



# VOORTOETS NATURA 2000

HOOGWATERBESCHERMINGSPROGRAMMA NOORDELIJKE MAASVALLEI/DIJKRING ARCEN

Opdrachtgever:	Waterschap Limburg
Projectnr:	WSL060
Datum:	20 november 2023

# VOORTOETS NATURA 2000

## HOOGWATERBESCHERMINGSPROGRAMMA NOORDELIJKE MAASVALLEI/DIJKRING ARCEN

Opdrachtgever: Waterschap Limburg  
Projectnr: WSL060  
Rapportnr: 20231120-WSL060-RAP-VT-8.0  
Status: Definitief – 100%-versie  
Datum: 20 november 2023

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2023 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
LSC

Verificatie:  
CVDH

Validatie:  
PVZ



# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Dijkversterkingsprogramma .....	5
1.2	Deelproject Arcen .....	7
1.3	Doel en positionering document .....	8
1.4	Leeswijzer .....	8
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER</b> .....	<b>10</b>
2.1	Wet natuurbescherming.....	10
2.2	Bescherming Natura 2000-gebieden .....	10
2.3	Toetsingskader .....	10
2.3.1	Toetsing aan projecten en plannen.....	10
2.3.2	Effectbeoordeling .....	11
2.4	Toetsingskader Duitse Natura 2000-gebieden .....	11
<b>3</b>	<b>PROJECTGEGEVENS</b> .....	<b>13</b>
3.1	Huidige situatie.....	13
3.2	Impressie deelgebieden .....	15
3.2.1	Deelgebied 1 – Arcen Noord (rondom de Hertog Jan brouwerijen ten oosten van de Maasstraat en hotel Rooland) .....	15
3.2.2	Deelgebied 2 – Arcen Midden (waar bewoners direct aan de Maas wonen).....	16
3.2.3	Deelgebied 3 – Arcen Zuid (plein bij de Schanstoren, bij kasteel Arcen met de kasteeltuinen en de watermolen) .....	16
3.3	Voorgenomen plan .....	17
3.4	Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden .....	21
<b>4</b>	<b>WAARDEN BESCHERMEDE GEBIEDEN</b> .....	<b>23</b>
4.1	Instandhoudingsdoelstellingen .....	23
4.1.1	Maasduinen.....	23
<b>5</b>	<b>EFFECTEN</b> .....	<b>27</b>
5.1	Natura 2000-gebieden.....	27
5.2	Onderzoeksmethodiek .....	28
5.2.1	Storingsfactoren.....	28
5.3	Optredende effecten .....	28
5.3.1	Effectafbakening .....	28
5.3.2	Oppervlakteverlies en versnippering .....	29
5.3.3	Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht .....	31
5.3.4	Verontreiniging .....	32
5.3.5	Verdroging.....	34
5.3.6	Vernatting .....	36
5.3.7	Verandering stroomsnelheid .....	38
5.3.8	Verandering overstromingsfrequentie.....	39
5.3.9	Verandering dynamiek substraat .....	41
5.3.10	Verstoring door geluid en trilling.....	42
5.3.11	Verstoring door licht.....	45
5.3.12	Optische verstoring .....	46
5.3.13	Verstoring door mechanische effecten.....	47
5.3.14	Verandering in populatiedynamiek.....	47
5.4	Samenvatting effecten storingsfactoren .....	48
<b>6</b>	<b>CUMULATIEVE EFFECTEN</b> .....	<b>51</b>
6.1	Cumulatie binnen het systeem .....	51
6.2	Cumulatie met andere projecten.....	51

## TABELLEN

Tabel 1. Nederlandse Natura 2000-gebieden en de afstand van deze gebieden tot het dijktracé.....	22
Tabel 2. Duitse Natura 2000-gebieden en de afstand van deze gebieden tot het dijktracé.....	22
Tabel 3. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Maasduinen.....	24
Tabel 4. Overzicht van mogelijke storingsfactoren met de voorgenomen ingrepen binnen de planlocatie.....	28
Tabel 5. Stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden en de relevant gekarteerde oppervlaktes voor Natura 2000-gebied Maasduinen.....	31
Tabel 6. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Watergang'.....	33
Tabel 7. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Watergang'.....	35
Tabel 8. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.....	36
Tabel 9. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.....	39
Tabel 10. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.....	41
Tabel 11. Mogelijke effecten van de realisatie van het dijktracé.....	49

## AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Locaties dijkversterkingen Waterschap Limburg in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.....	6
Afbeelding 2. Dijktraject 65-1 met indeling Noord, Midden, Zuid.....	7
Afbeelding 3. Definitieve ontwerptekeningen ontwerploop 2 A02.01. Dijktracé Arcen.....	14
Afbeelding 4. Ligging deelgebied 1 (binnen rode kaders). Bron: PDOK-viewer.....	15
Afbeelding 5. Ligging deelgebied 2 (binnen rode kader).....	16
Afbeelding 6. Ligging deelgebied 3 (binnen rode kader).....	17
Afbeelding 7. Projectgebied Arcen opgedeeld in 9 secties.....	18
Afbeelding 8. Kaart met daarop weergegeven de ligging van het gehele dijktracé ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron Natura 2000 Network Viewer).....	22
Afbeelding 9. Het voorkomen van de aangewezen habitattypen in deelgebied Leermarksche-, Lommer- en Schandelosche heide (bron: Habitatypekaart Natura 2000-beheerplan Maasduinen).....	26
Afbeelding 10. Leefgebiedenkaart Natura 2000 Maasduinen, deelgebied 4 (brond: Provincie Limburg, 2023).....	26
Afbeelding 11. Ligging van de planlocatie (rode belijning) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Maasduinen (Provincie Limburg, 2023).....	27
Afbeelding 12. Ligging van de zuidelijke punt van de planlocatie en de habitattypen in deelgebied.....	30
Afbeelding 13. Locatie Lingsforterbeek en Lommerbroeklossing ten opzichte van Natura 2000-gebieden (grijze vlakken).....	36
Afbeelding 14. De hoogtekkaart rondom de monding van de Lingsforterbeek in de Maas.....	40

# 1 INLEIDING

## 1.1 Dijkversterkingsprogramma

Om te borgen dat Nederland nu en in de toekomst beschermd is tegen overstromingen, is wettelijk vastgelegd dat primaire waterkeringen periodiek worden gecontroleerd. Primaire waterkeringen die niet op orde zijn, worden versterkt. Afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer aangepakt worden, leggen het Rijk en de waterschappen gezamenlijk vast in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het HWBP wordt jaarlijks geactualiseerd en steeds voor een periode van zes jaar opgesteld, met een doorkijk naar twaalf jaar. Het doel van het huidige programma is het op orde krijgen van de primaire waterkeringen die in de afgelopen en lopende toets/beoordelingsronde zijn afgekeurd.

Waterschap Limburg (WL) is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in het door haar beheerde gebied. Ze werkt daarbij nauw samen met partners als het Rijk, Provincie Limburg, betrokken gemeenten en naastgelegen waterschappen. Na de hoge rivierwaterstanden in 1993 en 1995 zijn in het beheergebied van WL in snel tempo Maaskades aangelegd die als nooddijk fungeerden met een overstromingskans van circa 1/50 per jaar. Deze Maaskades zouden deels een tijdelijke functie hebben en vooruitlopend op rivierverruiming hoogwaterbescherming bieden tegen de hoge rivierwaterstanden zoals deze in 1993 en 1995 optraden.

Op 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. Er zijn nieuwe wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid in werking getreden. Voor ieder dijktraject bestaan de wettelijke normen uit twee delen, beide uitgewerkt in een overstromingskans per jaar. Ten eerste de signaleringswaarde, de overstromingskans per jaar die de beheerder het sein geeft dat de waterkering op termijn versterkt moet worden. Daarnaast de ondergrens, de overstromingskans per jaar waarop het dijktraject gedurende de gehele levensduur ten minste berekend moet zijn. Voor dijktraject Arcen betreft dit een signaleringswaarde van 1/300 per jaar en een ondergrens van 1/100 per jaar. Na dijkverbetering dient de waterkering gedurende de gehele levensduur in ieder geval veiliger te zijn dan de ondergrenswaarde.

Op basis van de nieuwe normen voor hoogwaterbescherming in de Waterwet zijn veel dijken in het beheergebied van Waterschap Limburg afgekeurd op hoogte en sterkte. In 2016 heeft het Waterschap een dijkverbeteringsprogramma opgestart om diverse dijktrajecten in de Noordelijke Maasvallei te verhogen en te versterken. Deze dijkverbeteringen zijn opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Waterschap Limburg, Rijkswaterstaat, provincie Limburg, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, gemeente Beesel, gemeente Bergen, gemeente Leudal, gemeente Maasgouw, gemeente Peel en Maas, gemeente Roermond en gemeente Venlo hebben samen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei opgezet. Deze Stuurgroep adviseert de bevoegde bestuursorganen met betrekking tot de te nemen besluiten. De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma is primair: het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei (versterkingsopgave). De secundaire doelstelling is het versterken van gebiedskwaliteiten (opgave ruimtelijke kwaliteit). Deze doelstellingen zijn van alle betrokken partners binnen de Stuurgroep HWBP Noordelijke Maasvallei.

## Dijkversterkingen en dijkverleggingen in Limburg

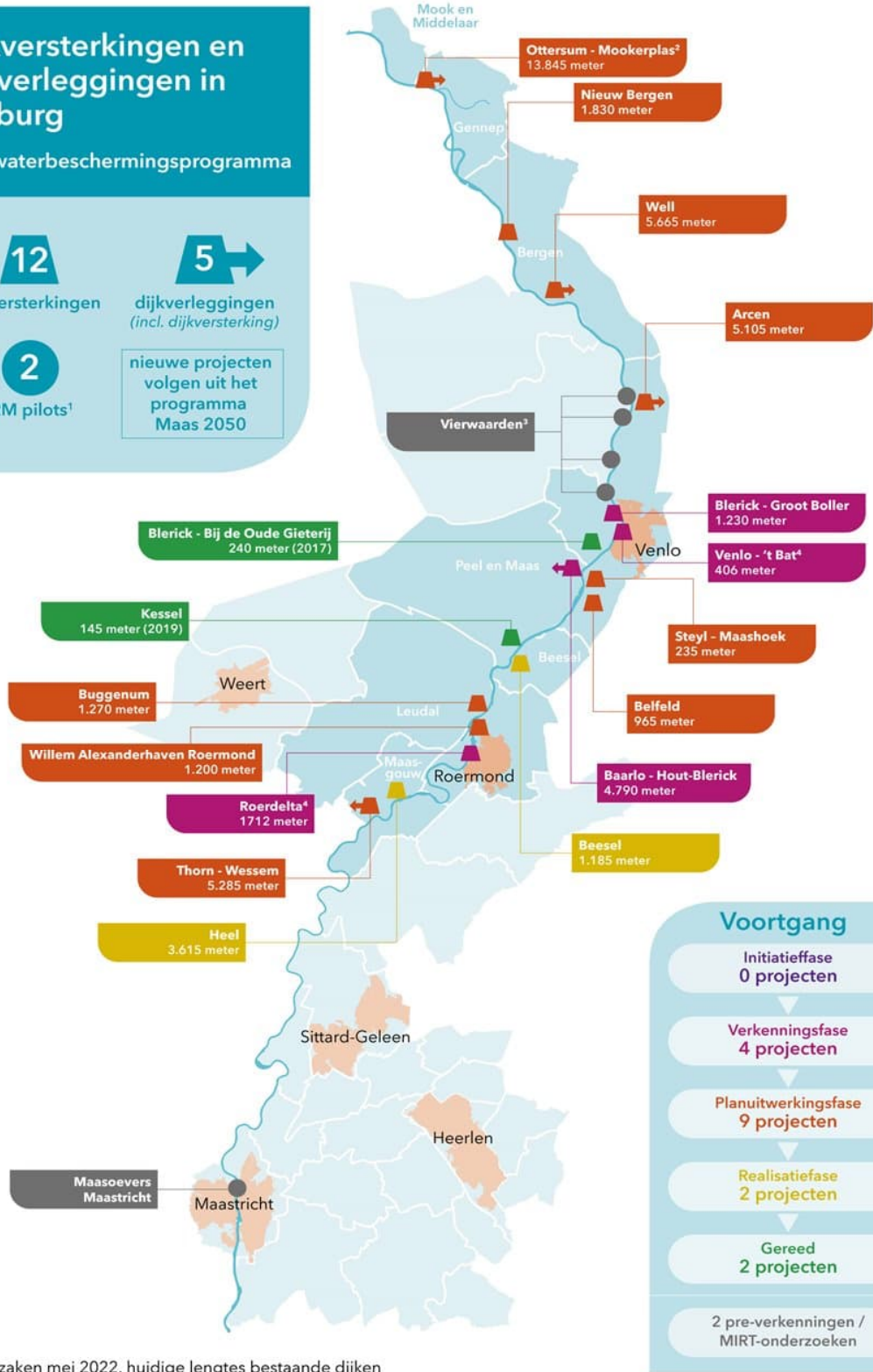
### Hoogwaterbeschermingsprogramma

**12** dijkversterkingen

**5** dijkverleggingen (incl. dijkversterking)

**2** IRM pilots<sup>1</sup>

nieuwe projecten volgen uit het programma Maas 2050



Stand van zaken mei 2022, huidige lengtes bestaande dijken



<sup>1</sup> IRM-pilots BO MIRT waarbij Waterschap Limburg aanhaakt voor de opgave dijkversterking.  
<sup>2</sup> Dit dijktraject valt onder het project Lob van Gennep; een samenwerking van Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten.  
<sup>3</sup> Dijktraject Venlo - Velden is onderdeel van pre-verkenning Vierwaarden.  
<sup>4</sup> Samenwerking met gemeente waarbij gemeente de trekker is van de gebiedsontwikkeling.

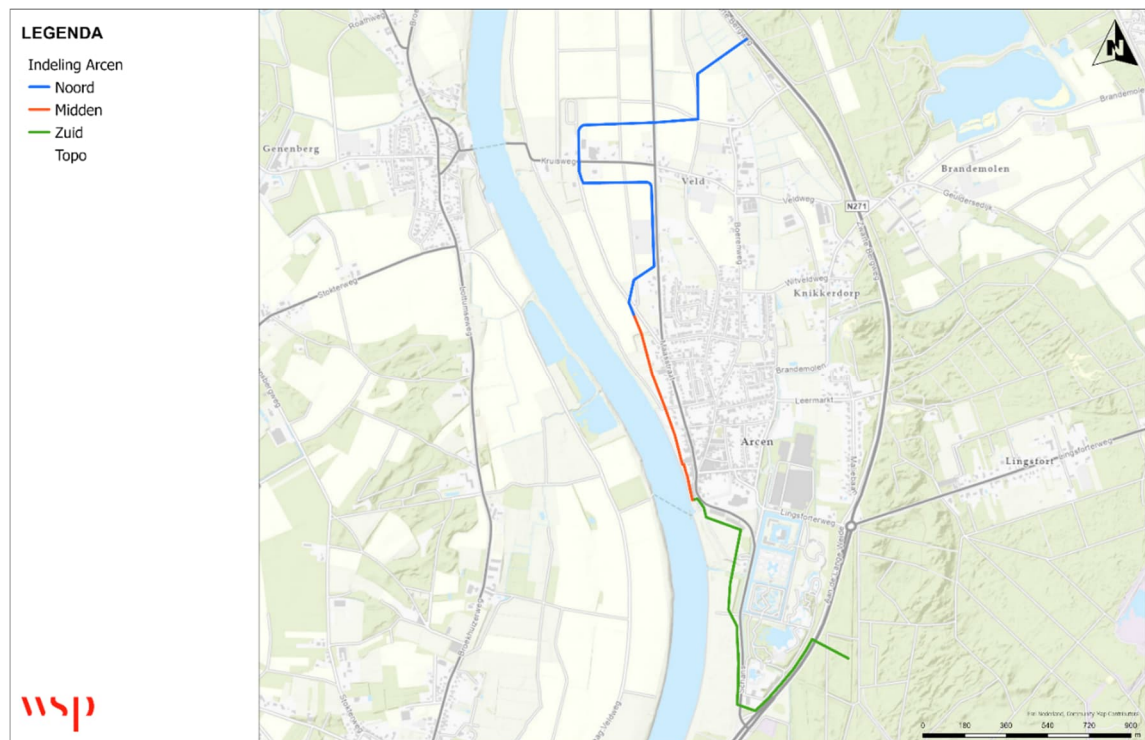
Afbeelding 1. Locaties dijkversterkingen Waterschap Limburg in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

## 1.2 Deelproject Arcen

Het project Arcen geeft invulling aan de doelstellingen vanuit verschillende programma's. Allereerst maakt het onderdeel uit van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP Noordelijke Maasvallei), zoals beschreven in paragraaf 1.1. Het project heeft daarnaast een extra opgave meegekregen: de systeemopgave. Met deze systeemopgave wordt beoogd om zoveel mogelijk rivierbed te behouden. In de verkenningfase zijn verschillende tracés voor de primaire waterkering onderzocht en vergeleken. Dit heeft geleid tot een bestuurlijk vastgesteld tracé voor nieuwe primaire waterkering (zie afbeelding 2). De bestaande waterkering wordt geheel vervangen en met name in het noordelijke deel wordt deze dicht tegen de bebouwde kom van Arcen aangelegd. In Arcen Midden wordt de waterkering uitgevoerd als een glazen kering, óf als een zelfsluitende kering. In Arcen Noord en Arcen Zuid wordt een 'groene' kering aangelegd van grond die aansluit op de hoge gronden aan de rand van het Maasdal en de Maasduinen. Op een aantal plaatsen worden coupures aangelegd die bij hoog water worden gesloten. Op maatwerklocaties en langs de kasteeltuin wordt geen groene kering aangelegd maar een verticale constructie (keermuur).

In de Planuitwerking is dit tracé nader uitgewerkt en geoptimaliseerd tot een voorontwerp voor de waterkering dat de basis is voor de juridische procedures en de realisatiefase.

Ten derde wordt met het project Arcen ook invulling gegeven aan de Kaderrichtlijn water (KRW). Naast het aanleggen en versterken van de primaire waterkering omvat het project ook het beekherstel van de Lingsforterbeek inclusief een vispassage bij de Wijmarsche watermolen.



Afbeelding 2. Dijktraject 65-1 met indeling Noord, Midden, Zuid.

Tot slot is er nog sprake van verschillende meekoppelkansen die bijdragen aan de doelstelling voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. In de planuitwerkingsfase worden diverse wensen vanuit de omgeving meegenomen in het referentieontwerp:

- Dubbelzijdig fietspad vanaf zuidelijke molenvijver direct aan de nieuwe dijk gelegen bij de Schans tot de provinciale weg;
- Het verplaatsen van de bebouwde kom bij de Schans gecombineerd met een 30km-plateau en fietsoversteekplaats;
- Het parkeerterrein tegenover MFA uitbreiden met 7 parkeerplaatsen;

- Het herinrichten van het Schanstorenplein, inclusief terugbrengen oude gracht en suggestie van een brug in combinatie met de nieuwe te plaatsen kering met diverse wandelroutes;
- Het herinrichten/verbeteren van de Burgemeester Linderspromenade inclusief de nieuwe kering (landschappelijk, cultuurhistorisch passend);
- Het duiden op verschillende plekken van de landschappelijk cultuurhistorische waarde van het gebied gecombineerd met de dijkversterking-, of verlegging;
- Passantenhaven.

## 1.3 Doel en positionering document

De doelstelling van het dijkversterkingsprogramma Noordelijke Maasvallei/Dijkkring Arcen is primair “het verbeteren van de waterveiligheid in de Maasvallei” zodanig dat deze voldoen aan de nieuwe landelijke norm. Het secundaire doel van het dijkversterkingsprogramma betreft “het versterken van gebiedskwaliteiten”. (Waterschap Limburg, 2020)

Ten behoeve van de voorliggende dijkversterking en dijkverlegging worden bomen en houtopstanden gekapt. Eveneens kan het voorliggende plan andere landschappelijke of natuureffecten tot gevolg hebben. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden is het in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk om onderzoek te verrichten naar de eventuele (negatieve) effecten op de kwaliteit van deze gebieden.

