

# M.E.R.-BEOORDELING

**Kadeversterking Borgsloot  
Waterschap Hunze en Aa's**

15 mei 2023

Contactpersoon

**ARCADIS NEDERLAND**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 137  
8000 AC Zwolle  
Nederland

---

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding	5
1.2	m.e.r.-beoordelingsprocedure	6
1.3	Leeswijzer	6
<b>2</b>	<b>PLAATS EN KERMERKEN VAN HET PROJECT</b>	<b>7</b>
2.1	Plaats van het project	7
2.2	Beschrijving van de maatregelen	7
2.2.1	Dijkvak 1	9
2.2.2	Dijkvak 2	10
2.2.3	Dijkvak 3	10
2.2.4	Dijkvak 4-1 en 4-2	11
2.2.5	Dijkvak 5	12
2.2.6	Dijkvak 6	12
2.2.7	Dijkvak 7	13
2.3	Uitvoering van de maatregelen	13
2.4	Cumulatie met andere projecten	13
<b>3</b>	<b>KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT</b>	<b>14</b>
3.1	Natuur	14
3.2	Archeologie en cultuurhistorie	16
3.3	Bodem en waterbodem	17
3.4	Niet-gesprongen explosieven	19
3.5	Uitvoeringsaspecten	19
3.5.1	Geluid	19
3.5.2	Luchtkwaliteit	20
3.5.3	Verkeershinder	20
3.5.4	Kabels en leidingen	21
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>24</b>
5.1	Bijlage 1 – Quickscan Natuurwetgeving – Borgsloot	25
5.2	Bijlage 2 - Bureauonderzoek archeologie – Borgsloot	26
5.3	Bijlage 3 - Vooronderzoek (water)bodem - Borgsloot incl. bijlagen	27

5.4	Bijlage 4 - Verkennend (water)bodemonderzoek - Borgsloot incl. bijlagen	28
5.5	Bijlage 5 - Oriënterend Onderzoek OO – Borgsloot	29
5.6	Bijlage 6 - Stikstofdepositieberekening - Borgsloot incl. bijlage	30

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Borgsloot loopt ten oosten van de stad Groningen en maakt onderdeel uit van het boezemsysteem Duurswold, het waterschap Hunze en Aa's is waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder van deze boezem. De kade langs de westzijde van de Borgsloot voldoet nu niet aan de normen voor een veilige regionale kering en kan niet onderhouden worden met regulier onderhoudsmaterieel. Daarom is het waterschap van plan deze waterkering te verbeteren zodat de kade weer voldoet aan de normen voor een veilige regionale kering en tevens goed te onderhouden is.

In 2011 is langs de westoever van de Borgsloot steenbestorting aangebracht en is de kering op hoogte gebracht. Omdat aan de binnenzijde van de kade een hogedrukgasleiding van Gasunie aanwezig is, die binnen enkele jaren buiten werking gesteld zou worden, is de kade toen niet versterkt op het aspect binnenwaartse stabiliteit.

Uit de toetsing die in 2021 is uitgevoerd blijkt de waterkering in het plangebied niet te voldoen op binnenwaartse stabiliteit en piping met als oorzaak de smalle kade. Bij gedetailleerdere toetsing in 2022 is dit bevestigd, waarbij in verschillende kadevakken de faalmechanismes wel en niet van toepassing zijn.



*Figuur 1 Verzakking in de buurt van gemaal Borg*

De toetsing uit 2021 en de verzakking t.g.v. hoogwater in 2022 zijn de aanleiding geweest om een project op te starten. Daarnaast is het buiten bedrijf stellen van een leiding van de Gasunie een extra aanleiding om het project nu op te starten. Het exacte plangebied, de doelen van het project en het juridisch kader waar binnen het project plaats vindt worden hieronder verder besproken.

## 1.2 m.e.r.-beoordelingsprocedure

Het dijktraject is opgenomen op de schouwkaarten van het Waterschap Hunze en Aa's. De dijkversterking is daarmee een werk tot wijziging van het waterstaatswerk. De Waterwet schrijft in artikel 5.4 voor dat bij de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder (in dit geval Waterschap Hunze en Aa's) een projectplan vastgesteld moet worden. Het projectplan Waterwet is een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit op grond van categorie D3.2 van het Besluit milieueffectrapportage, aangezien de voorgenomen activiteit die het projectplan Waterwet mogelijk maakt 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken' betreft.

