cuijk, Boxmeer/Beugen. Niet alleen uitbreiding of hergebruik maar ook intensiever gebruiken bestaande locaties. Wellicht kansen op duurzaam ruimtegebruik (Ladder duurzame verstedelijking)</p> <p>b) Alternatief toevoegen dat ziet op uitbreiding overslagfaciliteiten bij de delvingslocaties en vervoer over weg.</p> <p>Het beoordelingskader dient te worden aangevuld:</p> <p>c) Aanvullen beoordelingscriteria met “beïnvloeden recreatieve waarden van het gebied en de omgeving”. Het plangebied en de omgeving bezitten reële recreatieve waarden (sportvisserij, wandelrouten netwerk, Maasuitewaarden, wandelen en fietsen).</p> <p>d) Aanvullen beoordelingscriteria met aspect “leefbaarheid inwoners van Heijen en in bijzonder aanwonenden Hoofdstraat”. In beoordelingskader zijn diverse aspecten opgenomen met betrekking tot woon- en leefmilieu. Ik mis wat cumulatie van verschillende effecten betekent voor leefbaarheid dorp.</p> <p>e) Verzocht wordt om de Provincie Noord-Brabant (Natura 2000 gebied Oeffelter Meent) toe te voegen aan te raadplegen instanties. Daarnaast heeft het project gevolgen voor de vervoersbewegingen per as, ook op toegangswegen in Duitsland. Raadplegen instanties in Duitsland (Stad Goch, Gemeinde Weeze en Kreis Kleve).</p>
	Advies	<p>Ad a en b) Geadviseerd wordt om dit in de op te stellen Ladder voor Duurzame verstedelijking te onderzoeken c.q. de uitbreidingsbehoefte en de locatiekeuze nader te onderbouwen. In het MER worden echter geen locatiealternatieven onderzocht. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening en de provinciale Omgevingsverordening is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking een verplicht onderdeel van de bestemmingsplantoelichting.</p> <p>Ad c en d) Hoewel de twee aspecten in principe in het bestaande beoordelingskader zijn opgenomen, wordt ter verduidelijking geadviseerd om in het MER de beoordelingscriteria met de twee genoemde aspecten aan te vullen en de cumulatie van de effecten mee te nemen.</p> <p>Ad e) De Provincie Noord-Brabant zal worden toegevoegd aan de lijst van te raadplegen instanties. Het is niet nodig om de instanties in Duitsland te raadplegen, aangezien de</p>

		vervoersbewegingen per as op de doorgaande wegen opgaan in het heersende wegverkeer.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a en b) In de ladder voor duurzame verstedelijking (paragraaf 3.2), die is opgesteld in het kader van de toelichting van het bestemmingsplan, is ook naar andere locaties gekeken. Hieruit volgt dat deze ruimtebehoefte niet is te faciliteren door beschikbare (bedrijfs)kavels elders. In het MER zijn daarom geen locatiealternatieven onderzocht. Ad c en d) Het criterium “beïnvloeding recreatieve waarde” is niet opgenomen in het MER omdat het gebied geen recreatieve waarde heeft en er ook geen invloed op andere recreatieve waarden zullen optreden. Wel wordt er uitgebreid aandacht besteed aan de woon- en leefomgeving (paragraaf 5.7 en 7.7). De cumulatie van enkele effecten, waaronder geluid, wordt hierbij ook behandeld (zie paragraaf 7.8). Ad e) Deze inspraakreactie heeft geen gevolgen voor de inhoud van het MER.

7.	Naam	LLTB, Postbus 960, 6040 AZ Roermond
	Samenvatting	a) Opnemen Landbouw Effect Rapportage (LER) omdat landbouwgrond verloren gaat en een deel de bestemming natuur krijgt. b) Hoeveel landbouwgrond gaat verloren of krijgt een andere functie, hoeveel bedrijven worden geraakt, gaat het om eigendom of gebruik? c) Initiatief toetsen op criterium “zuinig ruimtegebruik” en te bezien of huidige gronden ook in toekomst door agrariërs gebruikt kunnen worden, agrarisch dan wel als natuur.
	Advies	Ad a en b) Geadviseerd wordt om in het MER de effecten op landbouw te beschrijven (bijv. verlies landbouwgrond, amoveren bedrijven, bereikbaarheid percelen, etc.) en in te gaan op eventuele mitigerende maatregelen. Het is niet verplicht hiervoor een separate LER op te stellen. De volgende aspecten dienen in het MER beschreven te worden: -omvang van het areaal aan landbouwgrond dat wordt onttrokken; -aantal en type landbouwbedrijven dat wordt geraakt; -verandering in de verkaveling; -verandering in de ontsluiting; -verandering qua waterbeheersing/grondwater. Ad c) Initiatiefnemers zullen worden gevraagd om hierover in overleg te treden met indiener van de zienswijze.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a, b en c) In het MER is in paragraaf 5.6 en 7.6 ingegaan op de effecten voor landbouw. Omdat het gebied eigendom is van de initiatiefnemers en per jaar wordt verpacht aan agrarische gebruikers, is het niet noodzakelijk gevonden om bovenop de analyse en bovenop regulier overleg nog nader in overleg te treden met de indiener van de zienswijze.