Met deze Voortoets wordt onderzocht of voor de voorliggende opgave in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) al dan niet een Passende Beoordeling uitgevoerd ofwel een vergunning aangevraagd dient te worden (zie voor een nadere toelichting over de Wnb hoofdstuk 2). Dit kan het geval zijn wanneer niet op voorhand uitgesloten kan worden dat het plan leidt tot (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van een of meerdere Natura 2000-gebieden.

Hiertoe worden in deze Voortoets de volgende vragen onderzocht en beantwoord:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied?
- Voor welke vogel- en/of habitatsoorten en kwalificerende habitattypen zijn de betreffende Natura 2000-gebieden aangewezen?
- Kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied wetenschappelijk<sup>1</sup> worden uitgesloten?
- Zijn de voorgenomen ingrepen die met de uitvoering van het plan plaatsvinden vergunning plichtig in het kader van de Wnb?

## 1.4 Leeswijzer

De Voortoets is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 start met een beschrijving van het wettelijke kader van de Wet natuurbescherming.
- In hoofdstuk 3 is een beschrijving opgenomen van de voorgenomen ingrepen en de geografische ligging (ten opzichte van Natura 2000-gebieden).
- Hoofdstuk 4 bevat een korte beschrijving van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied dat binnen en in de omgeving van het plangebied gelegen is.
- Op grond van de verkregen onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingrepen op de beschermde natuurgebieden beschreven.
- In hoofdstuk 6 wordt aangegeven in hoeverre rekening gehouden dient te worden met cumulatieve effecten.

<sup>1</sup> Dit is het geval wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel over bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn (BJ12, 2023).



- Het laatste hoofdstuk (7) bevat de conclusies van de Voortoets, waarbij aangegeven wordt of de ingrepen die voor het project plaatsvinden vergunning plichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarbij wordt tevens aangegeven of, en zo ja, welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om projectrealisatie mogelijk te maken.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is vanaf 1 januari 2017 van kracht. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, aangevuld met nationale bepalingen. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie segmenten: bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en bescherming van houtopstanden. Dit hoofdstuk geeft een beknopte toelichting op het wettelijke kader voor deze Voortoets.

### 2.2 Bescherming Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming richt zich op beheer, herstel en bescherming van de Natura 2000-gebieden die in het kader van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn beschermd moeten worden.

De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa een halt toe te roepen. Habitatrichtlijngebieden zijn daarbij specifiek gericht op de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitattypen (vegetatietypen) en op specifieke planten- en diersoorten (exclusief vogels). De Vogelrichtlijngebieden betreffen speciale beschermingszones voor zeldzame of bedreigde vogels (broedgebieden en/of overwinteringsgebieden). Voor de verschillende Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor de aanwezige beschermde habitattypen en/of doelsoorten.

Ter bescherming van de natuurwaarden waarvoor de verschillende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, mogen projecten of plannen die de kwaliteit van de habitattypen kunnen verslechteren of die een verstorend effect hebben op de aangewezen soorten, niet zonder meer worden uitgevoerd. Hierbij is van belang dat de Wet natuurbescherming een zogenaamde 'externe werking' kent. Dit houdt in, dat ook voor projecten en plannen buiten beschermde gebieden getoetst moet worden of zij een negatief effect kunnen hebben op het beschermde gebied.

### 2.3 Toetsingskader

#### 2.3.1 Toetsing aan projecten en plannen

In de Wet natuurbescherming wordt voor effectbeoordeling op Natura 2000-gebieden onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen. Zo is sprake van een project in geval van een 'fysieke ingreep in het natuurlijk milieu'. Een projectplan Waterwet of een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied waar de beoogde ontwikkeling is voorzien, kan in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangeduid als een plan. De wijze van toetsing van effecten kan voor projecten en plannen verschillen.

Een uit te voeren project of plan dient te worden getoetst aan artikel 2.7 lid 1 en artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Volgens deze artikelen moet worden nagegaan of het plan/project, alleen of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van

Natura 2000-gebieden. Bij de toetsing van een plan gelden de volgende uitgangspunten:

- In de toetsing wordt uitgegaan van de maximale mogelijkheden die binnen het plan worden geboden.
- De toetsing vindt plaats ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologische legale situatie binnen het plangebied.

Bij de toetsing van een project gelden de volgende uitgangspunten:

- In de toetsing wordt uitgegaan van de daadwerkelijke werkzaamheden en materieel welke voor de uitvoering van het project noodzakelijk zijn.
- Bij de toetsing is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

### 2.3.2 Effectbeoordeling

In een Voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming wordt nagegaan of op voorhand op basis van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan of project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Wanneer uit de Voortoets blijkt dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan is vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling nodig.

Dit rapport zal, na toetsing van de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden, een van de volgende conclusies kennen:

- Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen op basis van objectieve gronden worden uitgesloten. Een verdere toetsing is niet nodig en er hoeft geen Wnb-vergunning bij het bevoegd gezag te worden aangevraagd.  
Voor het aspect stikstof kan door intern te salderen vermindering optreden van vergunde en gerealiseerde stikstofuitstoot. De vermindering van depositie kan dan worden afgetrokken van de extra depositie die door het project of plan wordt veroorzaakt. Als het mechanisme van intern salderen wordt toegepast waardoor per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significant negatieve effecten op voorhand uitgesloten en bestaat er, uitgaande van de wettekst van de Wnb per 1 januari 2020, geen vergunningplicht meer.
- Significante gevolgen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten op een Natura 2000-gebied. In dat geval is een Passende Beoordeling nodig om zeker te stellen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Hierin dient op basis van een inhoudelijke ecologische beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied te worden aangetoond dat er geen effecten kunnen optreden. Daarbij dienen de instandhoudingsdoelen in beschouwing genomen te worden. In de Passende Beoordeling mag rekening worden gehouden met de effecten van mitigerende maatregelen. Dit zijn maatregelen zoals het inzetten van emissieloos materieel, externe saldering of verleasen. Daarbij is wel vereist dat de positieve effecten van deze maatregelen vast staan. Bij externe saldering van stikstofdepositie mag maximaal 70% van de externe vermindering benut worden voor saldering.
- Er is kans op een (significant) negatief effect, dat niet eenvoudig te verzachten of weg te nemen is door het treffen van mitigerende maatregelen. In dat geval moet nadere toetsing plaatsvinden van het effect in een Passende Beoordeling. Blijkt sprake van significant negatieve effecten, dan moet aangetoond worden dat wordt voldaan aan de ADC-criteria (ontbreken van Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang, Compensatie).

## 2.4 Toetsingskader Duitse Natura 2000-gebieden

Buitenlandse Natura 2000-gebieden vallen niet onder de reikwijdte van artikel 2.7 en 2.8 van de Wet natuurbescherming. Artikel 6, derde lid van de Habitatrichtlijn bepaalt wel dat voor een plan of project dat significante effecten kan hebben op een Natura 2000-gebied een passende beoordeling moet worden gemaakt en slechts toestemming voor het plan of project wordt gegeven wanneer de zekerheid is verkregen dat het de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten. De Duitse Natura 2000-gebieden zijn op 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied op de lijst van gebieden van communautair belang geplaatst. De datum 7 december 2004 geldt dan ook als referentiedatum met betrekking tot stikstofdepositie voor de Habitatrichtlijngebieden in Duitsland nabij het plangebied.

Verder bevestigt de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRVS) met de uitspraak van 16 april 2014 (ECLI:NL:RVS:2014:1312) dat als een project dat in Nederland wordt uitgevoerd, significant negatieve effecten in de vorm van stikstofdepositie heeft op een in Duitsland gelegen Natura 2000-gebied, bij de effectbeoordeling mag worden uitgegaan van de, in dit geval, in Duitsland gehanteerde beoordelingsmethodiek.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitatype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

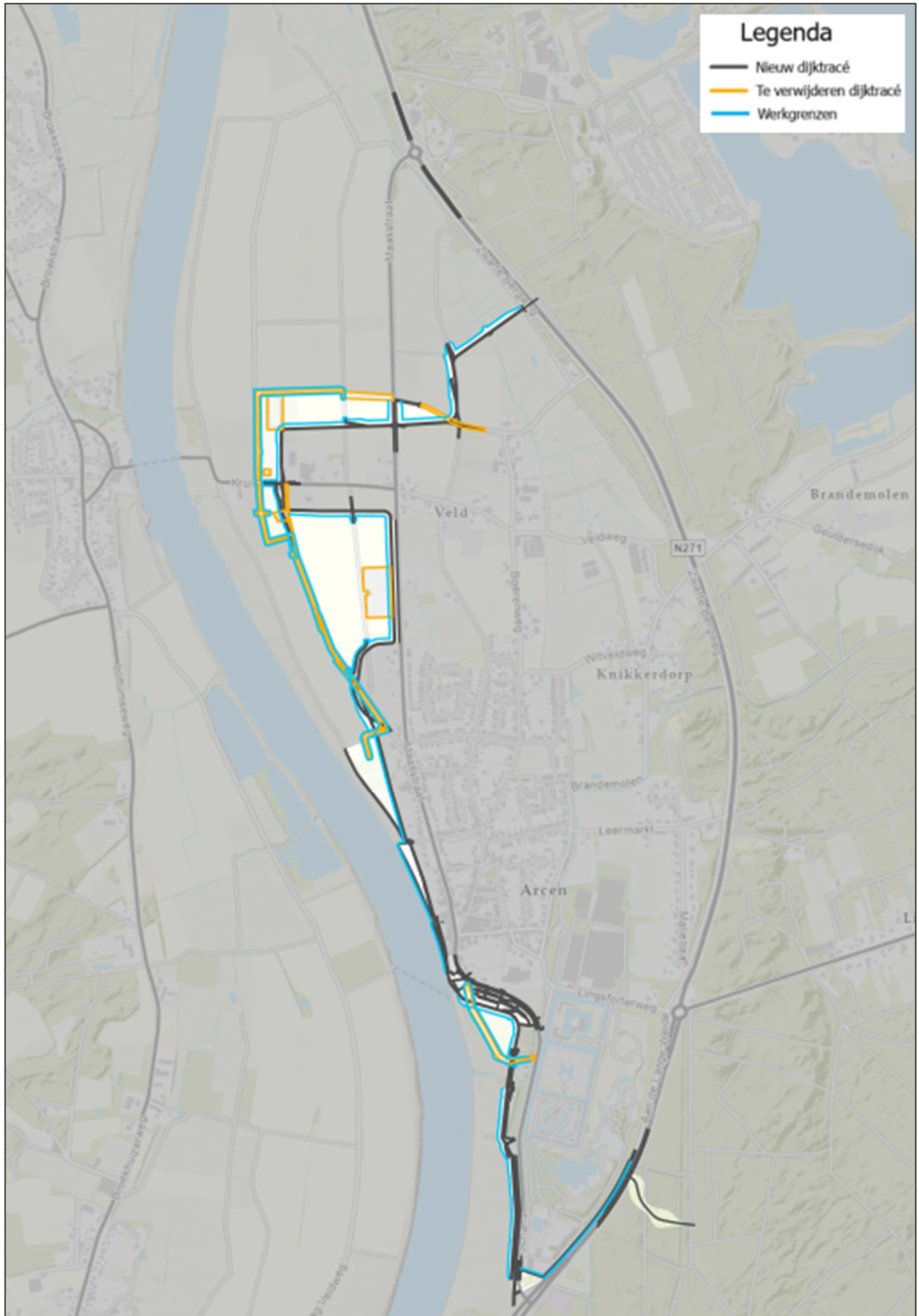
## 3 PROJECTGEGEVENS

In dit hoofdstuk is een beschrijving opgenomen van het voorgenomen plan, waarbij wordt ingegaan op de geografische ligging en karakteristieken van het plangebied, de geplande voorgenomen ingrepen, het toekomstig gebruik binnen het plangebied en de ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

### 3.1 Huidige situatie

Gezien de grootte van het gebied is het dijktracé opgedeeld in de volgende drie deelgebieden: Arcen Noord, Arcen Midden en Arcen Zuid (zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.2).

Het dijktracé start in het noorden aan de oostzijde van de Rijksweg N271 ter hoogte van hotel Rooland (Fletcher hotel) en de rotonde van de N271. Vanaf deze rotonde loopt het beoogde tracé globaal langs de Maasstraat richting en om het bedrijvencluster, waaronder de Hertog Jan brouwerij. Vanaf de brouwerij loopt het tracé langs de Broekhuizerweg en de uiterwaarden van de Maas richting de kern van Arcen. Ter hoogte van Arcen bestaat het dijktracé zelf uit keermuren met wel of geen demontabele keringen en openbare coupures. Deze kering ligt door tuinen heen en loopt deels parallel aan een zandweg of een wandelboulevard. Het zuidelijke deel van het dijktracé loopt langs de Schans door Barbara's Weerd om de Wijmarsche watermolen heen om vervolgens de Schans met een coupure te kruisen. Vervolgens wordt er op de grens van de kasteeltuinen met de Schans en de N271 een keermuur aangebracht die de N271 als dijk oversteekt en in het bosgebied van Landgoed Arcen als hoge grondoplossing (verholen dijk) met inpassing van Maasduinen en bos eindigt. De begrenzing van het totale plangebied en het tracé is weergegeven in afbeelding 3.

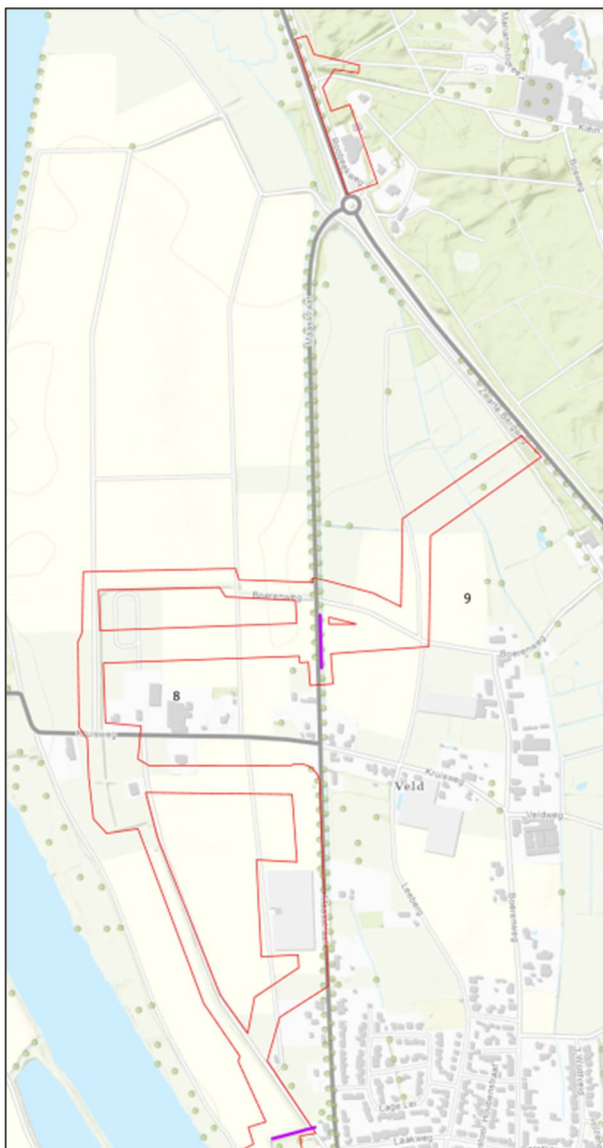


Afbeelding 3. Definitieve ontwerptekeningen ontwerploop 2 A02.01. Dijktracé Arcen.

## 3.2 Impressie deelgebieden

### 3.2.1 Deelgebied 1 – Arcen Noord (rondom de Hertog Jan brouwerijen ten oosten van de Maasstraat en hotel Rooland)

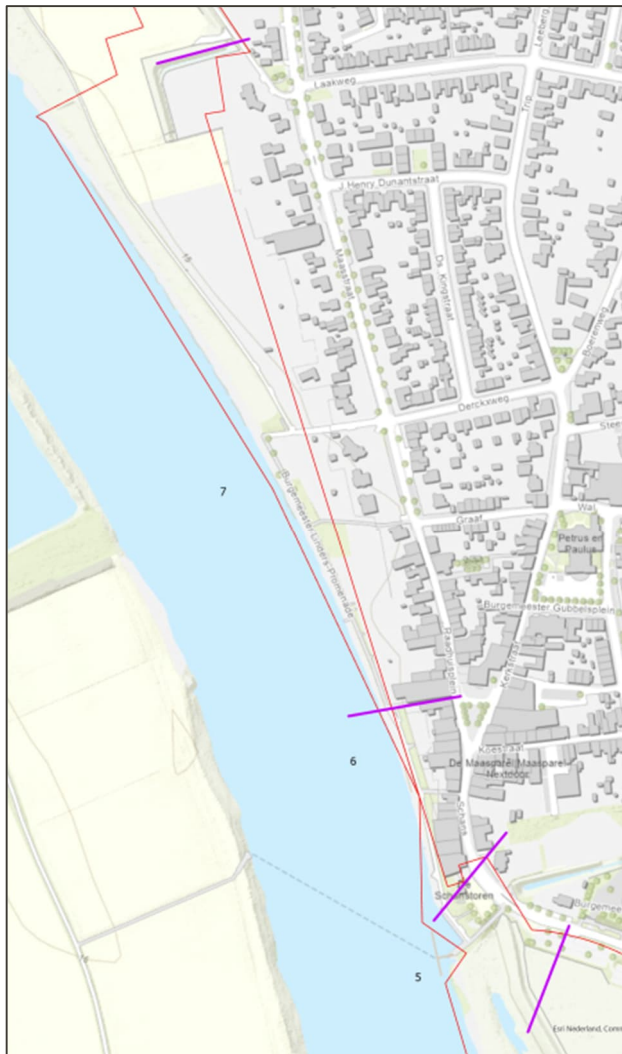
Deelgebied 1 is gelegen in agrarisch gebied in het buitengebied van Arcen (afbeelding 4). Enkel het noordelijke deel van dit gebied ligt aan de rand van natuurgebied Maasduinen, welke hier hoofdzakelijk uit loofbos bestaat met schrale bermen. Tussen het deelgebied en het natuurgebied is het hotel Rooland (Fletcher hotel) gelegen. Het overige deel van deelgebied 1 wordt gekenmerkt door vele weilanden en akkerland aan de westrand. Tegen de N271 aan is meer een kleinschalig cultuurlandschap aanwezig met extensief beheerd grasland, bomenrijen en houtsingels. Het huidige dijktracé ligt zelf in een open intensief beheerd agrarisch gebied met voornamelijk akkerland en weilanden. In de omgeving van het tracé is een bedrijvencluster aan de Kruisweg aanwezig, waaronder de Hertog Jan brouwerij. Ter hoogte van de Hertog Jan brouwerij is een bomenrij aanwezig parallel aan het dijktracé. Het huidige dijktracé zelf bestaat over de gehele lengte uit soortenarm en intensief beheerd grasland. Na het bedrijvencluster sluit de dijk zo kort mogelijk aan op de Maasstraat en doorkruist een kassencomplex. Het tracé eindigt in dit deelgebied bij de overgang van de dijk naar een glazen of zelfsluitende kering door de tuinen van de Maasstraat.



Afbeelding 4. Ligging deelgebied 1 (binnen rode kaders). Bron: PDOK-viewer.

### 3.2.2 Deelgebied 2 – Arcen Midden (waar bewoners direct aan de Maas wonen)

Deelgebied 2 loopt vanaf Maasstraat 63 door de tuinen, de parkeerplaats van de SPAR-supermarkt, openbare wegen of paden, restaurant Alt Arce tot en met het appartementencomplex La Tour Meuse (afbeelding 5). Vanaf Maasstraat 63 loopt het tracé langs begroeide achtertuinen, richting de boulevard van Arcen. Aan de boulevard staan verspreid solitaire bomen. In het zuidelijke deel van dit deelgebied staan de gebouwen La Tour Meuse, Brasserie Alt Arce en de Schanstoren Arcen.