Het doel van de m.e.r.-beoordelingsprocedure is dat het bevoegd gezag beoordeelt of de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer wel of niet leidt tot belangrijke nadelige milieueffecten. Indien het bevoegd gezag besluit dat dit wel het geval is, dan dient de initiatiefnemer de m.e.r.-procedure te doorlopen. Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de volgende criteria uit bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn:

- Kenmerken van het project;
- Plaats van het project;
- Kenmerken van het potentiële effect.

In deze m.e.r.-beoordeling worden deze drie criteria getoetst voor het project. Op basis daarvan beslist het bevoegd gezag of vanwege mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen de m.e.r.-procedure wel of niet doorlopen moet worden.

Ten behoeve van de m.e.r. beoordeling moeten de volgende stappen worden doorlopen:

- De initiatiefnemer stelt een m.e.r.-beoordeling (ook wel aanmeldingsnotitie of m.e.r.-beoordelingsnotitie genoemd) op en dient deze in bij het bevoegd gezag. In deze m.e.r.-beoordeling staat beschreven of de voorgenomen activiteit kan leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. De m.e.r.-beoordeling vormt de basis waarop het bevoegd gezag haar m.e.r.-beoordelingsbesluit neemt.
- Het bevoegd gezag (Waterschap Hunze en Aa's) neemt binnen zes weken na ontvangst van de m.e.r.-beoordeling een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit besluit moet genomen zijn voor de terinzagelegging van het ontwerpbesluit van het projectplan Waterwet. Ook moet het m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen worden voor het indienen van de vergunningaanvragen.
- Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt opgenomen in het ontwerpbesluit van het moederbesluit (in dit geval het projectplan Waterwet).
- Het bevoegd gezag legt het ontwerpbesluit (in dit geval het projectplan Waterwet) samen met de m.e.r.-beoordeling en het m.e.r.-beoordelingsbesluit zes weken ter inzage. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit staat daarmee in de procedure van het projectplan Waterwet en in de procedure van de ontgrondingsvergunning open voor zienswijzen.

Een m.e.r.-beoordelingsbesluit is een zogenaamd voorbereidingsbesluit. Dit betekent dat op grond van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht alleen belanghebbenden die door het m.e.r.-beoordelingsbesluit rechtstreeks in hun belang worden getroffen bezwaar kunnen maken. Andere belanghebbenden kunnen hun bezwaar tegen het m.e.r.-beoordelingsbesluit kenbaar maken tijdens de termijn van zes weken voor het indienen van zienswijzen tegen het ontwerp-projectplan Waterwet. In een later stadium kunnen belanghebbenden die eerder zienswijzen hebben ingediend ook beroep instellen tegen het definitieve besluit. Hierbij kan ook de m.e.r.-beoordeling aan de orde worden gesteld.

## 1.3 Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk is de aanleiding en procedure van onderhavige m.e.r.-beoordeling beschreven. In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken en plaats van het project beschreven. In hoofdstuk 3 worden de kenmerken van de potentiële effecten beschreven. In hoofdstuk 4 is een conclusie opgenomen ten aanzien van de vraag of voor dit project belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten zijn of een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

## 2 PLAATS EN KERMERKEN VAN HET PROJECT

### 2.1 Plaats van het project

Het plangebied ligt in de gemeente Groningen ten oosten van de stad Groningen en ten westen van de huidige bebouwing van de wijk Meerstad (Figuur 2). De begrenzing van het plangebied bestaat uit de Driebondsweg (noord), Borgsloot (oost), circa 50 m ten westen van de Borgsloot en loopt in het zuiden tot aan het gemaal De Borg.

Het noordelijke deel van de kade grenst aan percelen welke een agrarisch bestemming hebben en welke op moment van schrijven gedeeltelijk zijn ingericht is als tijdelijk werkterrein.

De zuidelijke helft van de kade grenst aan enkele percelen welke in gebruik zijn als landbouwperceel. De percelen worden begrensd door smalle kavelsloten. Bebouwing in en langs het onderzoeksgebied is voornamelijk aanwezig langs de Borgsloot aan de Middelberterweg. Verspreid staan hier enkele woningen met erfbeplanting.

De kade en de achterliggende kwelsloot (aan de westzijde) worden momenteel onderhouden met smalspoormaterieel (circa 2 m breed). Het onderhoud betreft o.a. het maaierwerk van taluds, kade en onderhoudspad langs de kwelsloot.