8.	Naam	ForFarmers Nederland BV Lochem
	Samenvatting	a) Een onderzoek naar effecten voor het bestaande industrieterrein Hoogveld (weg- en scheepvaart, luchtkwaliteit en geluid) wordt gemist waar in beeld wordt gebracht wat het gecumuleerde effect van het bedrijventerrein en de nieuw aan te leggen haven voor milieugevoelige functies in de omgeving is. Zodat aan alle bedrijven op Hoogveld duidelijk is dat geen milieuruimte wordt “opgesnoept” door het plan.
	Advies	Ad a) Geadviseerd wordt om in het MER de (gecumuleerde) effecten op de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting in beeld te brengen als gevolg van industriële activiteiten, scheepsvaartverkeer en wegverkeer.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) In het MER is de geluidsbelasting in beeld gebracht (paragraaf 7.7). In het plan is rekening gehouden met onder meer de geluidbelasting naar de omgeving door een maximale milieucategorie van 5.2 toe te laten en door een milieuverkavelingsplan in het bestemmingsplan op te nemen.

9.	Naam	Particulier
	Samenvatting	<p>a) Wat zijn de opstuwende waarden met de aanleg van een noodzakelijk nieuw dijklichaam?</p> <p>b) Welke invloed heeft dit op bescherming Kasteel Heijen?</p> <p>c) Gevaar van uitslijten dijk bij vernauwing rivier volgens Waterschap.</p> <p>d) Hoe wordt omgesprongen met verlichting?</p> <p>e) Hoeveel shovels en kranen komen er met extra geluidsoverlast?</p> <p>f) Hoe wordt het terrein ingepland met betrekking tot beleidslijn verruiming rivier?</p>
	Advies	<p>Ad a, b en c) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren hydraulisch en geotechnisch onderzoek.</p> <p>Ad d en e) In het MER wordt op hoofdlijnen ingegaan op het type bedrijvigheid van het nieuwe bedrijventerrein. In het bestemmingsplan dienen de toekomstige activiteiten aangegeven te worden (o.a. milieucategorieën en bedrijvenstaat). Vervolgens zal voor de activiteiten een omgevingsvergunning aangevraagd dienen te worden waar o.a. aspecten met betrekking tot verlichting en geluid (zoals bijvoorbeeld het aantal shovels en kranen) aan de orde zullen komen. Ad f) Geadviseerd wordt om in het MER te omschrijven welke activiteiten plaats zullen vinden en de effecten hiervan te onderzoeken.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a, b en c) Voor het MER is een hydraulisch en geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De effecten zijn in het MER beschreven (paragraaf 7.2 en 7.3).</p> <p>Ad d en e) In het MER is op milieu-categorieniveau ingegaan op het type bedrijvigheid van het nieuwe bedrijventerrein. De exacte invulling van het bedrijventerrein zal in het kader van de omgevingsvergunning worden gedetailleerd. In het MER is dan ook enkel op basis van algemene uitgangspunten ingegaan op het aspect verlichting.</p> <p>In het MER is daarom niet ingegaan op de hoeveelheid shovels en kranen.</p> <p>Ad f) In het MER is omschreven welke activiteiten plaats zullen vinden (hoofdstuk 6) en wat de effecten hiervan zijn (hoofdstuk 7). Daarnaast wordt er ook aandacht besteed aan hoe het planvoornemen past binnen bestaande beleidsdocumenten (paragraaf 4.3).</p>

10.	Naam	Rijkswaterstaat, Postbus 25, 6200 MA Maastricht
	Samenvatting	<p>a) Niet expliciet is aangegeven dat ook de effecten op stromingspatronen en morfologie in beeld moeten worden gebracht.</p> <p>b) Verzoek om een nuancering van de tekst die betrekking heeft op Voorkeursstrategie Deltaprogramma.</p> <p>c) Verzocht wordt om in overleg te treden met Ron Sassen over aandachtspunten die relevant zijn voor vervolgproces (Watervergunning):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toetsing aan beleidsregel grote rivieren en rivierkundige voorwaarden • Waarborgen stabiliteit bodem, dam en kades • Opstuwend effect geplande natuur • Activiteiten op staatseigendom • Verantwoordelijkheden nieuwe werken • Raakvlakken (woonboten) Rijksvluchthaven • Natuurvriendelijke oevers • Milieuaspecten in relatie tot opslag, overslag, lozen etc en waterbodem
	Advies	<p>Ad a) Geadviseerd wordt om dit in het MER mee te nemen in het uit te voeren hydraulisch, hydrologisch en geotechnisch onderzoek.</p> <p>Ad b) Geadviseerd wordt om dit in het MER te nuanceren.</p> <p>Ad c) Initiatiefnemers zullen worden gevraagd om hierover in overleg te treden met de heer Sassen.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) Stromingspatronen en morfologie zijn in het nautische en hydraulische onderzoek in beeld gebracht (zie paragraaf 7.3).</p> <p>Ad b) In het MER is deze tekst genuanceerd (paragraaf 2.5).</p> <p>Ad c) Initiatiefnemers zijn in overleg getreden met Rijkswaterstaat.</p>