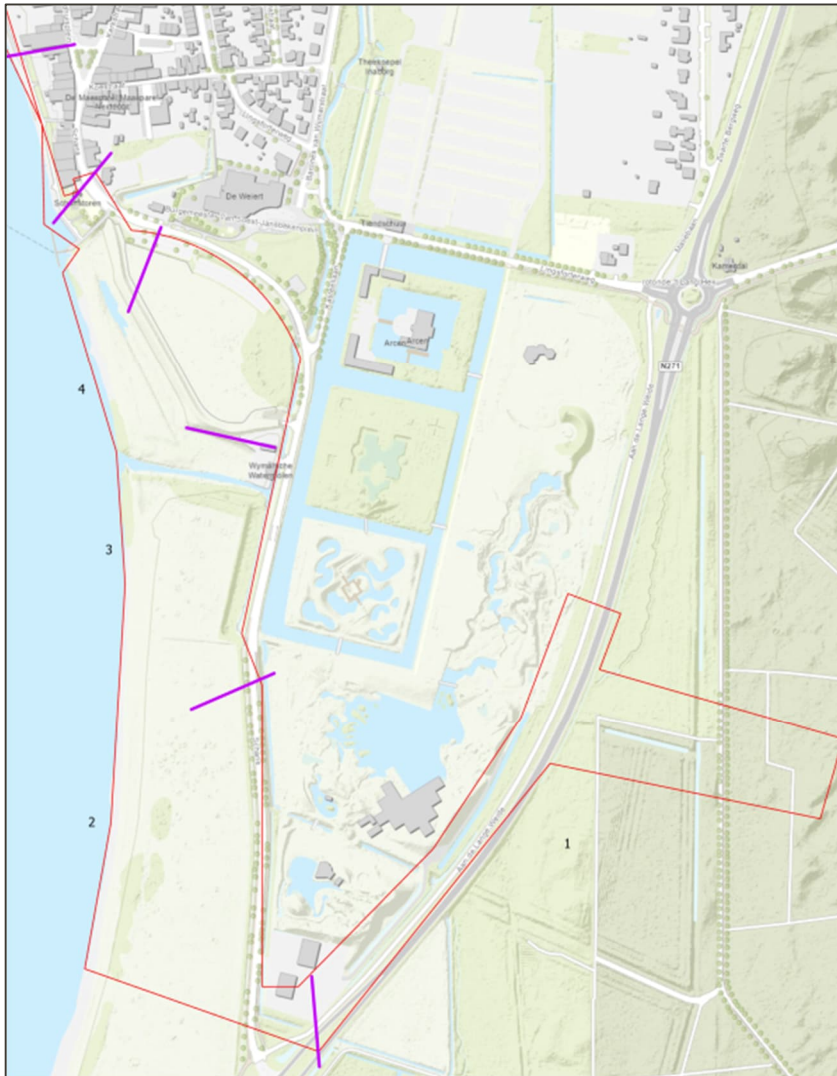
Afbeelding 5. Ligging deelgebied 2 (binnen rode kader).

### 3.2.3 Deelgebied 3 – Arcen Zuid (plein bij de Schanstoren, bij kasteel Arcen met de kasteeltuinen en de watermolen)

Deelgebied 3 is gelegen ten zuiden van de kern van Arcen (afbeelding 6). Hier loopt het tracé vanaf het Schanstorenplein langs de buitenrand van het natuurgebied Barbara's Weerd, de Schans en de buitenrand van de kasteeltuinen. Barbara's Weerd is een natuurgebied dat in beheer is door Stichting het Limburgs landschap. Het bestaat uit een halfopen uiterwaardengebied dat wordt begraasd door runderen. Dwars door het gebied stroomt de Lingsforterbeek, welke ter hoogte van de ambachtelijke graanbranderij de IJsvogel (rijksmonument Wijmarsche watermolen) uitmondt in de Maas. Vanuit het zuiden sluit de Lommerbroeklossing bij de watermolen aan op de Lingsforterbeek. Langs het beekdal en de kasteeltuinen is een oud bosgebied aanwezig met enkele watergangen. Vanuit de kasteeltuinen buigt het dijktracé af richting de Rijksweg (N271) richting het deel van Landgoed Arcen waar het aangesloten wordt aan de hoger gelegen gronden. De dijk langs de Schans kruist de Schans door middel van een coupure en gaat als keermuur zuidelijk en oostelijk langs de kasteeltuinen.



Vervolgens kruist de keermuur als dijk de N271 en sluit in de Maasduinen als verholen dijk (1 meter extra verhoogde dijk zodat bomen/bos kunnen worden geplant) aan op hoge grond. Het gebied bestaat uit een gemengd bos met een groot aandeel oude Douglassparren en Corsicaanse dennen, waaronder ook een aantal dode bomen. Aan de oostzijde bestaat het bos voornamelijk uit naalddhout met veel ondergroei met jonge dennen.



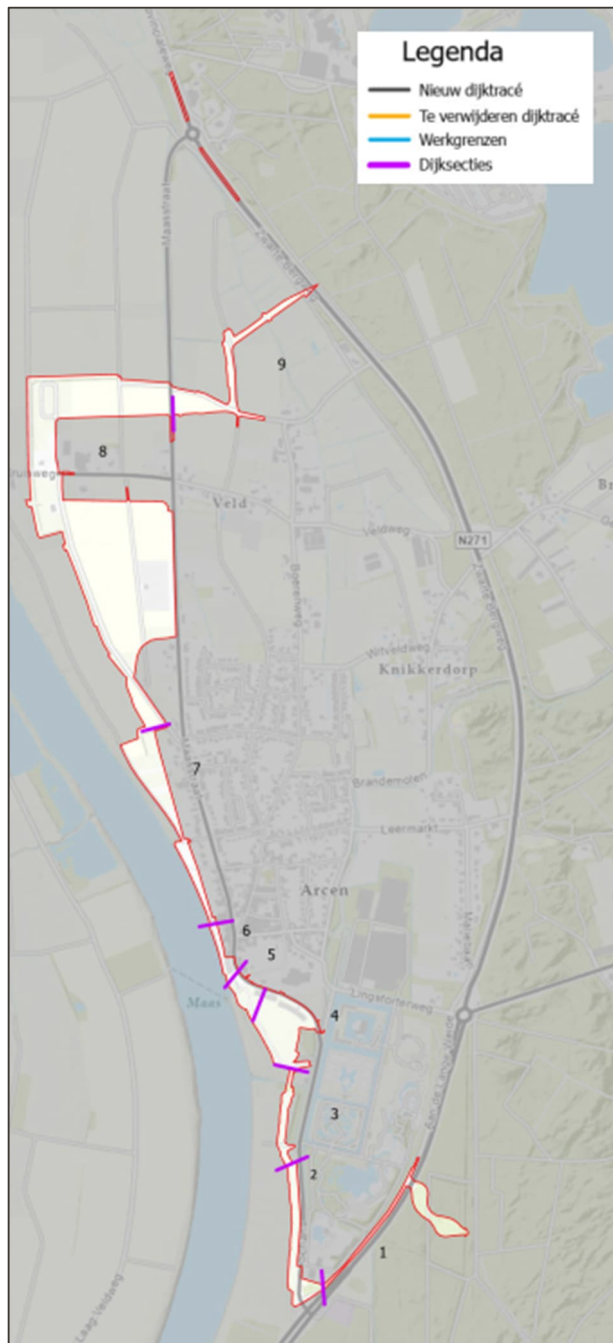
Afbeelding 6. Ligging deelgebied 3 (binnen rode kader).

### 3.3 Voorgenomen plan

Volgens de (Notitie Reikwijdte en Detailniveau) NRD komt de aanleiding voor het project voort uit drie verschillende opgaven:

1. Dijkversterkingsopgave (Hoogwaterbeschermingsprogramma) voor de in 2009 aangewezen primaire waterkeringen;
2. Systeemopgave in de vorm van dijkeruglegging in Arcen Noord, ten behoeve van het (gedeeltelijke) behoud van het winterbed (Deltaprogramma Maas);
3. Beekherstelopgave (KRW, WB21 en natuurbeleid). (MER, 2018)

Onderstaand wordt omschreven welke werkzaamheden zijn voorzien binnen het gehele dijktracé. Het dijktracé is opgedeeld in negen verschillende secties, gezien van noord naar zuid (afbeelding 7). Hieronder zijn deze negen secties ondergebracht onder de drie deelgebieden zoals deze zijn uitgewerkt in paragraaf 2.2.



Afbeelding 7. Projectgebied Arcen opgedeeld in 9 secties.

### Deelgebied 1 – Arcen Noord

Voor alle secties binnen het deelgebied Arcen Noord geldt dat de werkwegen buitendijks komen te liggen. Deze werkwegen zijn 5 meter breed en liggen er voor max. 2 jaar.

#### Sectie 9 – Provinciale weg (N271) tot aan de Maasstraat

- De N271 wordt noordelijk en zuidelijk van de rotonde ter hoogte van Hotel Roeland lichtelijk opgehoogd.
- Een nieuwe dijk wordt aangelegd vanaf de hoge grond bij de parallelweg (Rijksweg N271) tot aan de Maasstraat.
- De dijk kruist een beek (Boerenlossing). Noordelijk van de nieuwe dijk bij de Boerenlossing wordt een kwelgeul vanuit KRW (Rijkswaterstaat opdrachtgever) gerealiseerd.

### Sectie 8 – Maasstraat tot Maasstraat 67

- In sectie 8 wordt een nieuwe dijk aangelegd door middel van een tijdelijke werkstrook (5 meter breed) voor max. 2 jaar. Deze strook ligt buitendijks en voor de af te graven dijk, wellicht op de bestaande weg.
- De nieuwe dijk kruist de Maasstraat die wordt verhoogd. De aansluiting van de wegen verandert hierbij. De Boerenweg noordelijk wordt verlegd naar de dijk opdat deze aansluit op de Boerenweg. De vervallen weg wordt voor agrarisch gebruik geschikt gemaakt.
- *De inmiddels gekapte bomenrij langs de Maasstraat (vanaf Kruisweg tot de bebouwde kom) wordt vervangen door beuken. De aanplant van de nieuwe bomen wordt uitgevoerd door gemeente Venlo en valt buiten de scope van dit project.*
- De aanwezige dijk langs de Broekhuizerweg en ten westen en noorden van het bedrijvencluster wordt verwijderd.
- De dijk doorkruist bestaande agrarische gronden en raakt geen bossen/bomen. Wel doorkruist de kering een woning/paardenhouderij aan de Kruisweg, een schuur aan de Broekhuizerweg en het kassencomplex langs de Maasstraat. Al deze gebouwen gaan gesloopt worden. De huidige dijk in het gebied wordt afgegraven (werkstrook van 5 meter wordt parallel aangelegd). De vervallen dijk wordt voor agrarisch gebruik geschikt gemaakt.
- Vanaf de bebouwde kom snijdt de kering door tuinen van twee woningen, om de Broekhuizerweg te kruisen (de weg zal omhoog gaan) en aan te sluiten op de kering die komt te lopen door de tuinen van Arcen Midden.

### **Deelgebied 2 – Arcen Midden**

Voor alle secties binnen het deelgebied Arcen Midden (tuinen) geldt dat de werkwegen buitendijks komen te liggen. Deze werkwegen zijn 5 meter breed en liggen er voor max. 2 jaar. Ook wordt er een obstakelvrije zone (binnendijks) van 3 meter aangelegd. Deze mag als tuin worden ingericht. In deze strook is het in ieder geval niet toegestaan te bouwen, te graven of bomen te planten.

### Sectie 7, 6, en 5 – Maasstraat 67 tot en met La Tour Meuse/Schanstoren

- In deze secties loopt de kering door tuinen. Hierbij worden de tuinen opgehoogd. Voorgaande betekent dat binnen het tracé (plek kering + obstakelvrije zone = max. 6 meter) aanwezige bomen/struiken/gebouwen ed. verwijderd worden. Voor de ophoging van tuinen wordt beoordeeld of de bestaande bomen behouden of verplaatst kunnen worden.
- De kering loopt door Alt Arce (restaurant). Dit gebouw zal voor 1/3 worden gesloopt (vanaf de balie van het restaurant tot aan het terras) om de nieuwe kering te kunnen bouwen en (deels) het gebouw terug te bouwen.
- Ter hoogte van La Tour Meuse wordt op 1,5 meter afstand van het gebouw een damwand gerealiseerd, waarbij een L-wand tegen het gebouw wordt bevestigd. Het metselwerk wordt hierbij teruggebracht. De kering loopt tot en met de balkons. Bij de balkons (1<sup>ste</sup> etage) wordt een glazen kering aangebracht. De kering zal hier deel van het gebouw gaan uitmaken.
- Op het plein bij de Schanstoren wordt een demontabele kering gebouwd. Hiervoor wordt 1 kastanjeboom op de hoek bij de trafo gekapt. De trafo wordt naar de parkeerplaats verplaatst.
- De boom tussen de Schanstoren en La Tour Meuse wordt gekapt.
- Ter hoogte van de Spar komt op de parkeerplaats een glazen kering te liggen met een coupure van 6 meter.
- Afhankelijk van de plek van de tuinen wordt er een coupure van 3 meter of een deur van 1 meter in de kering ten behoeve van de toegankelijkheid geplaatst.
- Voor openbare paden of wegen wordt een coupure van respectievelijk 3 of 6 meter gerealiseerd.
- Om hoogteverschillen in de tuinen/terrassen of openbare paden op te vangen worden hellingen of trappen gerealiseerd.

### **Deelgebied 3 – Arcen Zuid**

Een nieuwe dijk wordt aangelegd en een huidig stuk dijk (secties 5 en 4) wordt verwijderd. Binnen deelgebied Arcen Zuid komen de tijdelijke werkwegen (5 meter breed en voor max. 2 jaar) vanaf de Schanstoren naar het Zuiden, tot aan de oversteek van de Schans, buitendijks te liggen. Alleen in sectie 2, tussen de Schans en de

N271, komen de werkwegen binnendijs te liggen of wordt de parallelweg van de N271 als werkweg tijdelijk gebruikt.

#### Sectie 4 – Vanaf de Schanstoren tot de Watermolen

- De dijk raakt het natuurgebied Barbara's Weerd aan de noordzijde, waar de dijk aansluit op de parkeerplaats MFA. De nieuwe dijk raakt de parkeerplaats niet. De bestaande dijk wordt in Barbara's Weerd afgegraven en krijgt een nadere natuurfunctie in overleg met Stichting het Limburgs Landschap. In het gebied worden bosschages/bomen geraakt. Er vindt hierbij minimale kap van bomen plaats.
- In Barbara's Weerd en Maasduinen is men voornemens om de grond onder de rooftergrond op de aanwezige dijk die wordt afgegraven te gaan gebruiken voor de nieuw te realiseren dijk of hoge grond. Hiermee wil men voorkomen dat aanwezige vegetaties komen te verdwijnen. Het gebied blijft voor natuur ingericht.
- In Barbara's Weerd ligt nu de huidige dijk (gaat van de Schanstoren met een bocht naar de Watermolen). Deze dijk wordt verwijderd.

#### Sectie 3 – Watermolen

- De nieuwe dijk wordt achter de watermolen gerealiseerd en kruist de Lingsforterbeek.
- Tussen Watermolen/Schans/Kasteellaan en de nieuwe dijk gaat beekherstel (Lingsforterbeek) plaatsvinden en wordt een natuurlijke/technische vispassage tussen de nieuwe kering en de molenvijver (bestaande) aangelegd. Ter hoogte van de kruising met de Lingsforterbeek en het begin van de vispassage wordt geen dijk aangelegd, maar een kistdam. Dit opdat met de te bereiken keerhoogte een dijk een te groot ruimtebeslag krijgt. Met de aanleg van de vispassage gaat het gebied tussen de nieuwe dijk en de Schans tot de Kasteellaan op de schop en wordt het gebied met de vispassage als landschap/bos/moerasbos ingericht. Hierbij gaan alle aanwezige bomen/bosschages gekapt worden.
- De bestaande kering ligt hier op de Schans en hier vinden geen werkzaamheden plaats, behalve waar de coupure zuidelijk wordt aangelegd (zie sectie 2)
- Bij de monding van de Maas (bij de watermolen) worden stenen verwijderd t.b.v. beekherstel Lingsforterbeek. Tussen de Maas en nieuwe dijk vinden er geen andere werkzaamheden plaats.
- Tussen de monding van de beek bij de Maas en de watermolen gebeurt er los van de aan te leggen kistdam (betonnen/stalen smalle kering) niets.

#### Sectie 2 – Vanaf Watermolen tot werkplaats stichting het Limburg Landschap

- Een nieuwe dijk wordt aangelegd. De molenvijver (monument) blijft onaangetast.
- Tot de kruising met de Schans (demontabele kering) worden alleen de buitenste rij essen van de historische laan gekapt. Deze bomen zijn in verval.
- Tussen de dijk en de bestaande beuken/eiken bij de Schans wordt het bestaande fietspad verplaatst, waarbij er geen bomen worden gekapt.
- De dijk kruist de Schans door middel van een coupure (demontabele kering). Hierbij worden maximaal 3 in verval zijnde bomen gekapt. Op terrein van Stichting het Limburgs Landschap (achter de loods) wordt een kering (muur) gebouwd die om het gebouw heen gaat en aansluit op de kering langs de provinciale weg. De kering op deze plek raakt geen bomen, deze komt buiten de kronen van de bomenrij om te liggen die in de oude oost-west cultuurhistorische laan liggen. Op deze locatie (tussen de Schans en de N271) komen de werkwegen binnendijs te liggen, met een werkstrook van 5 meter breed. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van het aanwezige beheerpad van het Limburgs Landschap of de parallelweg van de N271.

#### Sectie 1 – Provinciale weg N271 tot en met Maasduinen

- Een nieuwe kering (talud) wordt op de grens van het eigendom van Stichting het Limburgs Landschap en de parallelweg van de provinciale weg (N271) aangelegd. Het tracé blijft hierbij als kering langs de parallelweg lopen.
- Voor de keermuur langs de N271 wordt de aanwezige ventweg of het beheerpad van het Limburgs Landschap gebruikt als werkstrook. Vanaf de Lommersbroeklossing gaan Amerikaanse eiken, berken of beuken (in de middenberm) gekapt worden.
- Aansluiting hoge grond vindt met gebruikmaking van dood areaal bos in nauw overleg met Stichting het Limburgs Landschap en gemeente Venlo plaats, opdat impact zo miniem mogelijk is. De dijk krijgt hier

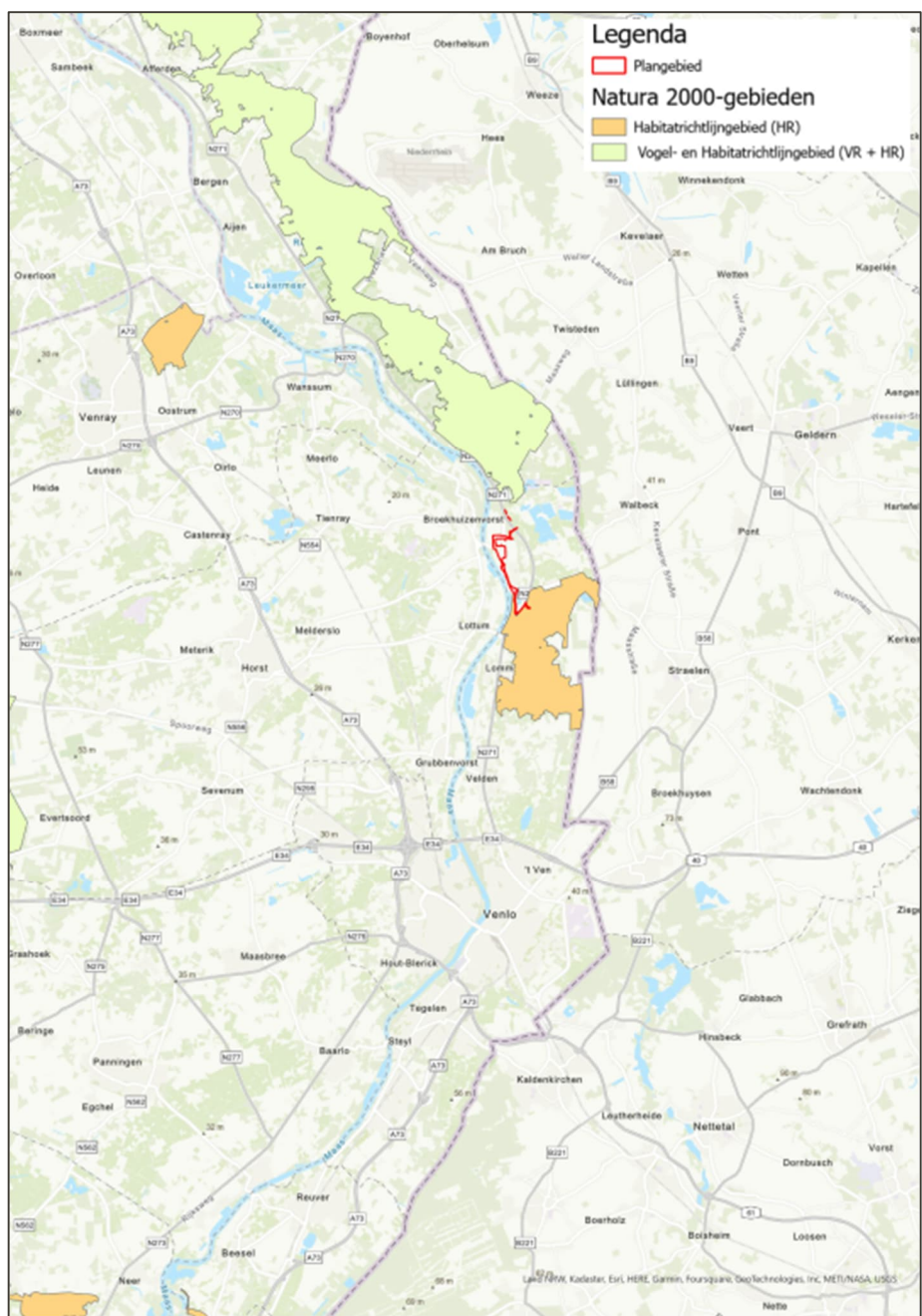
een overhoogte van 1 meter extra, zodat de dijk geheel kan worden ingeplant met bomen na aanleg. Op het landgoed Arcen wordt binnen deze strook bos gekapt (>1000 vierkante meter). Er komt geen onderhoudspad voor voertuigen van Waterschap Limburg.