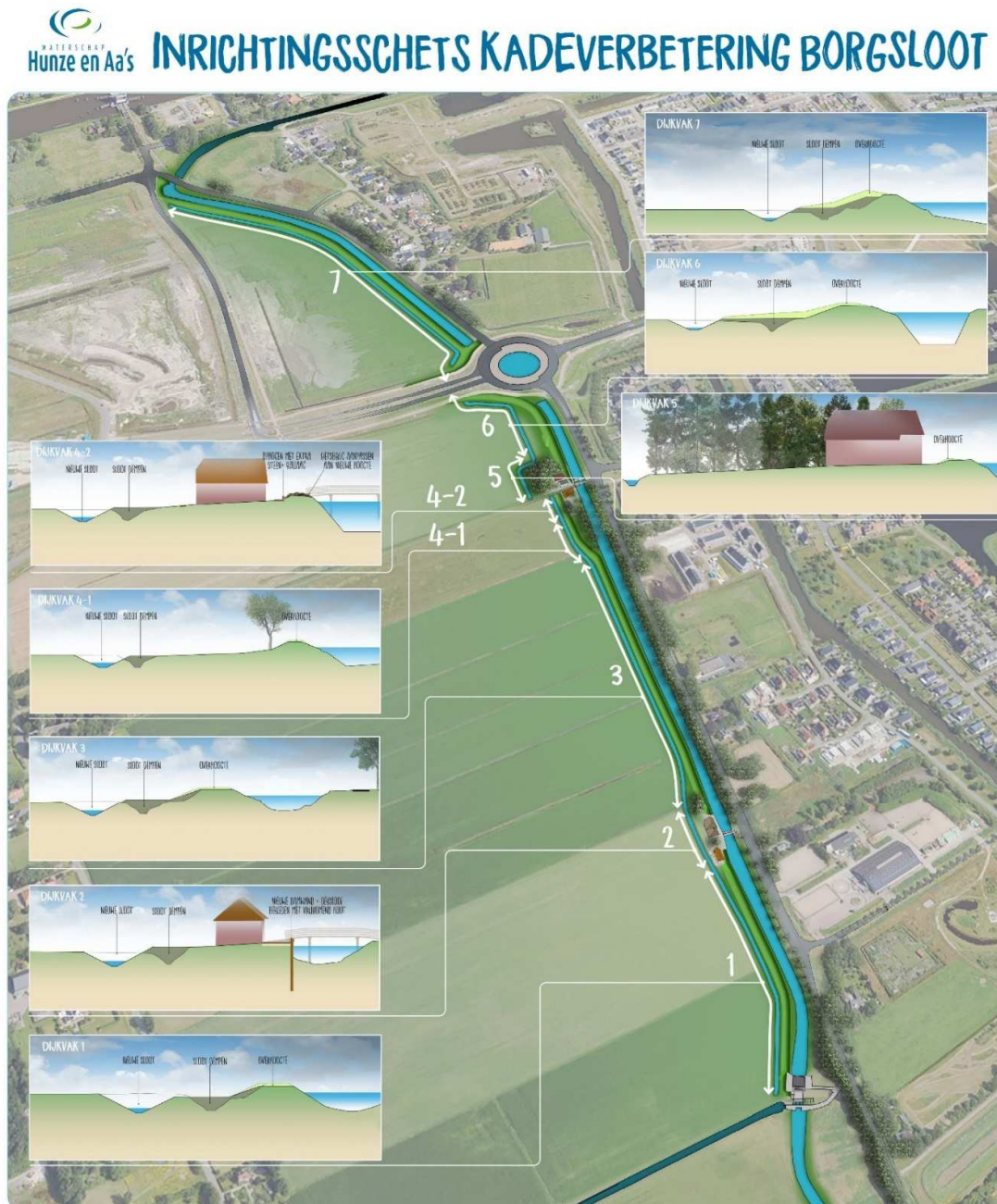
Figuur 2: Plangebied PPWW Borgsloot (kade in rood weergegeven)

### 2.2 Beschrijving van de maatregelen

De te nemen maatregelen zijn hieronder gevisualiseerd in figuur 3. De hieronder beschreven maatregelen, gesorteerd per dijkvak, vormen de basis voor het definitieve ontwerp. Buiten de specifieke maatregelen per dijkvak wordt langs



het gehele traject een buisleiding van de Gasunie verwijderd. Daarnaast worden er aanpassingen aan kabels en leidingen gedaan waar dit nodig is. Uitgangspunt is dat waar ten behoeve van het project geen graafwerkzaamheden nodig zijn, bestaande kleine kabels en leidingen onberoerd worden gelaten. De overige te nemen maatregelen zijn hieronder per dijkvlak uitgewerkt.