11.	Naam	Hèjje Mojjer (BROHM)
	Samenvatting	<p>Hoewel op voorhand niet tegen uitbreiding van werkgelegenheid zijn, zijn er meerdere belangrijke zaken in de voorwaardelijke sfeer die vooraf helder gemaakt moeten worden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Onderbouwing uitbreiding werkgelegenheid met realistische aantoonbare kengetallen. 2. Beperken milieu- en omgevingseffecten d.m.v. een helder rapport opgesteld door onafhankelijk bureau met: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. de te verwachten toename van het aantal verkeers- bewegingen dienen geen verdere schadelijke effecten op te leveren op leefbaarheid en veiligheid; 2.2. milieueffecten in kaart brengen. Voor Heijen geen nadelige effecten op woon- en leefomgeving (luchtkwaliteit, fijnstof, licht, geluid, waterstand-verhoging, verkeersveiligheid, effecten voor bewoners Rijksvluchthaven en Hoofdstraat en andere milieueffecten). 3. Ontsluiting haven niet via bestaande kruising maar via kortere route vanaf N271 via terrein Teunesen en verder noordelijk van dorp Heijen. 4. Helder plan tot handhaving wettelijke normen bedrijventerrein. Aangeven wie waar verantwoordelijk voor is (gemeente, provincie, RWS). 5. Openbaar, voldoende leesbaar en voor leken inzichtelijke informatie. Helder plan dat niet voor meerdere interpretaties en versies is uit te leggen. 6. Wat is de status en de invloed in het gehele proces en het product haven van het dorp Heijen, van Hèjje Mojjer en van de klankbordgroep? 7. - 8. Blz. 30 NRD: er wordt vermeld dat in de toekomst in de nabijheid van de haven diverse rivierverruimingsprogramma's worden gerealiseerd waardoor meer kadelenkte en werkruimte nodig zal zijn. Wordt er dan in de toekomst nog meer kaderuimte dan nu gepland verwacht? 9. In de toekomst zijn meer verkeersbewegingen te verwachten, zie blz. 30, 32 en 35 NRD. Hiermee zal overlast toenemen. Nu al is er overlast door het overschrijden van de snelheid, niet afdekken van laadbakken waardoor zandoverlast. Deze overlast zal moeten stoppen. 10. Als de uitbreiding gerealiseerd is, willen we geen verdere afgravingen in de omgeving van Heijen (dus geen afgraving langs Mergeldijk). 11. Voor de overlast die de particulier ondervindt, dient een passende oplossing gevonden te worden.
	Advies	<p>Ad 1) Geadviseerd wordt om in de Ladder voor Duurzame verstedelijking de behoefte aan uitbreiding en het daaruit ontstane voornemen te onderbouwen. Daarbij ook de te verwachten uitbreiding van de werkgelegenheid nader onderbouwen. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening en de provinciale Omgevingsverordening is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking een verplicht onderdeel van de bestemmingsplantoelichting.</p> <p>Ad 2.1.) Geadviseerd wordt om in het MER alle effecten op leefbaarheid en veiligheid mee te nemen.</p> <p>Ad 2.2.) Geadviseerd wordt om in het MER alle milieueffecten in kaart te brengen.</p> <p>Ad 3) In het kader van de planontwikkeling worden naast de alternatieven en varianten uit het MER ook de verkeersaspecten en de mogelijkheden voor een alternatieve ontsluitingsvariant onderzocht, waarbij met name een ontsluitingsvariant die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt en om een ontsluitingsvariant die over de Groote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).</p> <p>Ad 4) Handhaving is een verantwoordelijkheid van de bevoegde gezagen in het kader van de vergunningverlening- milieuvergunning AVG → Provincie Limburg - ontgrondingsvergunning → Provincie Limburg</p>

		<p>- waterwetvergunning → Rijkswaterstaat / Waterschap</p> <p>Ad 5) Het MER is een openbaar rapport. Geadviseerd wordt om een voldoende leesbare en voor leken inzichtelijke MER op te stellen waarin het planvoornemen helder en eenduidig wordt uitgelegd.</p> <p>Ad 6) De voor het planvoornemen noodzakelijk te doorlopen wettelijke procedures waarborgen de belangen van derden. Daarnaast zal een klankbordgroep worden opgericht waarin de resultaten van de onderzoeken en de op te stellen MER worden besproken en uitgelegd. In de klankbordgroep kan worden meegedacht over het uit te voeren planvoornemen.</p> <p>Ad 7) -</p> <p>Ad 7 8) Geadviseerd wordt om in de Ladder voor Duurzame verstedelijking de behoefte nader te omschrijven en daar de ontwikkeling in het kader van het Deltaprogramma in te betrekken. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening en de provinciale Omgevingsverordening is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking een verplicht onderdeel van de bestemmingsplantoelichting.</p> <p>Ad 9) Wanneer men van de huidige werkzaamheden overlast ervaart, dan wordt men verzocht om het bevoegd gezag te verzoeken om controlerend en indien nodig handhavend op te treden, dan wel hierover rechtstreeks met de initiatiefnemers contact op te nemen.</p> <p>Ad 10) Dit is een stellingname en heeft geen betrekking op het op te stellen MER.</p> <p>Ad 11) In het kader van de planontwikkeling worden naast de alternatieven en varianten uit het MER ook de verkeersaspecten en de mogelijkheden voor een alternatieve ontsluitingsvariant onderzocht, waarbij met name een ontsluitingsvariant wordt onderzocht die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt en een ontsluitingsvariant die over de Groote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden).</p>
	<p>Antwoord/ Verwerking in het MER</p>	<p>Ad 1) In de Ladder voor Duurzame verstedelijking, die is opgesteld voor de toelichting van het bestemmingsplan, is de behoefte aan uitbreiding en het daaruit ontstane voornemen onderbouwd. Dit is ook opgenomen in paragraaf 3.2 van het MER. Hieruit blijkt dat er sprake is van actuele regionale behoefte die binnen het bestaand stedelijk gebied niet kan worden gerealiseerd. De beoogde herstructurering en de keuze voor uitbreiding van een reeds bestaande haven geeft invulling aan het principe van duurzaam ruimtegebruik.</p> <p>Ad 2.1.) De aspecten voor leefbaarheid en veiligheid zijn verwerkt in paragraaf 5.7 en 7.7 van het MER.</p> <p>Ad 2.2.) De milieueffecten op de woon- en leefomgeving zijn eveneens in hoofdstuk 7.7 in beeld gebracht.</p> <p>Ad 3) In het kader van de planontwikkeling zijn naast de alternatieven en varianten uit het MER twee ontsluitingsvarianten onderzocht voor het aspect verkeer. Het gaat om een ontsluitingsvariant die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt via een nieuwe verbinding tussen Hoogveld en Hoofdstraat en om een ontsluitingsvariant die over de Groote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden) (zie paragraaf 7.7 en het verkeersonderzoek). Uit het verkeersonderzoek komt echter naar voren dat de alternatieve ontsluiting via Hoogveld of De Groote Heeze zorgt voor een ongewenste verschuiving van verkeer. Beide routes zijn ongeschikt voor het doorgaande (vracht)verkeer.</p> <p>Ad 4) Deze inspraakreactie heeft geen gevolg voor de inhoud van het MER.</p> <p>Ad 5) Er is gestreefd naar een voldoende leesbaar en inzichtelijk MER.</p> <p>Ad 6) De procedure van de m.e.r. is beschreven in hoofdstuk 1 van het MER.</p> <p>Ad 7) -</p> <p>Ad 8) In hoofdstuk 3 van het MER is de behoefte nader omschreven (mede op basis van de Ladder voor Duurzame verstedelijking). Daarbij is ook de ontwikkeling in het</p>