- Met toestemming van het Limburgs Landschap komt in het bosgebied op Landgoed Arcen (ten oosten van de N271) de werkweg te liggen op de reeds bestaande Maliebaan. De Maliebaan (onverharde weg noord zuid door gebied) wordt dan samen met de Lingsforterweg en de rotonde N271 als werkweg gebruikt (openbare wegen). Hier wordt zodoende geen extra werkweg aangelegd. Hiermee wordt de impact van de ingreep op Natura 2000-gebied Maasduinen waarbinnen de werkstrook gelegen is zo minimaal mogelijk gehouden.
- Er komt geen onderhoudspad voor voertuigen van Waterschap Limburg.

### 3.4 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De zuidzijde van het dijktracé (secties 1 tot en met 4) is voor een groot deel gelegen binnen de grenzen van Natura 2000-gebied Maasduinen (zie paragraaf 5.1). Dit betreffen de natuurgebieden Landgoed Arcen en een deel van de Barbara's Weerd. Op deze locatie ligt het plangebied met een totale oppervlakte van 25.043 m<sup>2</sup> binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

In tabel 1 en 2 is te zien dat vijf Natura 2000-gebieden gelegen zijn op een afstand van 0 tot circa 17,2 kilometer van de planlocatie. Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen. De grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden (afbeelding 8) zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage, maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 8. Kaart met daarop weergegeven de ligging van het gehele dijktracé ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron Natura 2000 Network Viewer).

Tabel 1. Nederlandse Natura 2000-gebieden en de afstand van deze gebieden tot het dijktracé.

Natura 2000-gebieden	Type N2000 gebied	Afstand tot het plangebied
Maasduinen	Vogel- en Habitatrichtlijn	0 km
Boschhuizerbergen	Habitatrichtlijn	circa 11,8 km
Deurnsche Peel & Mariapeel	Habitatrichtlijn	circa 17,2 km

Tabel 2. Duitse Natura 2000-gebieden en de afstand van deze gebieden tot het dijktracé.

Natura 2000-gebieden	Type N2000 gebied	Afstand tot het plangebied
Hangmoor Damerbruch	Habitatrichtlijn	circa 7,2 km
Fleuthkuhlen	Habitatrichtlijn	circa 12,6 km

## 4 WAARDEN BESCHERMDE GEBIEDEN

In dit hoofdstuk zijn een beknopte gebiedsbeschrijving en de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen van de het Natura 2000-gebied Maasduinen. Verder is aangegeven voor welke habitattypen, leefgebieden<sup>2</sup> en habitat- en vogelrichtlijnsoorten het Natura 2000-gebied is aangewezen en of deze te maken hebben met een positieve, neutrale of negatieve trend, op basis van de huidige situatie.

Met alle tussenliggende bebouwing, infrastructuur en agrarische gronden kan voor alle overige Natura 2000-gebieden (behalve voor stikstof) worden uitgesloten dat de voorliggende werkzaamheden ten behoeve van het dijkversterkingsprogramma effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden.

### 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen

#### 4.1.1 Maasduinen

Door de werking van de Maas en de Rijn zijn er terrassen ontstaan, die nu nog zichtbaar zijn in het landschap. Extra reliëf is ontstaan door de werking van de wind. In de laag gelegen delen heeft zich veen gevormd, al dan niet bedekt met een dunne laag dekzand. Vennen zijn ontstaan in de laagtes boven ondoorlatende leemlagen. De paraboolduinen, ontstaan uit stuifzand uit de rivierdalen, vormen het karakteristieke landschap van de Hamert en de rest van de Maasduinen. In het begin van deze eeuw zijn er op grote delen van deze 'Looierheide' eenvormige bossen aangelegd die mijnhout moesten leveren. Door de geïsoleerde ligging van de Maasduinen tussen de Maas en de Duitse grens is het gebied niet intensief ontwikkeld. Mede hierdoor is de ecologisch belangrijke overgang van hoog- naar laagterras in het stroomdal in stand gebleven. Her en der bleven grotere en kleine stukken heide en stuifzand gespaard, waarvan de Berger Heide en de Hamert de grootste gebieden zijn. In de open heide liggen veel vennen, waarin deels hoogveenvegetaties aanwezig zijn. De overgangen van vennen naar natte heide zijn geleidelijk. Langs de Eckelsche Beek liggen hoge steilranden. Ten zuiden van Nieuw-Bergen ligt een restant van een oud kampenlandschap. In de Hamert ligt tevens een hoogveenrestant, het Pikmeeuwenwater. Het zandgebied grensde aan de oostkant in het verleden aan een uitgestrekt veengebied, delen hiervan worden nu hersteld in het natuurontwikkelingsplan Heerenveen. Aan de westkant van de Hamert is in het Maasdal stroomdalgrasland aanwezig. Het meest zuidelijke deelgebied herbergt een Maasmeander met berkenbroekbos.

#### Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen en -soorten

Voor Natura 2000-gebied Maasduinen zijn in totaal 17 (zoekgebieden van) habitattypen, 7 leefgebieden, 6 habitatrichtlijnsoorten en 7 vogelrichtlijnsoorten aangewezen. In de onderstaande tabel zijn de oppervlakten, de staat van instandhouding (SVI) en de aangewezen instandhoudingsdoelen (behoud en/of uitbreiding) weergegeven.

---

<sup>2</sup> De Minister voor Natuur en Stikstof heeft ter uitvoering van richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn) de aanwijzingsbesluiten van een groot aantal Natura 2000-gebieden gewijzigd. De bedoeling van het wijzigingsbesluit is corrigeren van wat ten aanzien van de te beschermen habitattypen van Bijlage 1 en soorten van Bijlage 2 van de Habitatrichtlijn niet goed is gegaan bij het publiceren van de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten. Het betreft vooral het alsnog beschermen van habitattypen en soorten die op het moment van aanwijzen (in voldoende mate en duurzaam) aanwezig bleken te zijn. Deze waarden en de daarvoor gestelde instandhoudingsdoelstellingen worden met dit wijzigingsbesluit aan de betreffende aanwijzingsbesluiten toegevoegd. (RVO, 2022)

Tabel 3. Habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten, Vogelrichtlijnsoorten en instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Maasduinen.

Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) <sup>1</sup>	SVI landelijk	Doel <sup>2</sup> opp.	Doel <sup>2</sup> kwaliteit	Doel <sup>2</sup> populatie	
	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	23,94	Zeer ongunstig	>	>	n.v.t.
	H2330	Zandverstuivingen	96,08	Zeer ongunstig	>	>	n.v.t.
	H3130	Zwakgebufferde vennen	55,58	Matig ongunstig	>	>	n.v.t.
	H3160	Zure vennen	19,79	Matig ongunstig	>	>	n.v.t.
	H4010A	Vochtige heiden	59,45	Matig	>	>	n.v.t.
	H4030	Droge heiden	264,48	Zeer ongunstig	>	>	n.v.t.
	H6120	Stroomdalgraslanden	< 1,00	Zeer ongunstig	=	=	n.v.t.
	H6430A <sup>3</sup>	Ruigten en zomen (moerasspirea)	< 1,00	Gunstig	=	=	n.v.t.
	ZGH3130	Zwakgebufferde vennen	-	-	-	-	n.v.t.
	H6430C <sup>3</sup>	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	Matig ongunstig	=	=	n.v.t.
	(ZG)H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	7,04	Zeer ongunstig	>	>	n.v.t.
	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	16,64	Matig/goed	=	=	n.v.t.
	H9120 <sup>3</sup>	Beuken-eikenbossen met hulst	-	Gunstig en matig ongunstig	=	=	n.v.t.
	H9190 <sup>3</sup>	Oude eikenbossen	4,32	Matig ongunstig	=	=	n.v.t.
	H91D0	Veenbossen	30,00	Matig	=	>	n.v.t.
	H91F0 <sup>4</sup>	Droge hardhoutoobossen	1,40	Zeer ongunstig	=	=	n.v.t.
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen	33,43	Matig	=	=	n.v.t.
Gevlekte witsnuitlibel	H1042 <sup>3</sup>		-	Zeer en matig ongunstig	>	>	>
Kleine modderkruiper	H1149 <sup>3</sup>		-	Gunstig	=	=	=
Rivierdonderpad	H1163 <sup>3</sup>		-	Matig ongunstig	=	=	=
Kamsalamander	H1166 <sup>3</sup>		-	Matig ongunstig	-	-	-
Bever	H1337		-	-	=	=	>
Drijvende waterweegbree	H1831		-	-	=	=	=
	L3130	Zwakgebufferde vennen	< 1,00	-	=	=	=
	Lg03 <sup>3</sup>	Zwakgebufferde sloot	< 0,10				
Dodaars	A004			Matig	=	=	50
	L3130						
	Lg04	Zuur ven	9,21				
Geoorde fuut	A008						
	Lg04			Matig	=	=	7
Nachtzwaluw	A224			Goed	=	=	30
	Lg09	Droog struisgrasland	3,67				
	Lg10	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	49,75				
	Lg13	Bos van arme zandgronden	2.358,65				
	Lg14	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	279,92				
Zwarte specht	A236			Goed	=	=	35
	Lg13						
	Lg14						
Boomleeuwrik	A246			Matig	=	=	100
	Lg09						
	Lg10						



Leefgebiedsoort (HR/VR)	Code habitatype/leefgebied	Opp. (ha) <sup>1</sup>	SVI landelijk	Doel <sup>2</sup> opp.	Doel <sup>2</sup> kwaliteit	Doel <sup>2</sup> populatie
Roodborsttapuit	A276		Goed	=	=	85
	Lg09					
Gruuwe klauwier	A338		Slecht	>	>	3
	Lg09					
	Lg10					

<sup>1</sup> Opp.: huidige oppervlakte (ha) habitatype/leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

<sup>2</sup> Doelstelling: = behoudsdoelstelling, > verbeter- of uitbreidingsdoelstelling, = (<) en > (<) afname toegestaan ten gunste van ander habitatype.

<sup>3</sup> Toegevoegde habitattypen/leefgebieden in het wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden (RVO, 2022).

### Voorkomen en trend habitattypen en soorten

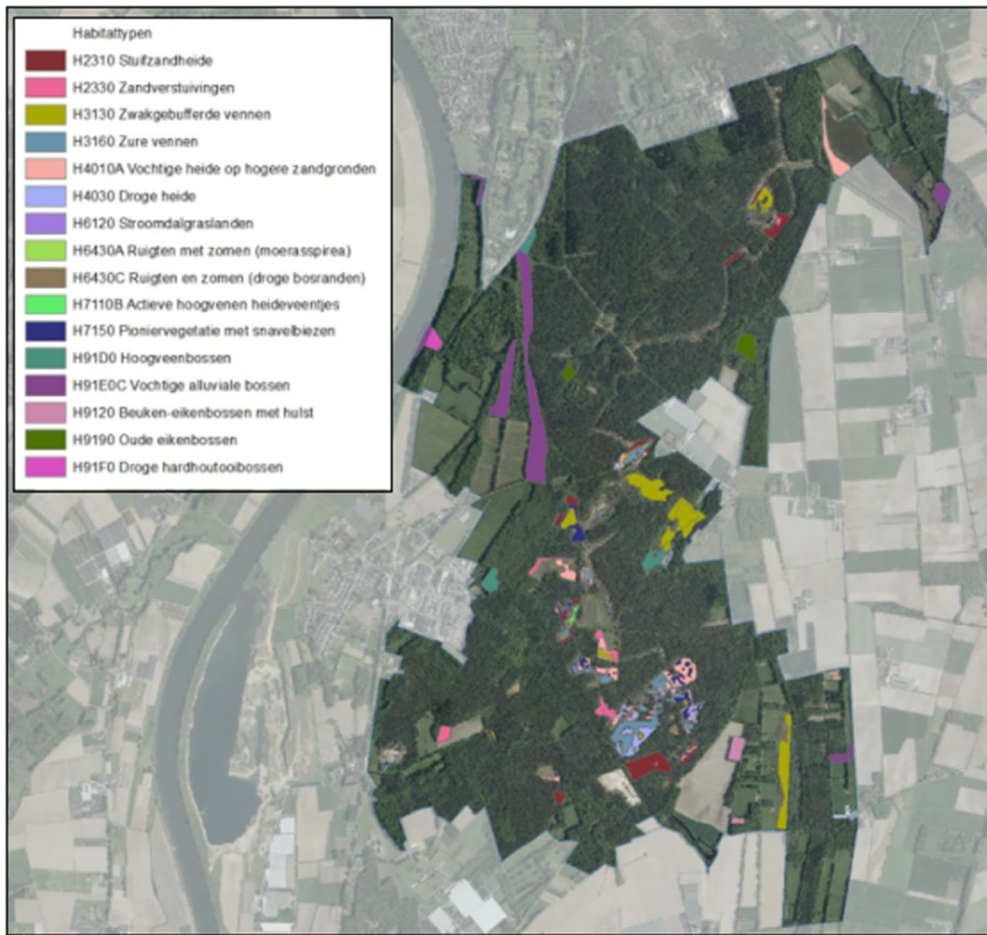
Een kaart met het huidige voorkomen van habitattypen/leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied Maasduinen is opgenomen in het beheerplan (Provincie Limburg, 2020b). In afbeelding 9 en 10 is een uitsnede opgenomen van de habitattypenkaart en leefgebiedenkaart voor het gedeelte van het Natura 2000-gebied dat deels binnen het plangebied gelegen is. In dit deel van de Maasduinen komen over een significante oppervlakte de habitattypen 'vochtige alluviale bossen', 'stuifzandheiden met struikhei' en 'hoogveenbossen' voor. Verder is 'vochtige heide' en 'droge heide' aanwezig en zijn meerdere (typen) vennen gelegen in dit deel van de Maasduinen. Verspreid zijn verder de habitattypen 'pioniervegetatie met zwavelbiezen', 'actieve hoogvenen' en 'zandverstuivingen' aanwezig.

In de Gebiedsanalyse (Provincie Limburg, 2017) die in het kader van het Programma Aanpak Stikstof is opgesteld voor het Natura 2000-gebied Maasduinen, is het leefgebied van diverse broedvogelsoorten (waarvan (een deel van) het leefgebied stikstofgevoelig is) waarvoor het gebied is aangewezen, aangegeven. De vennen in het deelgebied nabij het plangebied zijn optimaal leefgebied voor dodaars, geoorde fuut en grauwe klauwier. De heidevegetaties vormen het leefgebied van nachtzwaluw, boomleeuwerik, roodborsttapuit en grauwe klauwier. De delen waar bos voorkomt, zijn onderdeel van het leefgebied van de zwarte specht.

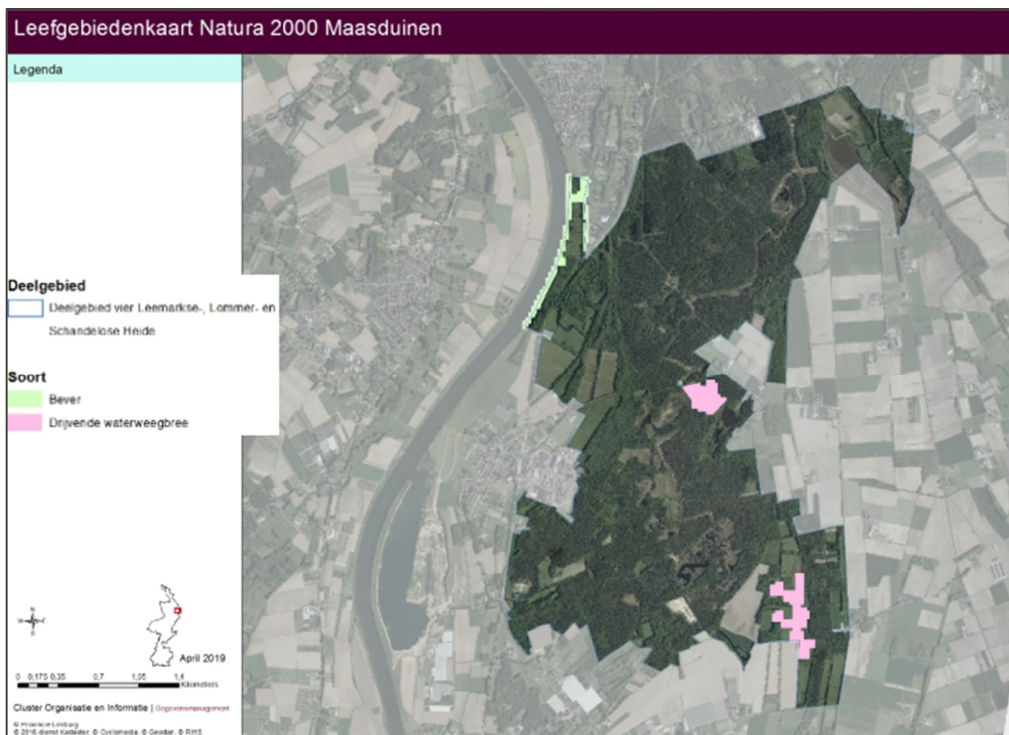
De drijvende waterweegbree komt alleen voor in het Heerenven en het Vreewater. Het Vreewater bevindt zich in het deelgebied nabij het plangebied (habitatype 'zwakgebufferde vennen').

De habitatsort bever (H1337) en vogelsoort oeverzwaluw (A249) zijn niet-stikstofgevoelig en hiervoor zijn geen PAS-maatregelen opgenomen.

Uit de Gebiedsanalyse blijkt verder dat het merendeel van de habitattypen en soorten een neutrale tot positieve trend laten zien. Alleen voor het habitatype 'zandverstuivingen' en voor de boomleeuwerik is sprake van een negatieve trend.



Afbeelding 9. Het voorkomen van de aangewezen habitattypen in deelgebied Leermarksche, Lommer- en Schandelosche heide (bron: Habitattypkaart Natura 2000-beheerplan Maasduinen).