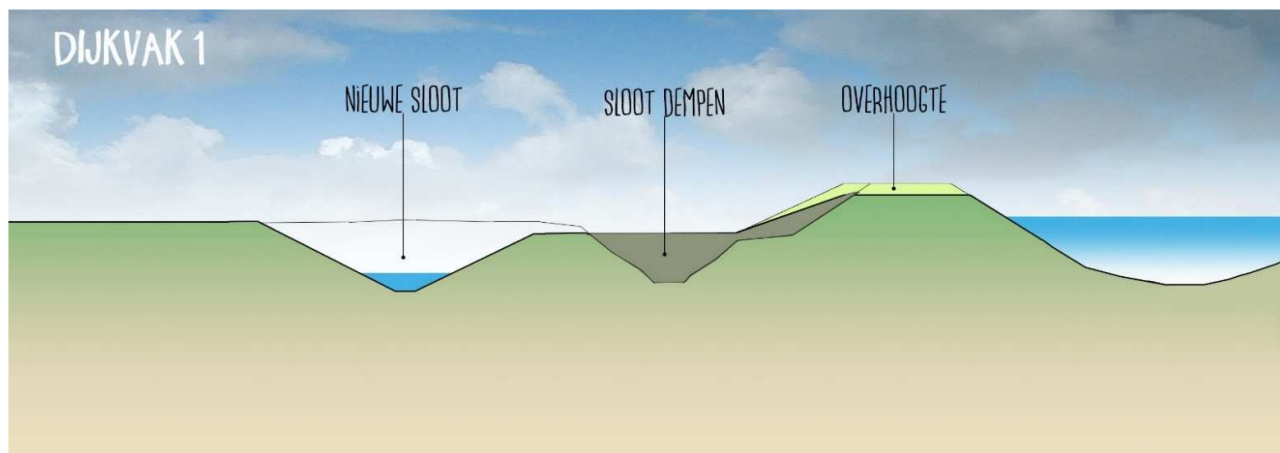


Figuur 3: Overzichtstekening



## 2.2.1 Dijkvak 1

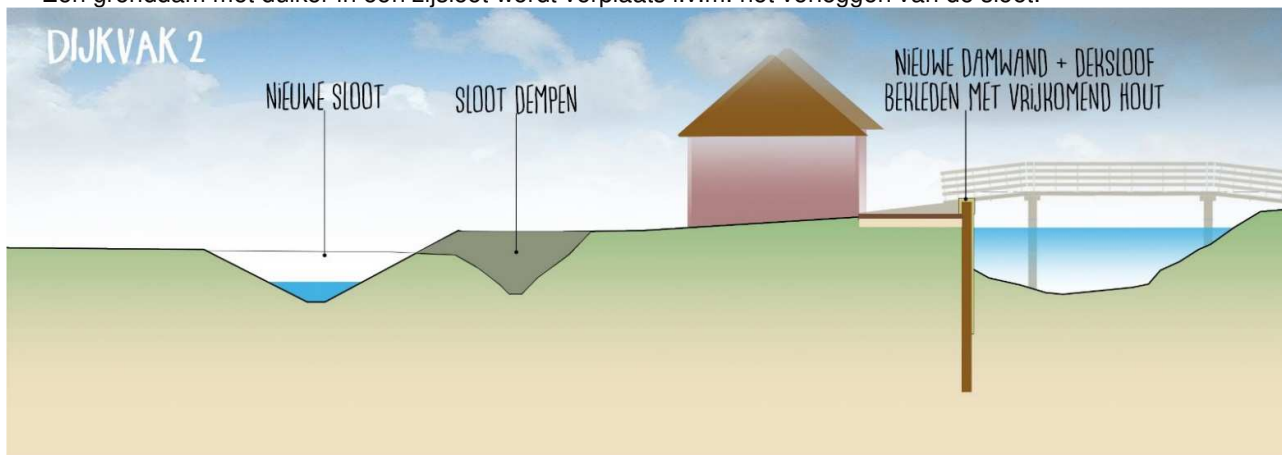
- Voor een groot gedeelte is de kruin van de kade breder dan 4 meter. Besloten is de bestaande kruinbreedte te handhaven aangezien er geen reden is de kruin te versmallen.
- Het talud wordt verflauwd tot een 1:3 talud.
- De kwelsloot wordt landinwaarts verlegd en voorzien van flauwere taluds (1:2).
- Het aanpassen van 1 op- en afrit nabij het gemaal De Borg.
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij bij dijkvak 2.