	<p>kader van het Deltaprogramma betrokken. De betekenis van het beleidskader voor het project wordt nader beschreven in paragraaf 4.3.</p> <p>Ad 9) Deze inspraakreactie heeft geen gevolg voor de inhoud van het MER.</p> <p>Ad 10) Deze inspraakreactie heeft geen gevolg voor de inhoud van het MER.</p> <p>Ad 11) In het kader van de planontwikkeling zijn naast de alternatieven en varianten uit het MER twee ontsluitingsvarianten onderzocht voor het aspect verkeer. Het gaat om een ontsluitingsvariant die over het bestaande terrein van Teunesen Zand en Grint B.V. loopt via een nieuwe verbinding tussen Hoogveld en Hoofdstraat en om een ontsluitingsvariant die over de Groote Heeze loopt (waarbij het verkeer moet omrijden) (zie paragraaf 7.7 en het verkeersonderzoek).</p>
--	---

Aandachtspunten en aanvullingen NRD: Provincie Limburg, Postbus 5700, 6202 MA Maastricht

- a) Archeologie/cultuurhistorie/landschap: Er moet niet enkel worden ingegaan op 'landschappelijke inpassing'. De kernkwaliteiten van de bronsgroene landschapszone moeten conform de omgevingsverordening beschreven worden en ingrepen die deze kernkwaliteiten aantasten moeten goed gemotiveerd worden en er moet gestreefd worden naar mitigatie van de effecten.
- b) Milieu: Onderbouw in het MER de genoemde categorie-indeling voor bedrijven en geef aan wat dit impliceert voor de onderzoeksopzet van diverse aspecten en de haalbaarheid.
- c) Milieu: Onderbouw het minimale aantal hectare van de haven in relatie tot het maximale. Er worden geen varianten of alternatieven genoemd waarin gevarieerd wordt in het aantal benodigde hectaren. Tevens is er geen variatie in milieucategorieën.
- d) Milieu: Geef in het MER aan of de haven alleen voor huidige gebruikers bedoeld is of ook voor derden en geef eventuele variaties hierin aan.
- e) Milieu: geef ten aanzien van het beoordelingskader aan welke effecten optreden in de aanlegfase en welke in de gerealiseerde fase. Maak ook duidelijk welke effecten kwantitatief en welke kwalitatief worden beschreven.
- f) Milieu: Besteed in het MER aandacht aan de aspecten gezondheid en duurzaamheid. Geluid behoeft nadrukkelijk aandacht, omdat sprake is van een gezoneerd industrieterrein. Hierbij spelen daarnaast de ligging van geluidgevoelige natuur, de verkaveling en bijbehorende geluidsaspecten en de verschillende geluideenheden per milieucategorie een rol.
- g) Ruimte: Er dient in het MER aandacht geschonken te worden aan de onderbouwing op basis van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking
- h) Natuur: Ga in het MER in op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van de diverse soorten en vermeld of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming kunnen worden overtreden en hoe hiermee zal worden omgegaan

Antwoord / Verwerking in het MER

Ad a) In paragraaf 7.4 wordt er uitgebreid aandacht besteed aan de kernkwaliteiten binnen de bronsgroene en zilvergroene landschapszone en de effecten van het planvoornemen hierop. Ook worden er mitigerende maatregelen beschreven in deze paragraaf.

Ad b, c, d en e) In het MER wordt omschreven welke activiteiten plaats vinden en wat de effecten hiervan zijn (hoofdstuk 6 en 7). Het nieuwe bedrijventerrein wordt, in tegenstelling tot het bestaande bedrijventerrein Hoogveld (inclusief de bestaande opslagstrook van AVG), niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat grote geluidsproducerende activiteiten niet mogelijk zijn op het nieuwe bedrijventerrein. Om dit te borgen is op het bedrijventerrein alleen vestiging van bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk en wordt er gewerkt met een geluidsverkavelingsplan. Door hiervoor te kiezen wordt tevens zo veel mogelijk rekening gehouden met de wens van omwonenden om de milieubelasting niet verder toe te laten nemen. De exacte invulling van het bedrijventerrein zal in het kader van de omgevingsvergunning moeten worden gedetailleerd.