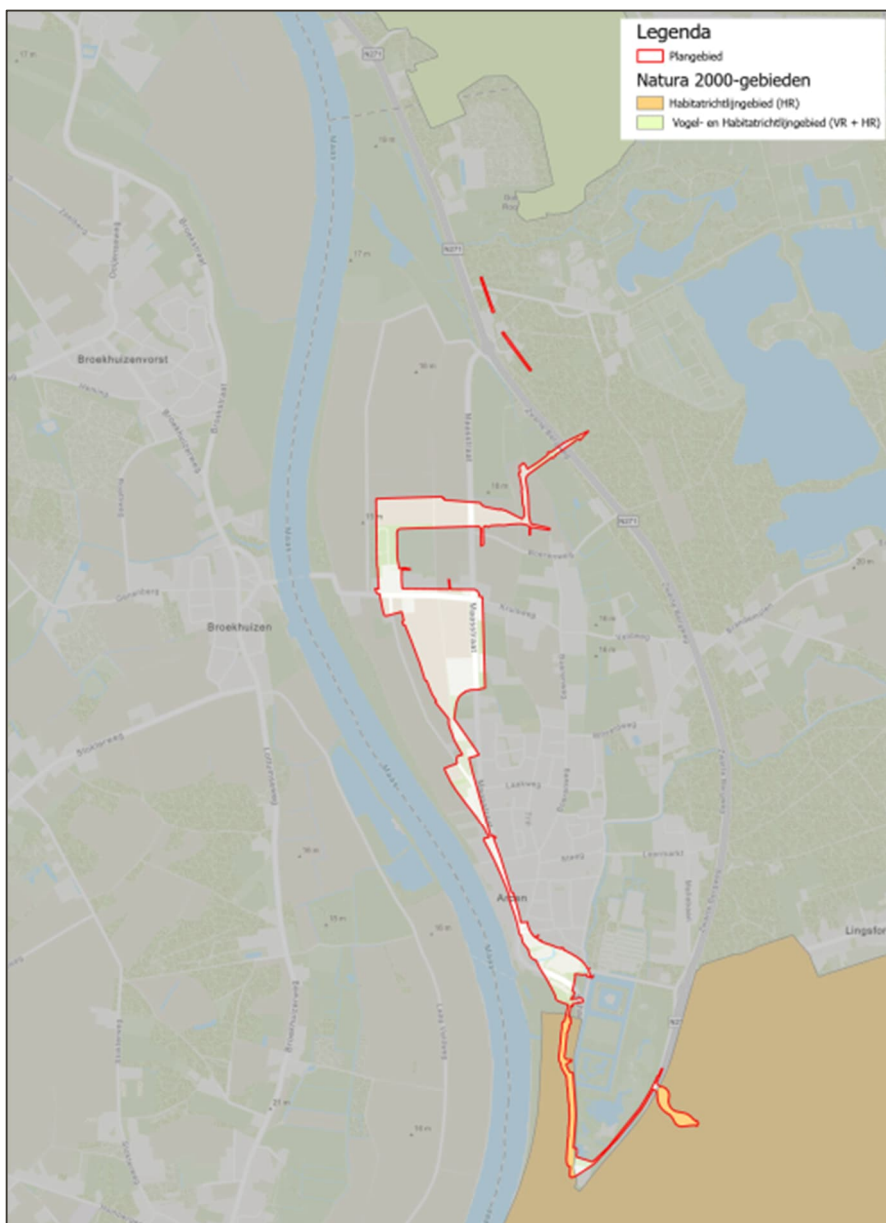
Afbeelding 10. Leefgebiedenkaart Natura 2000 Maasduinen, deelgebied 4 (brond: Provincie Limburg, 2023).

## 5 EFFECTEN

In dit hoofdstuk wordt beoordeeld of er sprake is van gevoeligheid van soorten en/of habitattypen/leefgebieden voor aangewezen storingsfactoren die de voorliggende dijkversterking en dijkverlegging met zich meebrengen.

### 5.1 Natura 2000-gebieden

De planlocatie ligt tussen twee deelgebieden van Natura 2000-gebied Maasduinen in, waarbij in het aangewezen Habitatrictlijngebied sprake is van overlap met het plangebied (zie afbeelding 11). Overige Natura 2000-gebieden in Nederland liggen op een afstand van meer dan 10 km (vanaf ca. 11,8 km). Het dichtstbijzijnde Duitse Natura 2000-gebied is gelegen op een afstand van circa 7,2 km. De situering van de gebieden ten opzichte van de planlocatie is weergegeven in afbeelding 8 (hoofdstuk 3).



Afbeelding 11. Ligging van de planlocatie (rode belijning) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Maasduinen (Provincie Limburg, 2023).

## 5.2 Onderzoeksmethodiek

Om te toetsen of het plan significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn de relevante storingsfactoren in relatie tot (gevoelige) habitattypen en vogel- en habitatsoorten nader onderzocht.

### 5.2.1 Storingsfactoren

De Effectenindicator Natura 2000-gebieden van het Ministerie van LNV is geraadpleegd om de storingsfactoren in kaart te brengen waar mogelijk sprake van is bij de voorgenomen plannen. Hiervoor zijn in de effectenindicator de activiteiten 'Kust- en dijkverbetering' en 'Watergang' geselecteerd. Deze activiteiten sluiten het beste aan op de voorliggende ingrepen binnen het plangebied. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van een activiteit en plannen kunnen worden verkend, waarbij deze met name dient als leidraad. Op basis van de voorgenomen projectuitvoering kunnen de storingsfactoren opgenomen in de onderstaande tabel mogelijk een schadelijk effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van in de omgeving gelegen Natura 2000-gebieden.

Tabel 4. Overzicht van mogelijke storingsfactoren met de voorgenomen ingrepen binnen de planlocatie.

Verstoringsaspecten (nummering effecten vanuit effectenindicator)	Opervakverlies (11)	Versnippering (2)	Verzoeting (5)	Verontreiniging (7)	Verdringing (8)	Vernatting (9)	Verandering overstromingsfrequentie (11)	Verandering dynamiek substraat (12)	Verstoring door geluid (13)	Verstoring door trilling (15)	Opische verstoring (16)	Verstoring door mechanische effecten (17)
<b>Natura 2000-gebied en activiteit</b>												
<b>Kust- en dijkverbetering</b>												
Maasduinen	x		x			x	x	x	x	x		x
<b>Watergang</b>												
Maasduinen	x	x		x	x				x	x	x	

## 5.3 Optredende effecten

### 5.3.1 Effectafbakening

Effecten als gevolg van verstoring door verzoeting (5) kunnen op voorhand worden uitgesloten, omdat de watersystemen die in verbinding staan waterlopen in Natura 2000-gebied Maasduinen, allen uit zoetwatersystemen bestaan. Zodoende is verzoeting hier als storingsfactor niet relevant.

Geen van de kwalificerende habitattypen/leefgebieden, habitatrictlijnsorten en broedvogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen zijn gevoelig voor verzilting (6). Hiermee kunnen op voorhand effecten als gevolg van verzilting zowel in de aanleg- als de gebruiksfase worden uitgesloten.

Er is geen sprake van het uitzetten en/of de herintroductie van soorten binnen Natura 2000-gebieden, waarmee een bewuste verandering in soortensamenstelling (19) en hiermee effecten hierop op voorhand zijn uit te sluiten. In de onderstaande paragrafen wordt voor alle andere storingsfactoren toegelicht of al dan niet sprake is van (significante) negatieve effecten op binnen het plangebied en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Er wordt hierbij zowel naar de aanleg- als de gebruiksfase gekeken.

## 5.3.2 Oppervlakteverlies en versnippering

### Kenmerk

Oppervlakteverlies: Afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen (Synbiosys, 2023).

Versnippering: Van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten (Synbiosys, 2023).

### Directe effecten aanlegfase (inclusief vispassage)

Directe effecten van de verstoringaspecten oppervlakteverlies en versnippering zijn relevant voor locaties waar werkzaamheden plaatsvinden binnen de contouren van een Natura 2000-gebied.

In de onderstaande afbeelding zijn de aanwezige kwalificerende habitattypen weergegeven die gelegen zijn binnen en in de nabijheid van de zuidelijke punt van het plangebied. Voor de rest van het plangebied geldt dat deze het Natura 2000-gebied Maasduinen niet doorkruist (zie afbeelding 10) en hier zodoende geen sprake is van oppervlakteverlies van habitattypen en versnippering van leefgebied van soorten door het ruimtebeslag voor het dijktracé. De zuidelijke punt van het plangebied is gelegen binnen het deelgebied Leermarksche-, Lommer- en Schandelosche heide van Natura 2000-gebied Maasduinen (zie afbeelding 12). Dit deelgebied betreft een Habitatrichtlijngebied.

Binnen Landgoed Arcen (oostelijke deel op de afbeelding) bestaat het Natura 2000-gebied uit een bosgebied. Op de locatie waar hier de planlocatie het Natura 2000-gebied doorkruist, is voor een deel sprake van een dood areaal bos (hier gaat >1000 vierkante meter bos gekapt worden en waar na afronding van de werkzaamheden herplant plaatsvindt). Ten zuiden van de planlocatie op Landgoed Arcen liggen de aangewezen gebieden voor de habitattypes Hoogveenbossen (H91D0) en Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C). Op deze locatie vindt geen overlap plaats van de planlocatie met een habitatype. De aanwezigheid van het werkmaterieel en de noodzakelijke kap van bomen (totale oppervlakte ca. 8.535 m<sup>2</sup> en ca. 7% hiervan dat bestaat uit dood hout) zorgt op deze locatie niet voor een merkbare afname (ten opzichte van de huidige oppervlakte van het bosgebied op deze locatie (landgoed Arcen beslaat 436 ha.)) in de beschikbaarheid van geschikt leefgebied zoals rust- en foerageergebied voor aangewezen habitat- en vogelrichtlijnsoorten. Voor alle aangewezen soorten voor Natura 2000-gebied Maasduinen heeft alleen de zwarte specht leefgebied binnen landgoed Arcen. Voor deze soort geldt dat het reguliere bosbeheer waarin dood hout blijft liggen, en de realisatie van heidecorridors waar mieren in de nieuwe bosranden van profiteren, gunstig zijn voor voldoende draagkracht van het gebied. (Provincie Limburg, 2020b). Men is verder voornemens om bij de aanleg van een verholde kering in de Maasduinen de aanwezige grond onder de rooftergrond opzij te zetten en deze weer terug te leggen, opdat de kwaliteit van de grond met de vegetaties behouden blijft.

In afbeelding 12 is te zien dat het plangebied in het noordwesten op de kaart over een oppervlakte van 422 m<sup>2</sup> het zoekgebied van habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) doorkruist. Veldbezoek moet uitwijzen of op voorhand negatieve effecten uitgesloten kunnen worden, of dat nader onderzoek naar de instandhoudingsdoelstellingen nodig is.

De overige oppervlakten die te zien zijn in afbeelding 12 (in natuurgebied Barbara's Weerd), waar ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden binnen het Natura 2000-gebied, herbergen geen habitattypen. In Barbara's Weerd is men voornemens om de grond onder rooftergrond op de bestaande dijk die wordt afgegraven her te gebruiken voor de nieuw te realiseren dijk/hoge grond in het gebied. Hiermee streeft men naar het behoud van de aanwezige vegetaties in het gebied. Het gebied zal hiernaast verder worden ingericht voor natuur.

Gezien het gebied weer ingericht gaat worden met natuur en gegeven de tijdelijke aard van de werkzaamheden, kan er zodoende uitgesloten worden dat er sprake is van afname van beschikbaar oppervlak aan leefgebied van soorten en/of habitattypen en het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.



Afbeelding 12. Ligging van de zuidelijke punt van de planlocatie en de habitattypen in deelgebied Leermarksche-, Lommer- en Schandelosche heide (bron: Atlas Limburg).

### Indirecte effecten aanlegfase (inclusief vispassage)

Indirecte effecten van oppervlakteverlies en versnippering via externe werking zijn mogelijk indien aangewezen Habitatsoorten leefgebied hebben in het projectgebied.

Van de aangewezen habitatsoorten voor het Natura 2000-gebied Maasduinen is bekend dat alleen de bever en de kleine modderkruiper leefgebied hebben binnen het projectgebied (NDFF). Voor de overige soorten kunnen negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten.

Langs de Lingesfortbeek en de watergangen aan de rand van de kasteeltuinen zijn vraatsporen van bever aangetroffen. Een zichtbare burchtlocatie is op geen van deze onderzoekslocaties aangetroffen. Aan de Lingesfortbeek is wel een oud oeverhol aangetroffen (Kragten, 2023a). Volgens de data van de NDFF is een bewoonde burchtlocatie aanwezig in een ruimte onder de watermolen.

Inmiddels is bekend dat bever rondom het rad heeft geleefd. Een burcht was hier niet aanwezig. Echter werd de kelder van Graanbranderij De IJsvogel in de winter wel gebruikt als tijdelijke verblijfplaats. Gezien de overlast die dit met zich meebracht, is de kelder nu door derden beverdicht gemaakt. (Graanbranderij De IJsvogel, 2023) Verder zijn langs de Maas vraatsporen waargenomen van bever. Een burchtlocatie is hier niet aangetroffen (Kragten, 2023a).

Ter hoogte van de projectlocatie is een enkele waarneming van de kleine modderkruiper bekend in 2020 in de Lingsforterbeek (NDFF).

Ondank de tijdelijke aard van de verstoring kan zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten worden dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan op bever en kleine modderkruiper. Dit onderdeel moet voor de betreffende soorten passend beoordeeld worden

### Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase is van oppervlakteverlies en versnippering geen sprake. Met de nieuw aan te leggen dijk wordt de grond die gelegen is binnen Natura 2000-gebied Maasduinen enkele meters opgehoogd, waarop bomen herplant gaan worden (Landgoed Arcen). Tevens is men voornemens om de grond onder de roofofgrond van de huidige dijk naar de nieuw aan te leggen dijk te verplaatsen, waarmee deze grond in het gebied herbruikt gaat worden (Barbara's Weerd en Maasduinen). Hiermee is geen sprake van extra ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Zodoende kan een negatief effect hiermee worden uitgesloten.

## 5.3.3 Verzuring en vermesting door stikstof uit de lucht

### Kenmerk

Verzuring door stikstof uit de lucht: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NOx), ammoniak (NH3)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. (Synbiosys, 2023)

Vermesting door stikstof uit de lucht: Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: vermesting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. (Synbiosys, 2023)

### Effect aanlegfase

Tabel 5 toont de oppervlaktes van alle stikstofgevoelige habitattypen die in het gebied voorkomen.

Tabel 5. Stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden en de relevant gekarteerde oppervlaktes voor Natura 2000-gebied Maasduinen.

Habitatype en leefgebieden	Relevant gekarteerd (ha)*
H2310 Stuiwanden met struikhei	23,94
H2330 Zandverstuivingen	96,08
H3130 Zwakgebufferde vennen	55,58
H3160 Zure vennen	19,79
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	59,45

Habitatype en leefgebieden	Relevant gekarteerd (ha)*
H4030 Droge heiden	264,48
H6120 Stroomdalgraslanden	< 1,00
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	< 1,00
H7110B Actieve hoogvenen (heideveenjes)	7,04
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	16,64
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	2,61
H9190 Oude eikenbossen	4,32
H91D0 Hoogveenbossen	30,00
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	33,43
H91F0 Droge hardhoutooibossen	1,40
L3130 Zwakgebufferde vennen	< 1,00
Lg03 Zwakgebufferde sloot	< 0,10
Lg04 Zuur ven	9,21
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	3,70
Lg09 Droog struisgrasland	3,67
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	49,75
Lg13 Bos van arme zandgronden	2.358,65
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	279,92

\* De gekarteerde oppervlakte is het daadwerkelijke oppervlak (in ha) waar een habitat voorkomt.

Significant negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening moet aantonen of er sprake is van een tijdelijke toename in stikstofdepositie op gevoelige habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden. Dit dient verder onderzocht te worden in een Passende Beoordeling.

### Effect gebruiksfase

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie, waarbij het gebied geoptimaliseerd is onder andere in het kader van de dijkversterkings- en beekherstelopgave. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van een toename van de stikstofdepositie.

Significant negatieve effecten door de storingsfactoren verzuring en vermessing door stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uit te sluiten. Dit betekent dat het niet noodzakelijk is om een Passende Beoordeling op te stellen vanwege stikstofdepositie en voor de beoogde gebruiksfase geen sprake is van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

## 5.3.4 Verontreiniging

### Kenmerk

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem-/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. (Synbiosys, 2023).

### Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die hiervoor gevoelig zijn. Omdat verontreiniging op veel vlakken effecten met zich mee kan brengen, is dit hieronder wel nader beschouwd. Bekend is dat de uiterwaarden van de Maas door overstromingen in het verleden diffuus



verontreinigd zijn geraakt met onder andere zware metalen als gevolg van (historische) lozingen. In 2022 heeft met het oog op de voorgenomen dijkversterking een verkennend (water)bodemonderzoek plaatsgevonden (Geonius, 2022). Dit onderzoek is uitgebreid met een aanvullend (water)bodemonderzoek (Geonius, 2023). Op basis van deze onderzoeken (Geonius, 2022 en 2023) blijkt dat, met uitzondering van boring 29W.2A, op de hoge grond ter hoogte van de Schans overwegend lichte verontreinigingen zijn aangetoond; grotendeels diffuse verontreinigingen als gevolg van overstromingen van de Maas. Langs de provinciale weg (N271) zijn ook lichte verontreinigingen aangetoond. De overige gebieden zijn overwegend schoon. Ter plaatse van boring 29W.2A is in de bovengrond een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. Deze boring bevindt zich onder het nieuwe dijktracé. Deze verontreiniging wordt, in combinatie met de graafwerkzaamheden voor het dijklichaam, gesaneerd. Na de sanering zijn er alleen lichte verontreinigingen aanwezig, welke geen ecologische risico's veroorzaken. Als gevolg van het ontbreken van sterke verontreinigingen (gehalten >interventiewaarde) wordt hiermee zowel in de aanlegfase en de gebruiksfase geen negatief effect op het Natura 2000-gebieden verwacht.

### Effect aanlegfase vispassage

In tabel 6 is te zien dat uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen de volgende habitatsoorten zeer gevoelig zijn voor verontreiniging: bever, kamsalamander, kleine modderkruiper en rivierdonderpad.

Gevoelig voor verontreiniging zijn de habitattypen, habitatsoorten en broedvogelsoorten: Stuifzandheiden met struikhei, Zandverstuivingen, Zwakgebufferde vennen, Zure vennen, Vochtige heiden, Droge heiden, Stroomdalgraslanden, Ruigten en zomen, Actieve hoogvenen, Pioniervegetaties met snavelbiezen, Beuken-eikenbossen met hulst, Oude eikenbossen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen, Droge hardhoutoibossen, drijvende waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel, boomleeuwerik, dodaars, geoorde fuut, grauwe klauwier, nachtzwaluw, oeverzwaluw, roodborsttapuit en zwarte specht.

Tabel 6. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Watergang'.

Verontreiniging	
Storingsfactor	7
Stuifzandheiden met struikhei	gevoelig
Zandverstuivingen	gevoelig
Zwakgebufferde vennen	gevoelig
Zure vennen	gevoelig
Vochtige heiden	gevoelig
Droge heiden	gevoelig
* Stroomdalgraslanden	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig
* Actieve hoogvenen	gevoelig
Pioniervegetaties met snavelbiezen	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig
Oude eikenbossen	gevoelig
* Hoogveenbossen	gevoelig
* Vochtige alluviale bossen	gevoelig
Droge hardhoutoibossen	gevoelig
Bever	zeer gevoelig
Drijvende waterweegbree	gevoelig
Gevlekte witsnuitlibel	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig
Kleine modderkruiper	zeer gevoelig
Rivierdonderpad	zeer gevoelig
Boomleeuwerik (broedvogel)	gevoelig
Dodaars (broedvogel)	gevoelig
Dodaars (niet-broedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (broedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	gevoelig
Grauwe Klauwier (broedvogel)	gevoelig
Nachtzwaluw (broedvogel)	gevoelig
Oeverzwaluw (broedvogel)	gevoelig
Roodborsttapuit (broedvogel)	gevoelig
Zwarte Specht (broedvogel)	gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Op basis van de onderzoeken (Geonius, 2022 en 2023) blijkt dat de waterbodem van de watergang (Lingsforterbeek) deels sterke verontreinigingen (gehalten > interventiewaarde waterbodem) bevat met nikkel. Op basis van de onderzoeksrapportages is niet duidelijk of er plaatselijk ook sprake is van een sterke verontreiniging met arseen; leemte in kennis.