Figuur 4: Visualisatie Dijkvak 1

### 2.2.2 Dijkvak 2

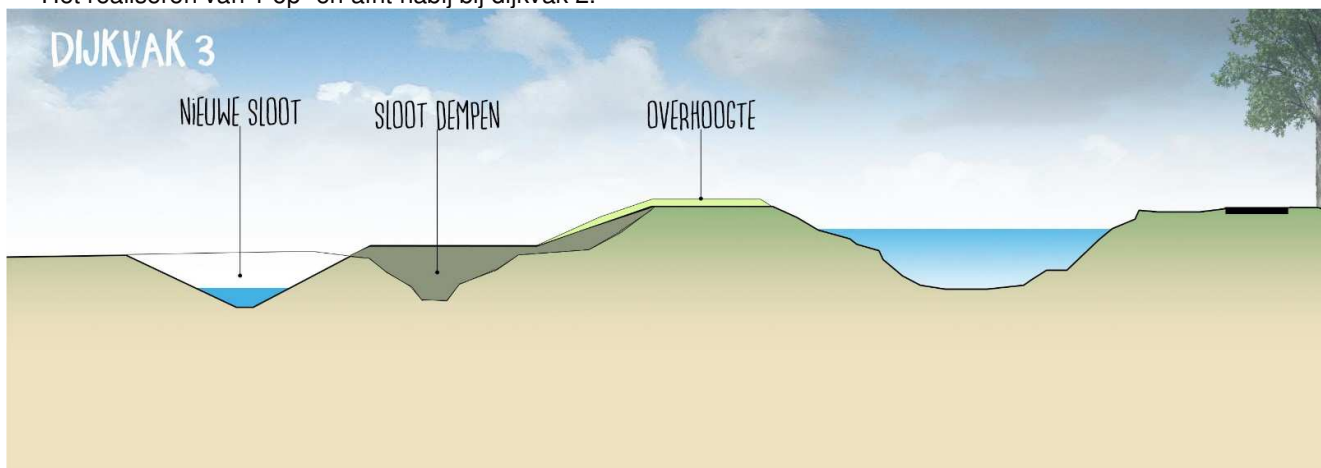
- Stalen damwand ter vervanging van de huidige houten kistdamconstructie. Op basis van uitgevoerde damwandberekeningen is gekozen voor een damwand type AZ12-700; staalkwaliteit: S240. De damwand wordt geplaatst tot  $-7,20$  m NAP. De bovenzijde van de damwand wordt op  $-0,20$  m NAP geplaatst; 10 cm boven de normhoogte van de waterkering in verband met eventuele toekomstige bodemdalingen. De damwand wordt voorzien van een stalen deksloof.
- De damwand wordt om uitvoeringstechnische redenen op 30 tot 40 cm aan de waterzijde van de bestaande kistdam geplaatst. Dit levert geen knelpunt op voor het doorstroomprofiel van de Borgsloot.
- Bestaande kabels en leidingen kruisen de kistdam en de nieuwe damwand. Gekozen is deze in principe niet te verleggen, maar de leidingen te sparen door een enkele damplank ondieper te slaan en een overkluizing aan te brengen.
- De kwelsloot wordt verder omgelegd dan op basis van de pipingberekeningen nodig zou zijn. Dit om het mogelijk te maken naast de bestaande schuur en naastliggende verharding een 4 m onderhoudspad te realiseren. Daardoor is het voor regulier onderhoudsmaterieel van het waterschap mogelijk de woning met erf te passeren en het onderhoud aan de kwelsloot en kade efficiënt uit te voeren.
- Een gronddam met duiker in een zijslot wordt verplaatst i.v.m. het verleggen van de sloot.