Ad f) Gezondheid wordt behandeld in paragraaf 5.7.9 en 7.7.10. Zeker de luchtkwaliteit en geluid spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van gezondheidseffecten. De geluidseffecten worden beschreven in

paragraaf 7.7.3, 7.7.4 en 7.7.5. Het gaat hierbij om geluid door wegverkeer en scheepvaart, geluid door nieuwe bedrijvigheid en gecumuleerde geluidbelasting.

Ad g) Paragraaf 3.2 gaat in op de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Daarnaast is er een Onderbouwing Ladder voor Duurzame Verstedelijking opgesteld in het kader van het bestemmingsplan.

Ad h) In het MER is aangegeven in hoeverre het voornemen gevolgen heeft voor beschermde planten en dieren, waaronder beschermde vissoorten, dassen en vleermuizen. Daarbij is ook ingegaan op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en vermeld of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden en hoe hier mee om wordt gegaan (paragraaf 7.4.3).

Bijlage C – Verantwoording hoe met het advies van de
Commissie m.e.r. op NRD is omgegaan

Verantwoording hoe met het advies van de Commissie m.e.r. op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is omgegaan

Inleiding

Op 6 oktober 2016 is er gevraagd aan de Commissie m.e.r. om de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de uitbreiding van Haven Heijen te beoordelen. Op 19 december 2016 heeft de Commissie haar advies uitgebracht.

Behandeling advies Commissie m.e.r.

In navolgend verslag wordt het advies samengevat en van een gezamenlijk door gemeente en provincie gedragen advies voorzien. Er wordt tevens aangegeven hoe hier in het MER mee is omgegaan.

Samenvatting advies Commissie m.e.r. en verwerking in MER

1.	H2.1	Achtergrond plan en uitbreidingsbehoefte
	Advies	<ul style="list-style-type: none"> a) Onderbouw in het MER de behoefte aan uitbreiding en het daartoe ontstane voornemen. b) Ga in het MER ook in op de ladingsoorten en het type schepen dat van de toekomstige uitbreiding gebruik kan gaan maken.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de probleemstelling, nut en noodzaak en doelstelling. Hieruit volgt de behoefte aan uitbreiding.</p> <p>Ad b) In 6.1 is aangegeven dat schepen klasse Vb gebruik gaan maken van de haven. Type lading kan daarbij niet worden genoemd (omdat het op dit moment nog niet duidelijk is welke bedrijven er komen. Hierbij zijn wel lading die volgt uit activiteiten die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen en vuurwerkbedrijven uitgesloten.</p>

2.	H2.2	Beleidskader en besluitvorming
	Advies	<ul style="list-style-type: none"> a) De notitie R&D (hoofdstuk 2) geeft een opsomming van het relevante regionale beleid voor het plan. Beschrijf in het MER welke randvoorwaarden en uitgangspunten hieruit voortkomen en wat de consequenties voor (onderdelen van) het voornemen zijn. b) Ga daarnaast in het MER ook in op: <ul style="list-style-type: none"> Wet geluidhinder (geluidzone gezoneerd industrieterrein); Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt); de Maas en de haven zijn hierin opgenomen. c) Werk in het MER met de recent vernieuwde manier om de hoogwaterveiligheid van de waterkering te berekenen (op basis van overstromingskansen). d) De m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning voor de uitbreiding van de haven Heijen. Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) In hoofdstuk 4.2 van het MER is een tabel opgenomen, waarin ook is aangegeven wat de invloed is van beleid op het planvoornemen. In paragraaf 4.3 is samengevat wat randvoorwaarden/uitgangspunten zijn die uit dit beleid volgt.</p> <p>Ad b) Beide wetgevingen worden in een kader beschreven bij het betreffende thema in hoofdstuk 5.</p> <p>Ad c) De recent vernieuwde manier wordt gebruikt bij het ontwerpen van nieuwe dijken. Voor het berekenen van de invloed van een ontwikkeling op bestaande dijken, wordt de</p>

		bestaande methode gebruikt (conform het rivierkundige beoordelingskader van RWS): toetsen aan effect bij debiet van 3.430 en 4.000 m ³ /s. Ad d) Dit is in paragraaf 4.3 in opsomming en tabelvorm opgenomen.
--	--	--

3.	H3.1	Voornemen
	Advies	<p>a) De notitie R&D beschrijft de achtergrond van en redenen voor het voornemen. Dit voornemen zal in een bestemmingsplan worden vastgelegd. In de notitie R&D (pagina 32 en 33) wordt het planvoornemen beschreven. Neem dit over in het MER en beschrijf deze zo dat duidelijk wordt wat het bestemmingsplan mogelijk zal gaan maken.</p> <p>b) De notitie R&D gaat in op hoe de gestelde doelen de locatie en de keuze van de alternatieven hebben bepaald. Er worden geen locatiealternatieven onderzocht. Onderbouw de keuze voor de locatie en ga daarbij ook in op mogelijke andere locaties in de regio.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) In hoofdstuk 8.6 van het MER is het voorkeursalternatief (welke mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan) beschreven.</p> <p>Ad b) In het MER wordt verwezen naar de Onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijking. Daarin is uitgebreid gekeken naar alternatieve locaties. De conclusie daaruit is overgenomen in het MER.</p>