De aangetoonde sterke verontreiniging kent hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. De oorsprong (bron) zal ook bovenstrooms gezocht moeten worden. Nalevering zal dus mogelijk blijven vanuit de beek en specifiek in het mondingsgebied ook vanuit de Maas. De noodzakelijke en tevens zeer lokale ingrepen (ten behoeve van de aanleg van de kistdam en vispassage) in de waterbodem zijn sanerende maatregelen. Deze graafwerkzaamheden zullen slechts een tijdelijke niet significante verstoring van de waterbodem veroorzaken. Hiermee zijn negatieve effecten het Natura 2000-gebied Maasduinen uitgesloten.

Of aanvullende sanerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn is nog niet verder onderzocht; leemte in kennis. Het ingenomen standpunt van de provincie (provincie Limburg, 2023 – Communicatie via e-mail) houdt in dat het saneringsonderzoek afgerond moet zijn voordat de definitieve vergunning Wnb gebieden wordt afgegeven. Dit nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om te bezien of een verdere sanering van de waterbodem nuttig en noodzakelijk is om eventuele negatieve effecten in de gebruiksfase te mitigeren. Binnen dit onderzoek dient ook de mogelijk natuurlijke oorsprong en de herverontreiniging afgewogen te worden.

### 5.3.5 Verdroging

#### Kenmerk

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is dan lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. (Synbiosys, 2023)

#### Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die hiervoor gevoelig zijn. Omdat voor vrijwel alle habitattypen binnen dit gebied geldt dat een knelpunt is gelegen in verdroging, is dit hieronder wel nader beschouwd.

Voor oppervlaktewater zijn alleen de Lommerbroeklossing en de Lingsforterbeek van belang, aangezien dit de enige twee beken in het projectgebied zijn die door een Natura 2000-gebied stromen en/of in verbinding staan met een waterlichaam in een Natura 2000-gebied.

Voor oppervlaktewater kan gesteld worden dat de waterstanden in de Lingsforterbeek en Lommerbroeklossing nagenoeg niet veranderen (Kragten, 2023c). De ingrepen, zoals de onderdoorgangen onder de geplande dijken, zijn zo ontworpen dat reguliere jaarlijks voorkomende waterstanden niet veranderen. De nieuwe onderdoorgangen zullen wel enige (beperkte) opstuwning veroorzaken bij piekafvoeren (die eens in de zoveel jaar voorkomen) van maximaal een paar centimeter. Piekafvoeren zijn echter van dusdanig korte duur (< 1 dag) dat deze geen noemenswaardig effect hebben.

Zowel de oppervlaktewateranalyse als de geohydrologische berekeningen laten zien dat er geen veranderingen vastgesteld worden in waterstanden. De ingreep heeft daarmee geen effect op verdroging. Hiermee kunnen significante effecten door verdroging voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

#### Effect aanlegfase vispassage

In tabel 7 is te zien dat uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen de volgende habitattypen en habitatsoorten zeer gevoelig zijn voor verdroging: Zwakgebufferde vennen, Zure vennen, Vochtige heiden, Ruigten en zomen, Actieve hoogvenen, Pioniervegetaties met snavelbiezen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen, bever, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander, kleine modderkruiper en rivierdonderpad.

Gevoelig voor verdroging zijn de broedvogelsoorten: dodaars, geoorde fuut en roodborstapuit.

Tabel 7. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Watergang'.

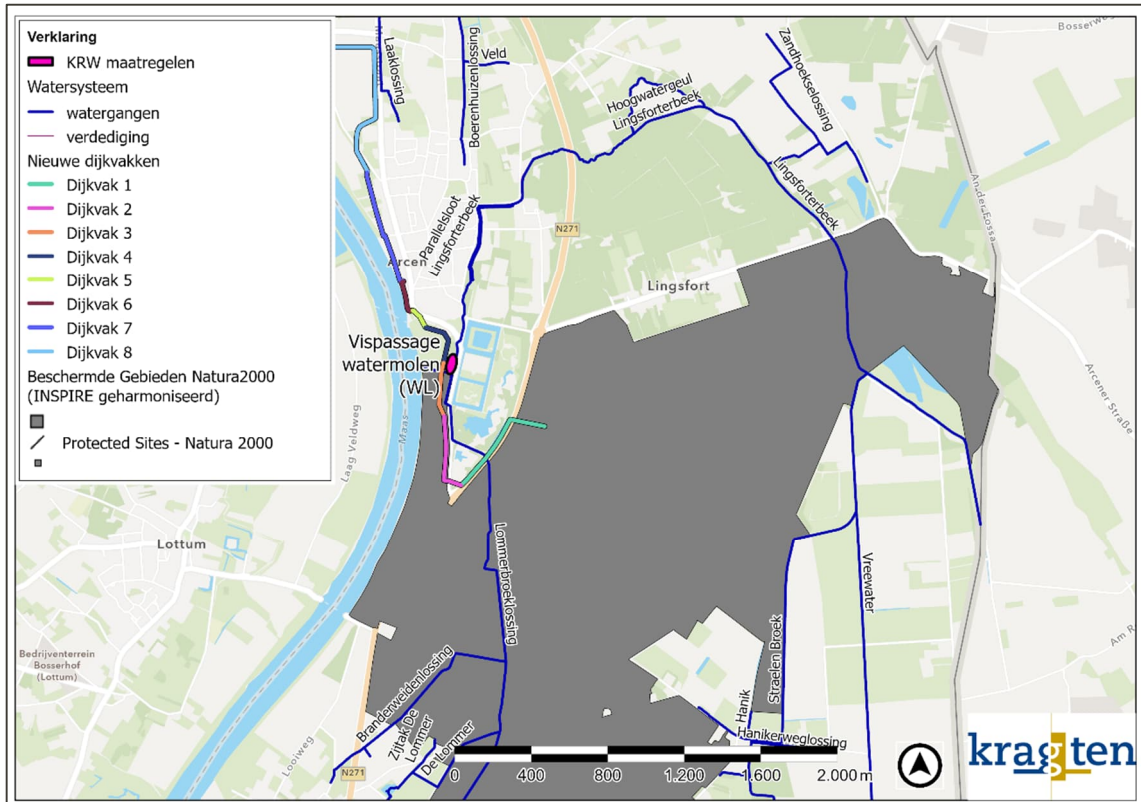
Verdroging	
Storingsfactor	8
Stuifzandheiden met struikhei	■
Zandverstuivingen	■
Zwakgebufferde vennen	■
Zure vennen	■
Vochtige heiden	■
Droge heiden	■
*Stroomdalgraslanden	■
Ruigten en zomen	■
*Actieve hoogvenen	■
Pioniervegetaties met snavelbiezen	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■
Oude eikenbossen	■
*Hoogveenbossen	■
*Vochtige alluviale bossen	■
Droge hardhoutoobossen	■
Bever	■
Drijvende waterweegbree	☒
Gevlekte witsnuitlibel	■
Kamsalamander	■
Kleine modderkruiper	■
Rivierdonderpad	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■
Dodaars (broedvogel)	■
Dodaars (niet-broedvogel)	■
Geoorde fuut (broedvogel)	■
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■
Roodborsttapuit (broedvogel)	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- ☒ n.v.t.
- \*\*\* onbekend

Voor de vispassage zal een verdeelwerk gerealiseerd moeten worden benedenstrooms van de duiker onder de Schans (weg). Zie afbeelding 13 voor de locatie van de vispassage. Uit de geohydrologische analyse (Kragten, 2023c) blijkt dat dit verdeelwerk bij lage afvoeren (afvoeren die drie maanden per jaar voorkomen) bovenstrooms voor enige waterstandsverlaging zal zorgen van het verdeelwerk in de Lingsforterbeek. Gezien het verhang in de Lingsforterbeek dempt deze verlaging al na circa 150 meter uit (ongeveer ter hoogte van de onderdoorgang bij Lingsforterweg). Bij hogere afvoeren (winter- en voorjaarsafvoer) loopt de verlaging door tot circa 100 meter bovenstrooms van de Leermarkt onderdoorgang. De effecten van de vispassage werken daarmee niet door tot aan dat deel van de Lingsforterbeek dat in Natura 2000-gebied ligt (namelijk bovenstrooms van de oostelijke kruising met de Lingsforterweg).

De zeer droge jaren '18, '19, '20 en '22 zijn in de effectbeoordeling hierboven meegenomen. Alleen voor het jaar '22 is deze niet volledig meegenomen, omdat in dat jaar de meetgegevens zijn uitgewerkt en deze zodoende op dat moment nog niet helemaal compleet waren. Echter verandert dit de conclusies niet, aangezien '18, '19 en '20 wel meegenomen zijn (reeks loopt van '12 tot een deel van '22).

De ingreep heeft hiermee geen effect op verdroging. Hiermee kunnen significante effecten door verdroging voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden met de aanleg van de vispassage worden uitgesloten.



Afbeelding 13. Locatie Lingsforterbeek en Lommerbroeklossing ten opzichte van Natura 2000-gebieden (grijze vlakken).

### Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van dezelfde uitgangssituatie zoals hierboven is uitgewerkt voor de aanlegfase. Negatieve effecten door verdroging op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.

## 5.3.6 Vernatting

### Kenmerk

Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen. (Synbiosys, 2023)

### Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage

In tabel 8 is te zien dat uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen de volgende habitattypen zeer gevoelig zijn voor vernatting: Stui/zandheiden met struikheide, Zandverstuivingen, Droge heiden en Oude eikenbossen.

Gevoelig voor vernatting zijn de habitattypen en broedvogelsoorten: Stroomdalgraslanden, Ruigten en zomen, Beuken-eikenbossen met hulst, Droge hardhoutoibossen, dodaars en geoorde fuut.

Tabel 8. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.

Storingsfactor	Vernatting
Stui/zandheiden met struikheide	9
Zandverstuivingen	9
Zwakgebufferde vennen	9
Zure vennen	9
Vochtige heiden	9
Droge heiden	9
*Stroomdalgraslanden	9
Ruigten en zomen	9
*Actieve hoogvenen	9
Pioniervegetaties met snavelbiezen	9

Storingsfactor	Vernatting
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig
Oude eikenbossen	zeer gevoelig
*Hoogveenbossen	niet gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	niet gevoelig
Droge hardhoutoibosses	gevoelig
Bever	niet gevoelig
Drijvende waterweegbree	niet gevoelig
Gevlekte witsnuitlibel	niet gevoelig
Kamsalamander	niet gevoelig
Kleine modderkruiper	niet gevoelig
Rivieronderpad	niet gevoelig
Boomleeuwerik (broedvogel)	niet gevoelig
Dodaars (broedvogel)	gevoelig
Dodaars (niet-broedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (broedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	gevoelig
Grauwe Klauwier (broedvogel)	niet gevoelig
Nachtzwaluw (broedvogel)	niet gevoelig
Oeverzwaluw (broedvogel)	niet gevoelig
Roodborstapuit (broedvogel)	niet gevoelig
Zwarte Specht (broedvogel)	niet gevoelig

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- \*\*\* onbekend

Het geohydrologisch onderzoek (Kragten, 2023c) laat zien dat de realisatie van de kwelschermen onder de dijken geen significant effect hebben op de grondwaterstanden (geen verandering in gemiddeld laagste grondwaterstand, gemiddeld hoogste grondwaterstand of gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand). Zoals besproken in paragraaf 5.3.5 (Verdroging) hebben de ingrepen geen effect op de oppervlaktewaterstanden binnen en nabij de Natura 2000-gebieden bij de jaarlijkse voorkomende afvoeren.

Vanwege de wijzigingen in het dijktraject zal de Lommerbroeklossing, daar waar die onder de N271 richting de Kasteeltuinen stroomt, afsluitbaar worden. Het gebied bovenstrooms de N271 zal net zo vaak bij een Maashoogwater gaan inunderen als nu. De instroom van dit gebied (gelegen tussen Lomm en Arcen) wijzigt namelijk niet. Wel zal het geïnundeerde water na een dergelijke inundatie langer blijven staan, omdat het tijdelijk niet meer via de Lommerbroeklossing weg kan stromen (wat nu wel zou kunnen omdat er in de huidige situatie geen afsluiter is). Iets dergelijks kan eens in de 30 à 50 jaar gebeuren (Betrekkingslijnen 2020-2021). Concreet betekent dit dat eens in de 30 à 50 jaar het water bovenstrooms van de Lommerbroeklossing hoogstens een paar dagen langer blijft staan. Dat zal eenmalig tot een wat grotere vernatting in Natura 2000-gebied Maasduinen leiden. Uiteindelijk is de verwachting dat ook deze eenmalige grotere vernatting de situatie niet veranderd in het Natura 2000-gebied en van aantasting van habitattypen hiermee geen sprake is. Nu kan het gebied al reeds onderlopen vanuit de Maas en in de toekomst ook. Daarbij zal gezien de lage stroomsnelheden het meegevoerde slib/zand vanuit de Maas naar verwachting al veel eerder neerslaan. Gezien deze beperkte terugkeertijd en het feit dat het maar voor een paar dagen is, kan hiermee worden uitgesloten dat er sprake is van significante effecten op omliggende Natura 2000-gebieden.

#### Effect aanlegfase locatie vispassage

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die hiervoor gevoelig zijn.

Zoals besproken in paragraaf **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** (Verzilting) hebben de ingrepen geen effect op de waterstanden binnen en nabij Natura 2000-gebieden bij de jaarlijkse voorkomende afvoeren. De vispassage heeft alleen lokaal effect op de waterstanden, echter werken deze veranderingen niet ver

bovenstrooms door. De waterstandsveranderingen liggen daarmee ruim verwijderd van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Maasduinen.

De ingreep heeft daarmee geen effect op vernatting. Hiermee kunnen significante effecten door vernatting voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden met de aanleg van de vispassage worden uitgesloten.

#### **Effect gebruiksfase**

In de gebruiksfase is sprake van dezelfde uitgangssituatie zoals hierboven is uitgewerkt voor de aanlegfase. Negatieve effecten door vernatting op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.

### **5.3.7 Verandering stroomsnelheid**

#### **Kenmerk**

Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen. (Synbiosys, 2023)

#### **Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage**

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die gevoelig zijn voor verandering van stroomsnelheid.

Voor oppervlaktewater zijn alleen de Lommerbroeklossing en de Lingsforterbeek van belang, aangezien dit de enige twee beken in het projectgebied zijn die door een Natura 2000-gebied stromen en/of in verbinding staan met een waterlichaam in een Natura 2000-gebied.

Zoals te zien in afbeelding 13 lopen de Lingsforterbeek en de Lommerbroeklossing beiden door Natura 2000-gebied Maasduinen. Aan de Lommerbroeklossing en de Lingsforterbeek vinden echter geen aanpassingen plaats die invloed hebben op de stroomsnelheid in deze beek in dit Natura 2000-gebied. Zo zal de onderdoorgang van de Lommerbroeklossing onder de N271 dezelfde diameter behouden. De enige ingreep die hier plaatsvindt is de onderdoorgang te voorzien van een dubbele afsluiter. Deze dubbele afsluiter wordt alleen gebruikt bij (dreiging van) hoogwater en zal niet jaarlijks gesloten worden. Deze ingreep in de Lommerbroeklossing zal daarmee geen invloed hebben op de stroomsnelheden in Natura 2000-gebied Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in stroomsnelheid voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

In de Lingsforterbeek vinden bovenstrooms van de watermolen geen ingrepen plaats. De geplande onderdoorgang bij de kistdam nabij de monding van de Lingsforterbeek (benedenstrooms van de watermolen), zal vispasseerbaar ingericht worden. Deze is specifiek gedimensioneerd op gunstige stroomsnelheden voor vismigratie. De onderdoorgang bij de kistdam heeft geen invloed op de bovenstroomse delen van de Lingsforterbeek en de Lommerbroeklossing. Dit omdat de beken respectievelijk tot de watermolen en tot en met de Kasteeltuinen een stuk hoger liggen dan de onderdoorgang.

#### **Effect aanlegfase vispassage**

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die gevoelig zijn voor verandering van stroomsnelheid.

De vispassage – en specifiek het verdeelwerk voor de vispassage – zal de stroomsnelheden beperkt beïnvloeden. Lagere afvoeren (die maximaal drie maanden in het jaar voorkomen) worden via de vispassage geleid, waardoor de stroomsnelheid bovenstrooms van het verdeelwerk niet veranderen. Bij hogere afvoeren gaat de molentak meestromen. De onttrekking van de vispassage begint op een wat lager niveau dan in de huidige situatie onttrokken wordt. Stroomsnelheid in de Lingsforterbeek zal daarom beperkt toenemen (tot maximaal 0,6 in plaats van 0,5 m/s). De stroomsnelheidsveranderingen vinden echter plaats in het benedenstroomse deel van de Lingsforterbeek en werken door tot circa 100 meter bovenstrooms van de kruisende weg Leermarkt. Aangezien het Natura 2000-gebied Maasduinen ca. 2.800 meter bovenstrooms van de Leermarkt ligt, kan gesteld worden dat de vispassage geen invloed heeft op de stroomsnelheid van de Lingsforterbeek in het aangrenzende Natura

2000-gebied. Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in stroomsnelheid voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden met de aanleg van de vispassage worden uitgesloten.

### Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van dezelfde uitgangssituatie zoals hierboven is uitgewerkt voor de aanlegfase. Negatieve effecten door verandering in stroomsnelheid op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.

## 5.3.8 Verandering overstromingsfrequentie

### Kenmerk

De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten. (Synbiosys, 2023). Een wijziging in inundatiefrequentie kan de ontwikkeling van flora en fauna beïnvloeden wanneer gebieden langdurig natter of droger worden.

### Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage

In tabel 9 is te zien dat uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen de volgende habitatrictlijnsoort zeer gevoelig is voor verandering overstromingsfrequentie: bever.

Gevoelig voor verandering overstromingsfrequentie zijn de habitattypen, habitatrictlijnsoorten en broedvogelsoorten: Stuifzandheiden met struikhei, Zandverstuivingen, Stroomdalgraslanden, Ruigten en zomen, Pioniervegetaties met snavelbiezen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen, Droge hardhoutoibossen, kamsalamander, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, dodaars en geoorde fuut.

Tabel 9. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.