Figuur 5: Visualisatie Dijkvak 2

### 2.2.3 Dijkvak 3

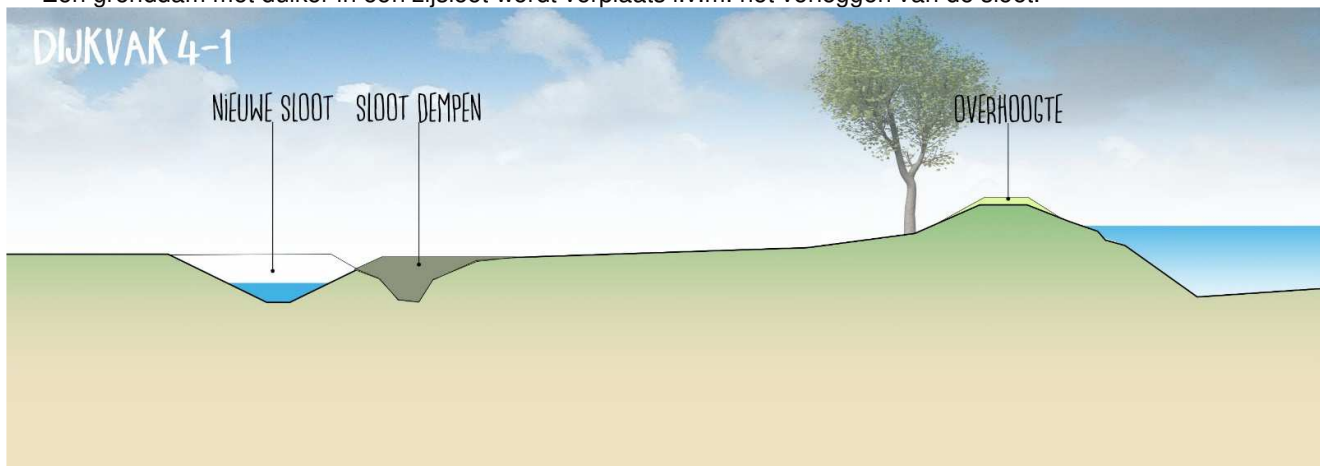
- De kruin van de kade wordt doorgaans verbreed naar de minimale kruinbreedte van 4 m met een talud van 1:3
- De kwelsloot wordt landinwaarts verlegd en voorzien van flauwere taluds (1:2)
- Vijf gronddammen met duiker in zijsloten worden verplaatst i.v.m. het verleggen van de sloot.
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij bij dijkvak 4.
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij bij dijkvak 2.