4.	H3.2	Alternatieven en varianten
	Advies	<p>a) De notitie R&D beschrijft (pagina 35 en verder) de ontwikkeling van de alternatieven en varianten daarop, ingegeven vanuit de grondpositie van de initiatiefnemers, de mogelijkheden voor extra hoogwaterafvoer en de potentiële natuurontwikkeling. Werk deze alternatieven en varianten verder uit in het MER. De Commissie adviseert om naast de geschetste varianten ook alternatieve ontsluitingsroutes voor het wegverkeer in beeld te brengen en in te gaan op de effecten ervan op verkeersafwikkeling en leefomgeving</p> <p>b) In verband met de grootte van de ingreep in het zomerbed van de Maas met mogelijke invloed op de bodemligging van deze rivier adviseert de Commissie de haalbaarheid van het alternatief "Bedrijven aan de Maas" in het MER te onderbouwen.</p> <p>c) In de notitie R&D is aangegeven dat de haven ook toegankelijk wordt voor zogenoemde koppelverbanden. Deze schepen zijn langer dan de huidig gebruikte schepen waardoor de invaart van de haven vanaf de Maas mogelijk niet groot genoeg is. Daarom adviseert de Commissie bij de alternatieven aandacht te besteden aan de benodigde afmetingen van deze invaart.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) de alternatieven worden voldoende beschreven in hoofdstuk 6. Hierin is in paragraaf 6.3 (Varianten) aangegeven waarom een alternatieve ontsluitingsroute niet is meegenomen als extra variant.</p> <p>Ad b) Met het project worden geen ingrepen gedaan in het zomerbed. Wel wordt in alternatief 3 het zomerbed min of meer uitgebreid/verbreed. In het rivierkundige onderzoek is onderzocht wat de effecten zijn van deze ingreep, o.a. voor aanslibbing. Dit komt terug in de effectbeoordeling.</p> <p>Ad c) Dit is meegenomen en beschreven in de effectbeoordeling (7.3.5 gevolgen voor de scheepvaart).</p>

5.	H3.3	Referentiesituatie
	Advies	<p>a) Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Ga bij deze</p>

		beschrijving uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.

6.	H4.1	Bestaande milieusituatie en milieugevolgen - Algemeen
	Advies	<p>In hoofdstuk 3 van de notitie R&D is reeds een uitgebreide beschrijving van de verschillende milieu aspecten gegeven, daaruit voortkomend worden in hoofdstuk 6 van de notitie R&D aandachtspunten voor de beoordeling in het MER gegeven. Ook wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de milieugevolgen die in het MER onderzocht gaan worden. De Commissie geeft in dit hoofdstuk aanbevelingen in aanvulling hierop.</p> <p>a) Het bestemmingsplan maakt vestiging mogelijk van bedrijven van maximaal milieucategorie 5.3. Het MER dient gebaseerd te worden op deze maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan gaat bieden.</p> <p>b) De milieugevolgen dienen waar relevant te worden gekwantificeerd;</p> <p>c) Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied;</p> <p>d) Besteed aandacht aan de cumulatie van effecten;</p> <p>e) Onderbouw waar relevant de keuze van rekenregels/-modellen en van gegevens waarmee de gevolgen van het voornemen worden bepaald;</p> <p>f) Ga in op de onzekerheden in de effectbepaling. Onderscheid daarbij onzekerheden in de kwaliteit van de gegevens (bron, ouderdom, betrouwbaarheid, e.d.) en in de gehanteerde rekenregels/-modellen;</p> <p>g) Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn en in welke mate hierbij de effecten verminderd worden.</p> <p>h) Kijkend naar de verschillen tussen de alternatieven voor de haven en de duur van aanleg is de Commissie van mening dat het MER een duidelijk onderscheid in de aanlegfase en de gebruiksfase moet geven. Beschrijf daarvoor de haven, het bijbehorende bedrijventerrein (waaronder bedrijfscategorieën/bedrijfstypes), de nodige ontsluiting via het water en via het land.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) Dit is aangepast naar milieucategorie 5.2 (dit wordt toegelicht in hoofdstuk 6.1 van het MER). Dit is als uitgangspunt gehanteerd in de onderzoeken.</p> <p>Ad b) Zie de effectbeoordeling in hoofdstuk 7.</p> <p>Ad c) Hier wordt kort op ingegaan in hoofdstuk 5 indien het studiegebied groter is dan het plangebied.</p> <p>Ad d) In paragraaf 7.8 wordt aandacht besteed aan mogelijk cumulatieve effecten.</p> <p>Ad e en f) Daar waar relevant is dit in de achtergrondrapporten gedaan.</p> <p>Ad g) Indien van toepassing zijn deze benoemd per effect en tevens samengevat in hoofdstuk 8.4.</p> <p>Ad h) In paragraaf 7.9 wordt aandacht besteed aan de specifieke effecten tijdens de realisatiefase</p>

7.	H4.2	Verkeer
	Advies	<p>a) De notitie R&D geeft aan dat in het MER gekeken zal worden naar de gevolgen voor de verkeersintensiteiten, bereikbaarheid auto en verkeersafwikkeling en de gevolgen voor de verkeersleefbaarheid en – veiligheid.</p> <p>b) Om deze gevolgen goed in beeld te brengen adviseert de Commissie om aan te geven welke vervoersbewegingen door het voornemen ontstaan, zowel voor personenverkeer, goederenvervoer als langzaam verkeer, en hoe deze de bestaande wegenstructuur belasten. Geef op kaart aan waar mogelijk knelpunten ontstaan in de afwikkeling van het verkeer of de verkeersveiligheid en hoe de alternatieven daarin verschillen.</p>