Storingsfactor	Verandering overstromingsfrequentie
	11
Stuifzandheiden met struikhei	gevoelig
Zandverstuivingen	gevoelig
Zwakgebufferde vennen	niet gevoelig
Zure vennen	niet gevoelig
Vochtige heiden	***
Droge heiden	n.v.t.
*Stroomdalgraslanden	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig
*Actieve hoogvenen	n.v.t.
Pioniervegetaties met snavelbiezen	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	n.v.t.
Oude eikenbossen	n.v.t.
*Hoogveenbossen	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig
Droge hardhoutoibossen	gevoelig
Bever	zeer gevoelig
Drijvende waterweegbree	n.v.t.
Gevlekte witsnuitlibel	niet gevoelig
Kamsalamander	gevoelig
Kleine modderkruiper	gevoelig
Rivierdonderpad	gevoelig
Boomleeuwerik (broedvogel)	niet gevoelig
Dodaars (broedvogel)	gevoelig
Dodaars (nietbroedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (broedvogel)	gevoelig
Geoorde fuut (nietbroedvogel)	gevoelig
Grauwe Klauwier (broedvogel)	niet gevoelig
Nachtzwaluw (broedvogel)	niet gevoelig
Oeverzwaluw (broedvogel)	niet gevoelig
Roodborsttapuit (broedvogel)	niet gevoelig
Zwarte Specht (broedvogel)	niet gevoelig

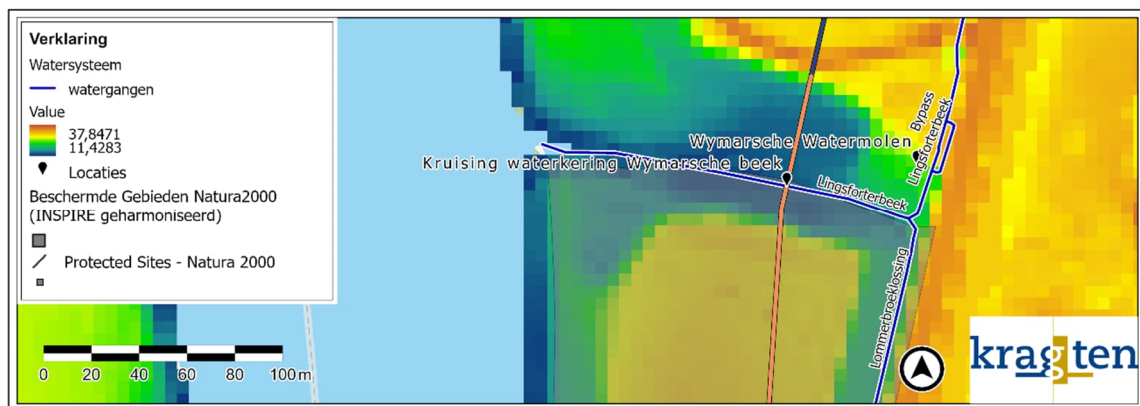
■ zeer gevoelig  
■ gevoelig  
■ niet gevoelig  
  n.v.t.  
\*\*\* onbekend

Voor oppervlaktewater zijn alleen de Lommerbroekklossing en de Lingsforterbeek van belang, aangezien dit de enige twee beken in het projectgebied zijn die door een Natura 2000-gebied stromen en/of in verbinding staan met een waterlichaam in een Natura 2000-gebied.

De jaarlijkse overstromingsfrequentie zal in zowel de Lingsforterbeek als de Lommerbroekklossing niet veranderen (Kragten, 2023c). In principe staat de nieuwe onderdoorgang in de monding van de Lingsforterbeek permanent open, behalve bij (dreigend) Maashoogwater. In de hoger gelegen delen – oftewel bovenstrooms van de watermolen in de Lingsforterbeek en in de Lommerbroekklossing langs de Kasteeltuinen en verder bovenstrooms – zal sowieso niets veranderen omdat hier geen (relevante) ingrepen zijn voorzien. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de afsluiter onder de N271 in gebruik blijft. Door deze afsluiter te blijven gebruiken bij hoogwater, zal de overstromingsfrequentie tussen Arcen en Lomm rondom de Lommerbroekklossing ongewijzigd blijven.

Bij de monding (zie afbeelding 14) zal aan de benedenstreamse zijde van de nieuwe dijk niets veranderen qua overstromingsfrequentie, omdat deze nog steeds volledig bepaald wordt door de Maas. Aan de bovenstreamse/binnendijkse zijde zou de overstromingsfrequentie kunnen veranderen als gevolg van het sluiten van de onderdoorgang. Er komt echter een permanent gemaal bij de onderdoorgang die de jaarlijkse terugkerende piekafvoeren van de Lingsforterbeek naar de Maas kan verpompen in geval van een Maashoogwater. Nu is de kans klein dat een Maashoogwater samenvalt met een afvoerpiek in de Lingsforterbeek die eens in de 10, 25 of 100 jaar (bijvoorbeeld) voorkomt. Het stroomgebied van de Maas dat relevant is voor een Maashoogwater ligt namelijk in de Ardennen terwijl het veel kleinere stroomgebied van de Lingsforterbeek rondom Arcen ligt. Meteorologisch gezien is de kans heel klein dat het hard en langdurig regent in zowel de Ardennen, als boven Arcen. Daarnaast (ondanks wat in 2021 is gebeurd) zullen Maashoogwaters toch vooral in de winter plaatsvinden en beekhoogwaters vooral in de vroege zomer. De kans is hiermee dan ook erg klein dat de nieuwe onderdoorgang dichtstaat vanwege een Maashoogwater en er een afvoerpiek door de Lingsforterbeek komt die groter is dan een jaarlijkse piek. Het effect van de ingreep op de overstromingsfrequentie is daarom dan ook nihil en niet significant.

Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in overstromingsfrequentie voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.



Afbeelding 14. De hoogtekaart rondom de monding van de Lingsforterbeek in de Maas.

### Effect aanlegfase vispassage

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die gevoelig zijn voor verandering van overstromingsfrequentie.

Met de aanleg van de vispassage zal geen sprake zijn van een significant effect op de wijziging in overstromingsfrequentie. Er komt bij de watermolen een watertak (de vispassage) bij, waardoor het water zich tijdens een afvoerpiek in de beek beter kan verdelen. Daarnaast ligt de Lingsforterbeek bovenstrooms van de watermolen diep ingesneden, waardoor er sowieso al geen sprake is van frequente overstromingen. Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in overstromingsfrequentie voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden met de aanleg van de vispassage worden uitgesloten.



### Effect gebruiksfase

In de gebruiksfase is sprake van dezelfde uitgangssituatie zoals hierboven is uitgewerkt voor de aanlegfase. Negatieve effecten door verandering in overstromingsfrequentie op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.

## 5.3.9 Verandering dynamiek substraat

### Kenmerk

Er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving (Synbiosys, 2023).

### Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage

In tabel 10 is te zien dat uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Kust- en dijkverbetering' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen de volgende habitatrichtlijnsoort zeer gevoelig is voor verandering dynamiek substraat: kleine modderkruiper.

Gevoelig voor verandering overstromingsfrequentie zijn de habitatrichtlijnsoorten: drijvende waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel en rivierdonderpad.

Tabel 10. Effectenindicator 'Maasduinen' en activiteit 'Kust- en dijkverbetering'.

Verandering dynamiek substraat	
Storingsfactor	12
Stuifzandheiden met struikhei	☒
Zandverstuivingen	☒
Zwakgebufferde vennen	☒
Zure vennen	☒
Vochtige heiden	☒
Droge heiden	☒
*Stroomdalgraslanden	☒
Ruigten en zomen	☒
*Actieve hoogvenen	☒
Pioniervegetaties met snavelbiezen	☒
Beuken-eikenbossen met hulst	☒
Oude eikenbossen	☒
*Hoogveenbossen	☒
*Vochtige alluviale bossen	☒
Droge hardhoutoibossen	☒
Bever	***
Drijvende waterweegbree	■
Gevlekte witsnuitlibel	■
Kamsalamander	■
Kleine modderkruiper	■
Rivierdonderpad	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	***
Dodaars (broedvogel)	***
Dodaars (niet-broedvogel)	***
Geoorde fuut (broedvogel)	***
Geoorde fuut (niet-broedvogel)	***
Grauwe Klauwier (broedvogel)	***
Nachtzwaluw (broedvogel)	***
Oeverzwaluw (broedvogel)	***
Roodborsttapuit (broedvogel)	***
Zwarte Specht (broedvogel)	***

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- ☒ n.v.t.
- \*\*\* onbekend

Aan de beken rondom de Natura 2000-gebied Maasduinen verandert nagenoeg niets qua stroomsnelheid of stroomrichting (zie onder andere paragraaf 5.3.7 en Kragten, 2023c). Geomorfologisch zal daarom ook geen wijziging ontstaan in de dynamiek van het substraat. Ter hoogte van de nieuwe onderdoorgang bij de monding van de Lingsforterbeek zal bij de instroom en uitstroom van de onderdoorgang een beperkte herschikking plaatsvinden van de dynamiek. Aangezien de lokale stroomsnelheden hier lokaal zeer beperkt veranderen, zal deze herschikking zich snel stabiliseren.

Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in de dynamiek van het substraat (aquatisch) voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

De uiterwaarden (nagenoeg het gehele jaar droog) worden enkel beïnvloed door afzettingen van sediment als gevolg van een hoogwater. Deze sedimentafzetting is ter plaatse van het Natura 2000-gebied minimaal doordat deze zich veelal op de hoge gronden bevinden. Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in de dynamiek van het substraat (terrestrisch) voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

#### **Effect aanlegfase vispassage**

Uit de effectenindicator blijkt dat er voor de activiteit 'Watergang' binnen Natura 2000-gebied Maasduinen geen habitattypen/leefgebieden, habitat- en vogelrichtlijnsoorten zijn die gevoelig zijn voor verandering van dynamiek substraat.

Het verdeelwerk van de vispassage zorgt voor een zeer beperkte toename van stroomsnelheid bovenstrooms van dit verdeelwerk. Deze beperkte toename ligt – afhankelijk van het afvoermoment – tussen de 0,05 tot maximaal 0,1 meter per seconde (bij piekafvoeren). Deze beperkte stroomsnelheidsverschillen zullen de dynamiek van het substraat niet significant laten veranderen. Deze stroomsnelheidsveranderingen werken door tot circa 100 meter bovenstrooms van de weg Leermarkt. Aangezien het Natura 2000-gebied Maasduinen ca. 2.800 meter bovenstrooms van de Leermarkt ligt, kan gesteld worden dat de vispassage geen invloed heeft op de verandering in de dynamiek van het substraat van de Lingsforterbeek in het Natura 2000-gebied.

Hiermee kunnen significant negatieve effecten door verandering in de dynamiek van het substraat voor Maasduinen en verder weg gelegen Natura 2000-gebieden met de aanleg van de vispassage worden uitgesloten.

#### **Effect gebruiksfase**

In de gebruiksfase is sprake van dezelfde uitgangssituatie zoals hierboven is uitgewerkt voor de aanlegfase. Negatieve effecten door verandering in de dynamiek van het substraat (zowel aquatisch als terrestrisch) op Natura 2000-gebieden zijn hiermee uitgesloten.

### **5.3.10 Verstoring door geluid en trilling**

#### **Kenmerk**

Geluid: Verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie. (Synbiosys, 2023)

Trilling: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. (Synbiosys, 2023).

#### **Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage**

De habitattypen van Natura 2000-gebied Maasduinen zijn niet gevoelig voor geluid en trilling.

Verschillende instandhoudingsdoelsoorten (bever, kleine modderkruiper en rivierdonderpad), broedvogelsoorten (grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw, roodborstapuit, zwarte specht en oeverzwaluw) als ook typische soorten<sup>3</sup> van aangewezen habitats zijn gevoelig voor geluid en/of trillingen.

Voor de oeverzwaluw geldt dat deze soort als broedvogel is verdwenen uit Maasduinen (Provincie Limburg, 2020a). Gezien de afwezigheid van deze soort is hiermee een effect in de aanlegfase dan ook niet relevant.

---

<sup>3</sup> De kwaliteit van de habitattypen wordt onder meer bepaald op basis van de aanwezigheid van bepaalde typische soorten (Ministerie van Economische Zaken, 2014).

Wanneer de overige bovengenoemde soorten zich ophouden in (de buurt van) de projectlocatie en er geluid en trilling veroorzakende werkzaamheden worden uitgevoerd, kan sprake zijn van negatieve effecten op de goede instandhouding van deze soorten en (indirect) habitats. Trilling veroorzakende werkzaamheden zijn bijvoorbeeld heien en het slaan van damwanden of palen. Deze verstoringaspecten zijn van belang wanneer de verstoring optreedt binnen het leefgebied van de hiervoor gevoelige soorten. Het gaat dan zowel om verstoring door effecten die reiken tot in het Natura 2000 leefgebied van aangewezen soorten en tot binnen de habitattypen waar verstoringgevoelige typische soorten voorkomen. Maar ook wanneer verstoring optreedt in zones buiten het Natura 2000-gebied die door de aangewezen (en voor deze aspecten gevoelige) soorten van het Natura 2000-gebied worden gebruikt als (essentieel) onderdeel van hun leefgebied (bijvoorbeeld als rust- of foerageergebied).

#### ***Effecten geluid/trilling op broedvogelsoorten***

Voor de aangewezen broedvogelsoorten grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw, roodborsttapuit en zwarte specht geldt dat zij hun leefgebied hebben in het aangewezen Vogelrichtlijngebied welke op ca. 230 m. van het dichtstbijzijnde deel van het projectgebied (Arcen noord) gelegen is (afbeelding 11). Het gebied dat grenst aan/deels gelegen is binnen het plangebied betreft alleen Habitatrichtlijngebied. Vogelrichtlijngebied ligt hiermee op veel grotere afstand.

Grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw en roodborsttapuit zijn allen gebonden aan heidellandschappen en/of (met) zandverstuivingen. De meest nabije locatie van een van deze geschikte biotopen (dit betreft Droge heiden (H4030)) binnen Maasduinen ligt op circa 800 m. afstand van het plangebied. Het verste weg gelegen geschikte biotoop Stuifzandheiden met struikhei (H2310) is gelegen op een afstand van ruim 7 km van het projectgebied. Met betrekking tot effecten van geluid en trillingen op deze broedvogels kan worden gesteld dat er ten alle tijden voldoende leefgebied ter beschikking is voor de soorten om zich van de storingsbron te verwijderen. Omdat er daarbij enkel sprake is van een tijdelijke verstoring zijn blijvende, negatieve effecten op voorgenomde broedvogels binnen Maasduinen daarom op voorhand uitgesloten.

In de rapportage van het verkennend flora- en faunaonderzoek dat is uitgevoerd door Kragten (2023b) staat beschreven dat er vanuit gegaan dient te worden dat zwarte specht onder andere op Landgoed Arcen (Habitatrichtlijngebied) zijn leefgebied heeft. De zwarte specht hakt elk jaar een nieuw nest in een dikke loofboom, vaak een oude beuk, maar ook Amerikaanse eik, grove den en lariks (Vogelbescherming, 2023). De voorliggende werkzaamheden aan het dijktracé kunnen resulteren in een tijdelijke verstoring van broedparen van zwarte specht op Landgoed Arcen. Voor deze soort zijn er geen trendgegevens beschikbaar, waarmee inzichtelijk gemaakt kan worden of de instandhoudingsdoelen met betrekking tot het aantal broedparen (broedvogels) al (ruimschoots) gehaald wordt (SOVON, 2023). Wanneer verstoring van broedparen van deze soort optreedt als gevolg van de werkzaamheden (door geluid en/of trillingen), kan dit een impact hebben op het behalen van het instandhoudingsdoel met betrekking tot het aantal broedparen (bv. door afname broedsucces). Hierdoor is, zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uit te sluiten dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan. Dit onderdeel moet voor de betreffende soort passend beoordeeld worden.

#### ***Effecten geluid/trilling op bever***

Binnen en rondom de volledige projectlocatie is op dit moment al sprake van verstoring door geluid en trilling door menselijke activiteiten in de vorm van onder andere bedrijvigheid, verkeersbewegingen en recreatie. Ingezoomd op de zuidelijke punt van de planlocatie waar deze overlapt met Natura 2000-gebied Maasduinen (afbeelding 12) is in en rond de projectlocatie reeds sprake van verstoring door geluid en trillingen als gevolg van verkeersbewegingen over de Schans, aanwezigheid en/of beweging van mensen in het natuurgebied (recreatie) en een drukke autoweg (N271). Bij een dergelijke, regelmatige en met een zekere frequentie optredende verstoring treedt vaak gewinning op (Warren, et al., 2006). Van soorten die zich, ondanks deze sterke verstoring, hebben gevestigd in de omgeving van de planlocatie kan dan ook worden aangenomen dat deze tot op zekere hoogte gewend zijn aan verstoring door geluid en trillingen en zich hier mogelijk op hebben aangepast. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van een beperkte (en tevens tijdelijke) bijkomende geluidsverstoring bij de werkzaamheden binnen de planlocatie zijn daarom op voorhand uit te sluiten. Voor werkzaamheden die (plotseling) sterke (puls)geluiden en/of trillingen veroorzaken, zoals heien, gaat deze redenatie echter niet op. Hierbij spelen deels andere effecten een rol. Impulsgeluiden kunnen schrik- of vluchtreacties veroorzaken. Hier bestaan aanzienlijke verschillen tussen soort(en)(groepen) in de mate waarin

reacties worden veroorzaakt (Kleijn, 2008). Wat de variatie aan gevoeligheid voor impulsgeluiden veroorzaakt is onduidelijk. Wel kan er volgens gewenning optreden bij herhaalde, en vooral bij voorspelbare, blootstelling aan impulsgeluiden (Kleijn, 2008). In ditzelfde onderzoek wordt aangegeven dat er geen informatie beschikbaar is over wat voor effect blootstelling aan impulsgeluiden heeft op de populatiedynamiek. Het zijn de effecten van deze (puls)geluiden en trillingen die relevant zijn voor de effectbeoordeling.

De twee meest prominente waterlopen behalve de Maas, de Eckeltsebeek en het Geldernsch-Nierskanaal vormen samen met de habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst, Oude eikenbossen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend; en Droge hardhoutooibossen het leefgebied van de Bever. Grenzend aan het plangebied langs de Lingsforterbeek en de watergangen aan de rand van de kasteeltuinen zijn vratsporen van bever aangetroffen. Een zichtbare burchtlocatie is op geen van deze onderzoekslocaties aangetroffen. Aan de Lingsforterbeek is wel een oud oeverhol aangetroffen. Volgens de data van de NDFF is een bewoonde burchtlocatie aanwezig in een ruimte onder de watermolen. (Kragten, 2023a) Inmiddels is bekend dat bevers rondom het rad hebben geleefd. Een burcht was hier niet aanwezig. Echter werd de kelder van Graanbranderij De IJsvogel in de winter wel gebruikt als tijdelijke verblijfplaats. Gezien de overlast die dit met zich meebracht, is de kelder nu door derden beverdicht gemaakt. (Graanbranderij De IJsvogel, 2023) Verder zijn langs de Maas vratsporen waargenomen van bever. Een burchtlocatie is hier niet aangetroffen (Kragten, 2023a).

Uit de effectenindicator blijkt dat bever gevoelig is voor geluid en trilling in relatie tot de voorliggende werkzaamheden. In het kennisdocument van bever (BJ12, 2017) staat toegelicht dat binnen een straal van 100 meter rondom een burchtlocatie werkzaamheden niet zonder meer doorgang kunnen vinden en mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Zodoende kan verstoring van deze soort op voorhand niet worden uitgesloten. Dit onderdeel moet voor de betreffende soort passend beoordeeld worden.

#### ***Effect geluid/trilling op kleine modderkruiper en rivierdonderpad***

De twee meest prominente waterlopen behalve de Maas, de Eckeltsebeek en het Geldernsch-Nierskanaal vormen samen met de habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst, Oude eikenbossen, Hoogveenbossen, Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend; en Droge hardhoutooibossen het leefgebied van de kleine modderkruiper en de rivierdonderpad binnen Natura 2000-gebied Maasduinen.

Het leefgebied van beide aangewezen soorten in de waterlichamen van het Natura 2000-gebied Maasduinen staan alleen indirect in verbinding met de projectlocatie via de Lommerbroekklossing en de Lingsforterbeek. Binnen en rondom de projectlocatie is een enkele waarneming van de kleine modderkruiper bekend in 2020 in de Lingsforterbeek (NDFF). In aanwezige wateren binnen en rondom het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van de rivierdonderpad (NDFF).

Het aantal studies naar effecten van verstoring door geluid en trillingen bij vissen is nog beperkt. Geluid wordt onder andere door vissen gebruikt voor communicatie bij voortplanting en territoriaal gedrag (Kleijn, 2008). Verstoring als gevolg van de werkzaamheden zoals geluid en trillingen reiken niet/nauwelijks tot binnen dit leefgebied. Trillingen, als gevolg van de werkzaamheden, die binnen het plangebied plaatsvinden zouden immers eerst verschillende waterlopen en/of flinke stukken land moeten 'passeren' om vervolgens weer in het water in het leefgebied van deze soort terecht te komen. Uit onderzoek blijkt dat er nauwelijks geluidoverdracht van lucht naar water plaatsvindt (Sweco). Op basis hiervan en gezien de tijdelijke aard van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op leefgebieden van kleine modderkruiper en rivierdonderpad binnen Natura 2000-gebied worden uitgesloten.

#### **Effect aanlegfase vispassage**

Als er ter hoogte van de te realiseren vispassage damwanden geplaatst gaan worden, dan gebeurt dit trillingsarm. Dit houdt in dat het plaatsen van de damwanden geen trillings- en geluidshinder veroorzaakt voor de omgeving.