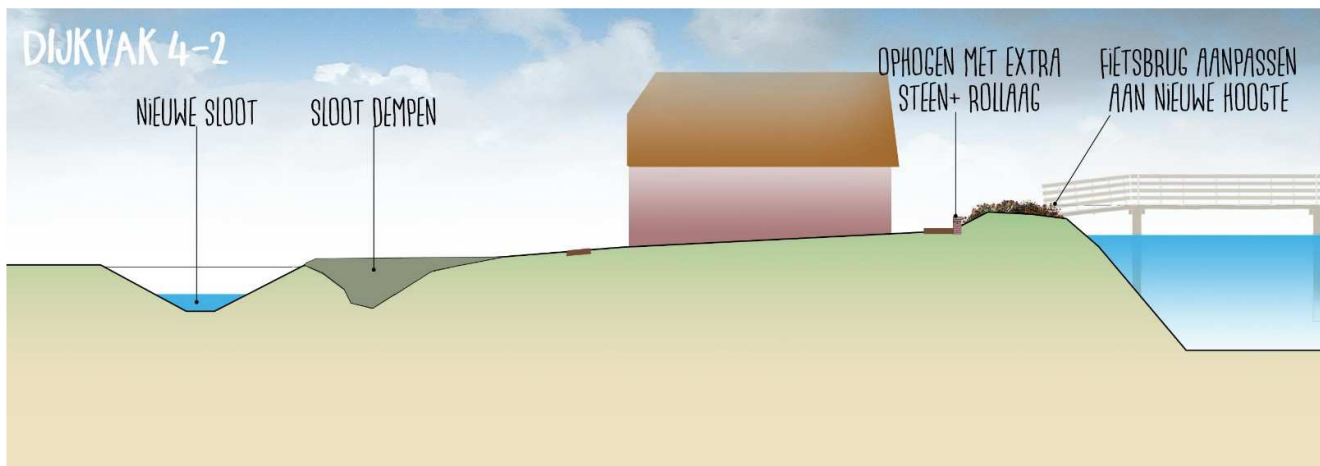
Figuur 6: Visualisatie Dijkvak 3

## 2.2.4 Dijkvak 4-1 en 4-2

- In het zuiden van het dijkvak wordt de smalle kade tussen de Borgsloot en de aanwezige bomen licht opgehoogd en uitgevlakt.
- Het fietspad en het westelijk deel van de aansluitende brug worden opgehoogd. Daarbij is een helling van 7,5% voor het fietspad aangehouden.
- Het onderhoudspad is ter plaatse van de aansluiting bij het fietspad breder dan 4 m. Dit omdat onderhoudsmaterieel hier een bocht moet maken en omdat hier een parkeerplaats voor de auto van de bewoonster van de woning aanwezig is.
- De kwelsloot wordt landinwaarts verlegd en voorzien van flauwere taluds (1:2)
- Een gronddam met duiker in een zijslot wordt verplaatst i.v.m. het verleggen van de sloot.



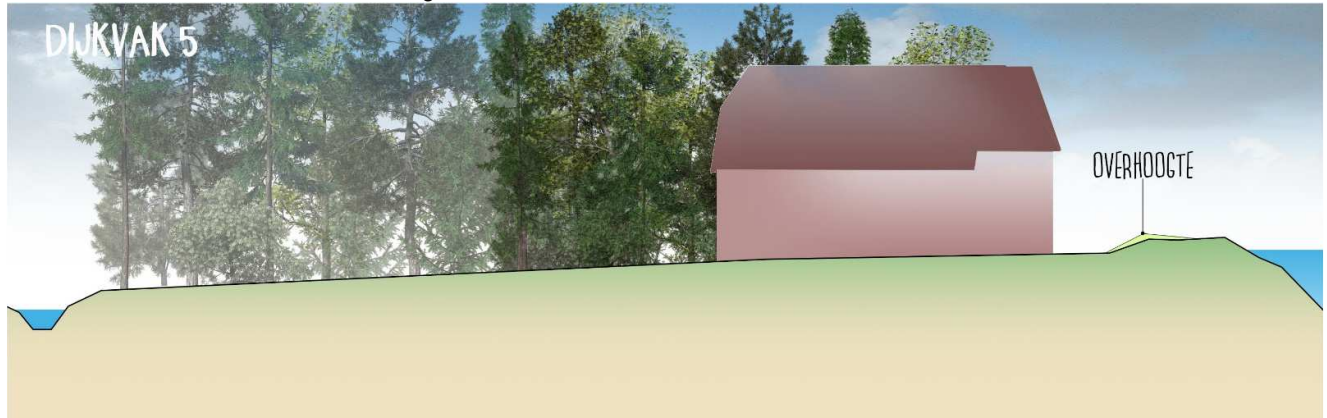
Figuur 4: Visualisatie Dijkvak 4-1



Figuur 7: Visualisatie Dijkvak 4-2

### 2.2.5 Dijkvak 5

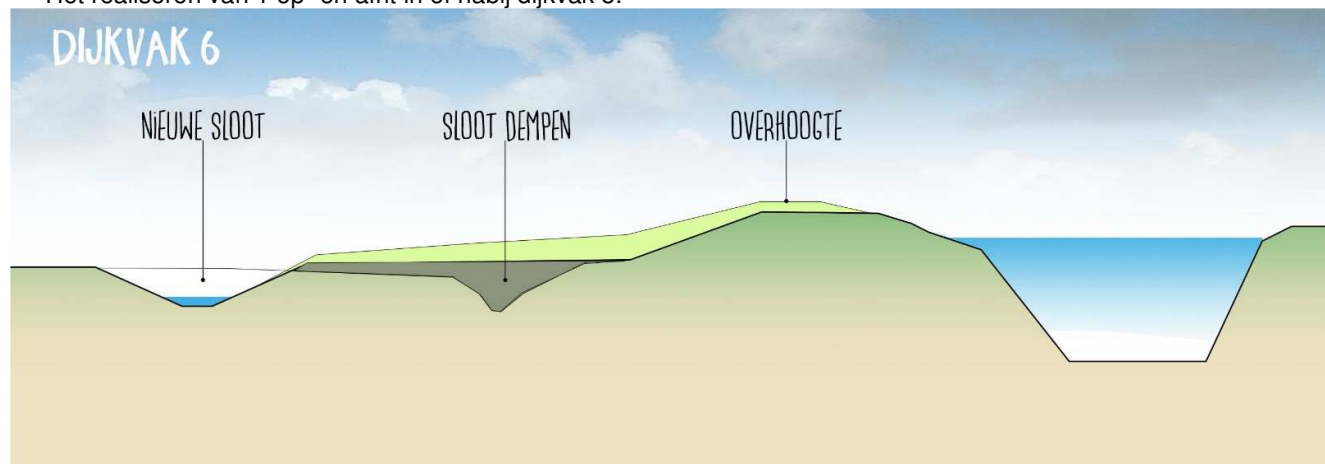
- Ter hoogte van de woning wordt de kade 3 meter breed en wordt de helling van het talud aan de binnenzijde van de kade 1:3.
- Ten noorden van woning wordt de kade 3 meter breed, de helling van het talud aan de binnenzijde van de kade wordt 1:3 en wordt een vijf meter brede steunberm van zand geplaatst om de stabiliteit te verbeteren.
- Voor de kwelsloot wordt een 4,0 meter breed onderhoudspad aan de Borgslootzijde gerealiseerd en een 3 meter breed onderhoudspad aan de landzijde, daarnaast wordt de sloot aan de landzijde voorzien van een flauw talud en worden er enkele nieuwe duikers aangebracht.