		<p>c) Breng de kwaliteit van de verkeersafwikkeling in de huidige situatie en de referentiesituatie in beeld met behulp van het gemeentelijke regionale verkeersmodel. Geef voor de toekomstige situatie aan welke extra verkeersstromen ontstaan. Ga hierbij in op de gedane aannames t.a.v. verkeersproductie/attractie van de verschillende activiteiten die in de haven/het bedrijventerrein plaatsvinden en de afstanden waarover de verplaatsingen plaatsvinden. Betrek daarbij ook het bedrijventerrein De Brem.</p> <p>d) Ga in het MER ook in op de mogelijkheden om eventuele (nieuwe) knelpunten op te lossen.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	<p>Ad a) Zie hoofdstuk 7.7.1 en 7.7.2.</p> <p>Ad b en c) In het verkeersonderzoek is op basis van de toegestane milieucategorieën bepaald welke verkeerstoename er kan ontstaan. Hierdoor ontstaan geen knelpunten, waardoor er ook geen kaart is opgenomen waarop de knelpunten zijn weergegeven.</p> <p>Ad d) Uit het onderzoek blijkt dat er geen nieuwe knelpunten ontstaan.</p>

8.	H4.3	Nautische veiligheid
	Advies	<p>a) De haven leidt tot een toename van het aantal schepen dat de haven in- en uitvaart. Ook nemen mogelijk de afmetingen van de schepen toe. Besteed daarom in het MER aandacht aan de verkeerssituatie bij de haveninvaart, de interactie met de scheepvaart op de Maas, met nadruk voor het alternatief “Bedrijven aan de Maas” en de interactie met de recreatievaart (die ook gebruik maakt van de vluchthaven).</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) Zie hiervoor hoofdstuk 7.7.13.

9.	H4.4	Bodem en water
	Advies	<p>a) Aanvullend op de notitie R&D adviseert de Commissie in te gaan op niet alleen de vertroebeling van de Maas maar ook de vertroebeling van de vluchthaven (in zowel de aanleg als de gebruiksfase) en de mogelijke effecten daarvan op het water(eco)systeem.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) Hier wordt in hoofdstuk 7.3 (effectbeoordeling Water) ingegaan.

10.	H4.5	Natuur
	Advies	<p>a) Natura-2000: In aanvulling op de in de Notitie R&D beschreven aanpak heeft initiatiefnemer aangegeven dat een Passende beoordeling wordt opgesteld voor onder meer Natura 2000-gebied De Maasduinen. Ga in de Passende beoordeling in op alle relevante Natura 2000-gebieden, ook wanneer deze in Noord-Brabant of in Duitsland gelegen zijn. Neem deze Passende beoordeling duidelijk zichtbaar op in het MER en neem de hoofdconclusies over in het hoofddocument.</p> <p>b) Natura-2000: De Commissie adviseert om in deze beoordeling vooral in te gaan op de effecten van eventuele extra stikstof-emissies, mede in relatie tot het PAS.</p> <p>c) NNN: Breng in beeld in hoeverre het voornemen de wezenlijke kenmerken en waarden kan beïnvloeden van gebieden die behoren tot het NNN (voorheen EHS genaamd, in het POL aangeduid als goudgroene landschapszone). Doorloop bij aantasting de spelregels voor bescherming van het NNN.</p> <p>d) Flora en Fauna: Geef aan in hoeverre het voornemen gevolgen heeft voor beschermde planten en dieren waaronder beschermde vissoorten, ook rekening houdend met onderwatergeluid en het gebruik van het onderwaterdepot. Ga in op de gevolgen voor de (regionale) staat van instandhouding van deze soorten en</p>

		vermeld of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden kunnen worden, en zo ja; hoe hiermee wordt omgegaan.
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) Uiteindelijk is er enkel een voortoets uitgevoerd. Hierin is wel ingegaan op relevante Duitse gebieden. Ad b) PAS is uitgebreid behandeld in de voortoets. Ad c en d) Dit is opgenomen in de natuurtoets en in hoofdstuk 5.4 en 7.4 van het MER.

11.	H4.6	Landschap en cultuurhistorie
	Advies	<p>a) Ga in op de effecten op de huidige landschappelijke structuur en kwaliteit. Geef daarvoor een beschrijving van kenmerken en kwaliteiten van het landschap, zoals de nog aanwezige restanten van de Maasheggen. Geef de waardevolle elementen aan vanuit zowel de relevante beleidskaders van landschap en cultuurhistorie (zoals het landschapsontwikkelingsplan gezamenlijk opgesteld door de gemeente Gennep en de gemeente Mook en Middelaar) als vanuit ervaring en beleving door omwonenden en gebruikers van het gebied. Besteed daarbij ook aandacht aan de reeds bestaande elementen.</p> <p>b) Geef aan hoe de uitbreiding van de haven en het bedrijventerrein het landschap en de beleving ervan verandert en hoe deze veranderingen zich verhouden tot de aanwezige kwaliteiten. Visualiseer de effecten op het landschap vanuit zowel het water als het land (bijvoorbeeld perspectief vanuit de woonarken in de Vluchthaven). Ga daarbij uit van de gemeentelijke visie op de gewenste ruimtelijke kwaliteit in het gebied.</p>
	Antwoord/ Verwerking in het MER	Ad a) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.5 en 7.5 van het MER. Ad b) Dit is beschreven in de effectbeschrijving van landschap. Het Landschapsontwikkelingsplan wordt aangehaald in de tabel in hoofdstuk 4.2