Voor de aanleg van de vispassage vinden er verder werkzaamheden in de waterloop zelf plaats. Wanneer soorten zich ophouden nabij/binnen de aanleglocatie van de vispassage en er geluid en trilling veroorzakende werkzaamheden in het water worden uitgevoerd, kan hiermee sprake zijn van negatieve effecten op de goede

instandhouding van deze soorten en (indirect) habitats. Trilling veroorzakende werkzaamheden zijn bijvoorbeeld graafwerkzaamheden. Dit verstoringaspect is van belang wanneer de verstoring optreedt binnen het leefgebied van de hiervoor gevoelige soorten. Ondank de tijdelijke aard van de verstoring kan zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten worden dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan. Dit onderdeel moet voor de betreffende soort passend beoordeeld worden.

#### **Effect gebruiksfase**

In de gebruiksfase kan een toename van geluid/trilling ten opzichte van de huidige situatie worden uitgesloten. Zodoende kan een negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden en soorten hiermee worden uitgesloten.

### **5.3.11 Verstoring door licht**

#### **Kenmerk**

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. (Synbiosys, 2023).

Kijkend naar de effectenindicator is geen van de kwalificerende habitattypen/leefgebieden, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) aangewezen als gevoelig voor verstoring door licht.

Bekend is echter dat kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving tot verstoring van het normale gedrag van soorten kan leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

#### **Effect aanlegfase inclusief vispassage**

In de uitvoeringsfase kan bouwverlichting (extra (bouw)verlichting ten opzichte van wat in de huidige situatie reeds aanwezig is) binnen de planlocatie nodig zijn. Dit kan zorgen voor lichtverstrooiing binnen de planlocatie en de directe omgeving. De verstoringcontour van lichtverstrooiing is afhankelijk van het type verlichting en de oriëntatie van de lichten.

#### **Effecten verlichting op bever**

In deelgebied Landgoed Arcen ontbreekt geschikt habitat voor de bever. In het deelgebied Barbara's Weerd is bekend dat bever leefgebied heeft binnen het projectgebied (zie de uitwerking in 5.3.2). Hiermee is het voorkomen van de habitatsoort bever binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden niet uit te sluiten. De hierbinnen aanwezige individuen kunnen als gevolg van de werkzaamheden worden verstoord. Het gaat dan zowel om verstoring van individuen binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Maasduinen, als individuen die gebruik maken van natuurgebieden buiten Natura 2000-gebied als (essentieel) onderdeel van hun leefgebied zoals in dit geval deelgebied Barbara's Weerd. Dit laatste betreft verstoring middels externe werking. Er gaan binnen het plangebied stalen damwanden en glazen keringen geplaatst worden. Afhankelijk van de wijze waarop de damwanden en keringen aangelegd gaan worden, brengt het plaatsen van stalen damwanden per definitie de grootste mate van verstoring met zich mee. Als er sprake is van verstoring door verlichting, dan betreft dit verstoring die slechts tijdelijk is van aard. Ondank de tijdelijke aard van de verstoring kan zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten worden dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan op bever. Dit onderdeel moet voor de betreffende soort passend beoordeeld worden.

#### **Effecten verlichting op broedvogelsoorten**

Verschiedende Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) zijn aangewezen voor Natura 2000-gebied Maasduinen: dodaars, geoorde fuut, grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw, roodborsttapuit, zwarte specht en oeverzwaluw. Voor de oeverzwaluw geldt dat deze soort als broedvogel is verdwenen uit Maasduinen (Provincie Limburg, 2020a). Gezien de afwezigheid van deze soort is hiermee een effect in de aanlegfase dan ook niet relevant.

Wanneer verstoring van broedparen van deze soorten optreedt als gevolg van de werkzaamheden (door licht), kan dit een impact hebben op het behalen van het instandhoudingsdoel met betrekking tot het aantal broedparen (bv. door afname broedsucces).

Voor de aangewezen broedvogelsoorten grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw, roodborsttapuit en zwarte specht geldt dat zij hun leefgebied hebben in het aangewezen Vogelrichtlijngebied welke op ca. 230 m. van het dichtstbijzijnde deel van het projectgebied (Arcen noord) gelegen is (afbeelding 11). Het gebied dat grenst aan/deels gelegen is binnen het plangebied betreft alleen Habitatrichtlijngebied. Vogelrichtlijngebied ligt hiermee op veel grotere afstand. Met een afstand van ca. 230 m. tot het plangebied en met tussenliggend bosgebied, is verstoring door verlichting op deze soorten uit te sluiten.

Grauwe klauwier, boomleeuwerik, nachtzwaluw en roodborsttapuit zijn allen gebonden aan heidelandschappen en/of (met) zandverstuivingen. De meest nabije locatie van een van deze geschikte biotopen (dit betreft Droge heiden (H4030)) binnen Maasduinen ligt op circa 800 m. afstand van het plangebied. Het verste weg gelegen geschikte biotoop Stuifzandheiden met struikhei (H2310) is gelegen op een afstand van ruim 7 km van het projectgebied. De leefgebieden van dodaars en geoorde fuut ((ZG)H3130, Lg04, H3130 en H3160) liggen allen op een afstand van ruim 1 km en meer. Gezien de ruimte afstanden tot het plangebied en met tussenliggend bosgebied, is verstoring door verlichting op deze soorten tevens uit te sluiten.

Met betrekking tot effecten van verlichting op deze broedvogels kan worden gesteld dat er ten alle tijden voldoende leefgebied ter beschikking is voor de soorten om zich van de storingsbron te verwijderen. Omdat er daarbij enkel sprake is van een tijdelijke verstoring zijn blijvende, negatieve effecten op voorgenoemde broedvogels binnen Maasduinen daarom op voorhand uitgesloten.

#### **Effect gebruiksfase**

In de gebruiksfase kan een toename van verlichting ten opzichte van de huidige situatie worden uitgesloten. Zodoende kan een negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden en soorten hiermee worden uitgesloten.

## **5.3.12 Optische verstoring**

### **Kenmerk**

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem (Symbiosys, 2023).

Kijkend naar de effectenindicator en met 'Kust- en dijkverbetering' als activiteit, wordt er aangegeven dat er geen sprake is van de storingsfactor 'optische verstoring'. Voor de activiteit 'Watergang' wordt deze storingsfactor niet uitgesloten.

Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen.

### **Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage**

De gevlekte witsnuitlibel is samen met de volgende broedvogelsoorten geoorde fuut en nachtzwaluw gevoelig voor optische verstoring waarbij nachtzwaluw gebonden is aan de overgangen van open structuur naar bos. Gevlekte witsnuitlibel en geoorde fuut komen voor bij zwakgebufferde en zure vennen. Met betrekking tot optische verstoring kan worden gesteld dat, door de ligging van het plangebied aan de rand van het Natura 2000-gebied, er ten alle tijden voldoende leefgebied ter beschikking is voor de soorten om zich van de storingsbron te verwijderen. Omdat er daarbij enkel sprake is van een tijdelijke verstoring zijn blijvende, negatieve effecten op de bovengenoemde broedvogels en gevlekte witsnuitlibel binnen Maasduinen daarom op voorhand uitgesloten.

### **Effect aanlegfase vispassage**

Binnen de planlocatie gaat tijdens de aanlegfase sprake zijn van een toename van de aanwezigheid van mensen en (groot) materiaal. De zuidzijde van het aan te leggen dijktracé is voor een groot deel gelegen binnen de grenzen van het Habitatrichtlijngebied van Natura 2000-gebied Maasduinen (afbeelding 12). Dit betreffen de natuurgebieden Landgoed Arcen en een deel van de Barbara's Weerd. Habitatsoorten in Habitatrichtlijngebied kunnen in potentie verstoord raken door de werkzaamheden.

Er zijn verscheidene habitatsoorten voor Natura 2000-gebied Maasduinen aangewezen die gevoelig zijn voor optische verstoring. De enige twee soorten uit dit rijtje die voorkomen binnen en in de nabije omgeving van het plangebied betreffen de bever en kleine modderkruiper.

Op voorhand kan zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten worden dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan op beide soorten. Dit onderdeel moet voor de betreffende soorten passend beoordeeld worden.

#### **Effect gebruiksfase**

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van een toename van optische verstoring ten opzichte van de huidige situatie. Op de locaties waar het plangebied binnen het Natura 2000-gebied Maasduinen gelegen is en/of binnen de invloedssfeer hiervan, is op dit moment geschikt leefgebied aanwezig voor bever, kleine modderkruiper. Gezien bever en kleine modderkruiper in de huidige situatie al binnen en in de nabijheid van het plangebied voorkomen, kan worden uitgesloten dat hier op dit moment sprake is van optische verstoring op deze soorten. Zodoende is een negatief effect door optische verstoring tijdens de gebruiksfase op voorhand uitgesloten.

### **5.3.13 Verstoring door mechanische effecten**

#### **Kenmerk**

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. (Synbiosys, 2023)

#### **Effect aanlegfase inclusief vispassage**

Werkzaamheden waar machines bij gebruikt worden kunnen indirect leiden tot mechanische effecten. De verstoringafstand van deze mechanische effecten is afhankelijk van de uitvoeringswijze alsook van onder andere de bodemeigenschappen. Verstoring door mechanische effecten en trillingen kunnen aan de orde zijn bij onder andere heiwerkzaamheden. De ecologische effectafstanden van trillingen door de grond zijn echter maar klein en vallen in het niet bij de effectafstand van geluidstrillingen.

Gevoeligheid voor mechanische effecten is bekend bij de habitatsoorten bever, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander, kleine modderkruiper en rivierdonderpad. In deelgebied Landgoed Arcen ontbreekt geschikt habitat voor deze watergebonden soorten. In het deelgebied Barbara's Weerd is bekend dat bever en kleine modderkruiper leefgebied hebben binnen het projectgebied.

Er gaan binnen het plangebied stalen damwanden en glazen keringen geplaatst worden. Afhankelijk van de wijze waarop de damwanden en keringen aangelegd gaan worden, brengt het plaatsen van stalen damwanden per definitie de grootste mate van verstoring met zich mee. Als er sprake is van verstoring door mechanische effecten, dan betreft dit verstoring die slechts tijdelijk is van aard. Ondank de tijdelijke aard van de verstoring kan zonder het nemen van mitigerende maatregelen niet uitgesloten worden dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten ontstaan op bever en kleine modderkruiper. Dit onderdeel moet voor de betreffende soorten passend beoordeeld worden.

#### **Effect gebruiksfase**

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van een toename van verstoring door mechanische effecten ten opzichte van de huidige situatie.

### **5.3.14 Verandering in populatiedynamiek**

#### **Kenmerk**

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld op de situatie wanneer er sprake is van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. (Synbiosys, 2023)

#### **Effect aanlegfase inclusief vispassage**

Met het uitgevoerde nader soortenonderzoek naar bever (Kragten, 2023a) is bekend dat er binnen en grenzend aan het plangebied een oeverhol, een burchtlocatie en op meerdere locaties vraatsporen aanwezig zijn. Verder is in 2020 een enkele waarneming van kleine modderkruiper bekend ter hoogte van de projectlocatie in de Lingsforterbeek (NDFF).

Er is zodoende sprake van aanwezigheid van aangewezen habitatrichtlijnsoorten binnen en in de direct omgeving van de projectlocatie. Zodoende kan op voorhand beïnvloeding van populaties binnen Natura 2000-gebieden niet worden uitgesloten. Dit onderdeel moet voor de betreffende soorten zodoende passend beoordeeld worden.

#### **Effect gebruiksfase**

De gebruiksfase van het plangebied betreft het gereed zijnde gebied. Het gebruik is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er is hierdoor in de gebruiksfase geen sprake van beïnvloeding van populaties ten opzichte van de huidige situatie.

## **5.4 Samenvatting effecten storingsfactoren**

In de bovenstaande paragrafen is per storingsfactor toegelicht of al dan niet sprake is van (significante) negatieve effecten op het aangrenzende en op verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. Een beknopt overzicht van deze uitwerking is hieronder weergegeven in tabel 5.



Tabel 11. Mogelijke effecten van de realisatie van het dijktracé.

Storingsfactor (Effectenindicator, 2023)	Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage	Effect aanlegfase vispassage	Effect gebruiksfase
Oppervlakteverlies (1) Versnippering (2)	- Veldbezoek moet uitwijzen of op voorhand negatieve effecten uitgesloten kunnen worden, of dat nader onderzoek naar de instandhoudingsdoelstellingen nodig is. - Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig voor bever en kleine modderkruiper		Geen effect
Verzuring door stikstofdepositie (3)	Significant negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.	Significant negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.	Geen effect
Vermesting door stikstofdepositie (4)	Significant negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten	Significant negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten	Geen effect
Verzoeting (5)	Geen effect	Geen effect	Geen effect
Verziltig (6)	Geen effect	Geen effect	Geen effect
Verontreiniging (7)	Geen effect	Geen effect	<u>Gebruiksfase exclusief vispassage:</u> Geen effect <u>Gebruiksfase vispassage:</u> Of aanvullende sanerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn is nog niet verder onderzocht; leemte in kennis. Het ingenomen standpunt van de provincie (provincie Limburg, 2023 – Communicatie via e-mail) houdt in dat het saneringsonderzoek afgerond moet zijn voordat de definitieve vergunning Wnb gebieden wordt afgegeven. Dit nader onderzoek dient uitgevoerd te worden om te bezien of een verdere sanering van de waterbodem nuttig en noodzakelijk is om eventuele negatieve effecten in de gebruiksfase te mitigeren. Binnen dit onderzoek dient ook de mogelijk natuurlijke oorsprong en de herverontreiniging afgewogen te worden.
Verdroging (8)	Geen effect	Geen effect	Geen effect
Vernatting (9)	Geen effect	Geen effect	Geen effect
Verandering stroomsnelheid (10)	Geen effect	Geen effect	Geen effect
Verandering overstromingsfrequentie (11)	Geen effect	Geen effect	Geen effect

Storingsfactor (Effectenindicator, 2023)	Effect aanlegfase plangebied exclusief vispassage	Effect aanlegfase vispassage	Effect gebruiksfase
Verandering dynamiek substraat (12)	Aquatisch/terrestrisch geen effect	Aquatisch geen effect Terrestrisch n.v.t.	Aquatisch/terrestrisch geen effect
Verstoring door geluid (13)	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Verstoring door licht (14)	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Verstoring door trillingen (15)	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Optische verstoring (16)	Geen effect	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Verstoring door mechanische effecten (17)	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Verandering in populatiedynamiek (18)	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Een significant negatief effect is op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een Passende Beoordeling is nodig.	Geen effect
Bewuste verandering soortensamenstelling (19)	Geen effect	Geen effect	Geen effect

## 6 CUMULATIEVE EFFECTEN

De Wet natuurbescherming stelt in artikel 2.7 lid 1, dat bij de beoordeling van effecten van projecten en plannen tevens rekening gehouden moet worden met zogenaamde cumulatieve effecten. Er is sprake van cumulatieve effecten, wanneer naast het voorgenomen project of plan in of rondom een Natura 2000-gebied andere projecten en plannen plaatsvinden die in combinatie mogelijk schadelijk zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer sprake is van cumulatie dan dient dit passend beoordeeld te worden .

### 6.1 Cumulatie binnen het systeem

Voor stikstofdepositie geldt dat het cumuleert in het systeem en dat ook kleine hoeveelheden die lange tijd deponeren leiden tot een cumulatie met alle gevolgen van dien. In dit geval is er tijdens de gebruiksfase vanuit het voorliggende project geen sprake meer van stikstofdepositie, waarmee er geen sprake is van een wezenlijke ophoping van de stikstofdepositie en daarmee ook geen ecologisch merkbaar effect.

Voor de aanlegfase dient de tijdelijke stikstofdepositie al dan niet in cumulatie met andere projecten nog onderzocht te worden.

### 6.2 Cumulatie met andere projecten

Voor een overzicht van projecten en plannen in de omgeving van het betreffende Natura 2000-gebied Maasduinen, zijn de websites [ruimtelijkeplannen.nl](http://ruimtelijkeplannen.nl) en [overheid.nl](http://overheid.nl) geraadpleegd. Gekeken is naar projecten die in uitvoering zijn en een bepaalde mate van overlap kennen hebben met het voorliggende plan (voor zover bekend).

Geconcludeerd kan worden dat er op dit moment, behalve voor de storingsfactoren vermesting en verzuring door stikstof uit de lucht, geen projecten in uitvoering zijn die in cumulatie met het voorliggende plan kunnen leiden tot een significant negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

# 7 BRONVERMELDING

## Literatuur

Kleijn, D. 2008. Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Wageningen: Alterra.

Geonius, 2022. Verkennend (water)bodemonderzoek. ter plaatse van het huidige dijklichaam en het toekomstige tracé van het dijklichaam rondom de dorpskern van Arcen. Kenmerk MA200271.013.R02.V5.0. d.d. 09.09.2022.

Kragten, 2023a. Soortgerichte onderzoeken. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei/Dijkkring Arcen. Rapportnummer 20231103-WSL060-RAP-SGO-4.0. 24 november 2023.

Kragten, 2023b. Verkennend flora- en faunaonderzoek. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei/Dijkkring Arcen. Rapportnummer 20231103-WSL060-RAP-FF-5.0. 3 november 2023.

Kragten, 2023c. Integraal Waterhuishoudingsplan Ontwerploop 2. Rapportnummer DR65-2021Z36129-WSP 25-05-2023-Waterhuishouding-A03-Dijkversterk Arcen L2, Herten.

MER, 2018. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei: Dijktraject Arcen. Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport. 29 mei 2018. Projectnummer: 3295.

Ministerie van Economische zaken (2014). Leeswijzer Natura 2000 profielen, versie september 2014, Den Haag.

Provincie Limburg, 2017. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatie Aanpak Stikstof (PAS). Maasduinen (145). Definitief, 15 december 2017.

Provincie Limburg, 2020a. Hoofdrapport Natura2000-plan 2020-2026 definitief. Maasduinen (145). December 2020.

Provincie Limburg, 2020b. Kernrapport Natura2000-plan 2020-2026 definitief. Maasduinen (145). December 2020.

Provincie Limburg, 2023. Communicatie via e-mail. Onderwerp: planning Wnb Arcen. 30 oktober 2023, Maastricht.

Sweco, 206, Analyse gevoeligheid HRL Bijlage II soorten voor verkeersgeluid.

Warren, P.S., M. Katti, M. Ermann, and A. Brazel. 2006. "Urban bioacoustics: it's not just noise." *Animal Behaviour* 71:491-502.

Waterschap Limburg, 2020. Nota Dijkverbetering, Systeemmaatregel en Beekherstel Voorkeursalternatief DT65 Arcen. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei. Documentnummer 2019-D2453. 29 mei 2020, versie 1.0, definitief. Roermond.

## Websites

AERIUS Monitor – Maasduinen habitattypen en leefgebieden (geraadpleegd op 2 februari 2023)  
<https://monitor.aerius.nl/gebied/145/onderwerp/natuur?voortouwnemer=limburg>

BJJ12 – Stikstof en Natura 2000 (geraadpleegd op 10 januari 2023)  
<https://www.bjj12.nl/>

Graanbranderij De IJsvogel, 2023. E-mail. Onderwerp: Re: Bever. Maandag 16 januari 2023.  
Natura 2000 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)  
<https://www.natura2000.nl/>

Natura2000 Network Viewer  
<https://geocontent.rvo.nl/Natura2000/Gebiedskaart/>

Provincie Limburg – Atlas: Overzicht per Natura 2000-gebied (geraadpleegd op 9 januari 2023)  
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-gebieden/overzicht/>

SOVON (2015-2021). Vogels per gebied (geraadpleegd op 28 februari 2023)  
<https://www.sovon.nl/nl/gebieden>

Synbiosys – Effectenindicator Natura2000-gebieden (geraadpleegd op 10 januari 2023)  
<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicator.aspx>

Vogelbescherming – Zwarte specht (geraadpleegd op 7 februari 2023)  
<https://www.vogelbescherming.nl/>