12.	H4.7	Woon- en leefmilieu
	Advies	<p>a) Luchtkwaliteit: Zoals de notitie R&D ook aangeeft zijn voor het woon- en leefmilieu met name de emissies ten gevolge van de industriële activiteiten en het (scheepsvaart- en weg)verkeer relevant. Om het voornemen en de alternatieven met de referentiesituatie te kunnen vergelijken is het noodzakelijk om de effecten op de luchtkwaliteit te beschrijven, ook onder de grenswaarden.</p> <p>b) Geur: Uitgaande van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan moet in het MER duidelijk worden of er nieuwe geurbronnen mogelijk zijn binnen het plangebied. Zo ja, geef in het MER de immissie in de omgeving en geef aan of dit mogelijk tot geurhinder leidt. Beschouw in dat geval tevens de geurimmissie van de omgeving op het plangebied.</p> <p>c) Geluid: Zoals de notitie R&D aangeeft zijn voor het woon- en leefmilieu de geluidemissies van de nieuwe bedrijvigheid, wegverkeer en scheepvaartverkeer relevant. Geef daarbij een onderscheid in de effecten in zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de verschillende alternatieven.</p> <p>d) Geluid: Breng voor de referentiesituatie, de alternatieven en de eventuele varianten daarop de geluidbelasting in beeld voor zowel het industrie-, scheeps- als het wegverkeerslawaaai. Om inzicht te geven in de gevolgen van de maximale mogelijkheden van het plan dient voor de industriële geluidemissie gebruik te worden gemaakt van kentallen gerelateerd aan de milieucategorie.</p> <p>e) Geluid: Geef de geluidbelasting en maximale geluidniveaus ter hoogte van de woningen en andere gevoelige bestemmingen (o.a. ligplaatsen woonarken) ten gevolge van het industrie-, wegverkeerslawaaai en scheepvaartlawaaai. Ga indien relevant in op de cumulatie van industrie- en verkeerslawaaai ter hoogte van geluidgevoelige bestemmingen binnen het studiegebied. De Commissie adviseert aanvullend daarop de verandering in geluidsbelasting voor de verschillende</p>

		<p>woongebieden inzichtelijk te maken (bebouwde kom Heijen, woonarken, woningen op en dichtbij het bedrijventerrein). Dit geeft omwonenden goed zicht op de veranderingen voor hun eigen situatie.</p> <p>f) Geluid: Omdat het hele industrieterrein opnieuw een geluidzone zal krijgen adviseert de Commissie om op kaart per alternatief voor het industrielawaai de nieuwe geluidscontouren weer te geven en de gevolgen ten opzichte van de huidige geluidzone inzichtelijk te maken.</p> <p>g) Geluid: Het toetsingskader voor de industriële geluidsbelasting en het wegverkeerslawaai is de Wet geluidhinder. Indien geen grote lawaaimakers worden toegestaan is het toetsingskader voor de industriële geluidbelasting de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Maak gebruik van modelberekeningen die voldoen aan de Wet geluidhinder en onderliggende regelingen. Geef een onderbouwing van de inputgegevens van de rekenmodellen. Indien blijkt dat sprake is van overschrijding van de wettelijke of voorkeursgrenswaarden geef dan een beschrijving met welke oplossingen deze overschrijding kan worden gemitigeerd en hoe effectief deze oplossingen zijn.</p> <p>h) Geluid: Geef voor laagfrequent geluid en trillingen aan of er zich nieuwe knelpunten kunnen voordoen. Maak daarbij onderscheid in aanleg- en gebruiksfase.</p> <p>i) Externe veiligheid: Ga bij de beoordeling van externe veiligheidseffecten, indien aan de orde, in op: <ul style="list-style-type: none"> • de mogelijke inrichtingen met de opslag van gevaarlijke stoffen; • de ligging en inhoud van de buisleidingen in de omgeving van het plangebied; • het transport van gevaarlijke stoffen over de weg/ water; • de beschrijving van mogelijke risicovolle activiteiten buiten het plangebied waarvan het invloedsgebied zich mogelijk uitstrekt over het plangebied (windturbines). </p> <p>j) Gezondheid: Aanvullend op de notitie R&D adviseert de Commissie om in een aparte paragraaf in te gaan op de gezondheidseffecten, deze is gebaseerd op de samenhang van de veranderingen in geluid, luchtkwaliteit en geur, externe veiligheid en bijvoorbeeld de hoeveelheid stof. Bekend is dat ook onder wettelijke normen gezondheidseffecten kunnen optreden. Geef aan hoeveel mensen zich op of in de nabijheid van het terrein bevinden. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de bij de deelonderzoeken geluid, luchtkwaliteit en geur (zie voorgaande paragrafen van dit advies) verkregen informatie.</p>
	<p>Antwoord/ Verwerking in het MER</p>	<p>Ad a) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.7.5 en 7.7.6 van het MER. Ad b) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.7.6 en 7.7.7 van het MER. Ad c, d, e, f, g) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.7.3, 5.7.4, 7.7.3, 7.7.4 en 7.7.5 van het MER. In hoofdstuk 7.9 wordt er aandacht besteed aan de specifieke effecten tijdens de realisatiefase. Ad h) Dit is opgenomen in het hoofdstuk over trillingen, hoofdstuk 7.7.8. van het MER. Ad i) Voor zover relevant is dit opgenomen in hoofdstuk 5.7.8 en 7.7.9 van het MER. Ad j) Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.7.9 en 7.7.10 van het MER.</p>