Figuur 8: Visualisatie dijkvak 5

### 2.2.6 Dijkvak 6

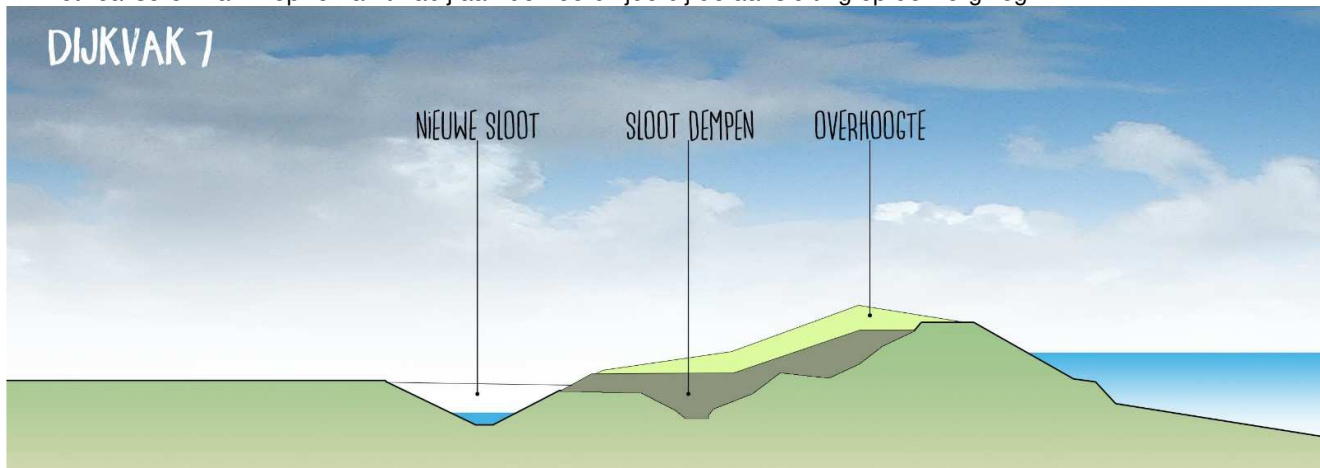
- Om de binnenwaartse stabiliteit te verbeteren wordt de kwelsloot landinwaarts verplaatst (zo ver als in verband met de aanwezige Gasunieleiding mogelijk is), wordt het binnentalud van de kade verflauwd naar 1:3 en wordt een grondverbetering toegepast ter plaatse van het onderhoudspad tussen de kade en de nieuwe sloot. Dit laatste betekent dan de bovengrond wordt ontgraven en een grondlaag van 70 cm dik met voldoende soortelijk gewicht (ten minste 1700 kg per kubieke meter) wordt aangebracht).
- De kwelsloot wordt landinwaarts verlegd en voorzien van flauwere taluds (1:3)
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij bij rotonde.
- Het realiseren van 1 op- en afrit in of nabij dijkvak 5.



Figuur 9: Visualisatie Dijkvak 6

### 2.2.7 Dijkvak 7

- De kruin van de kade wordt op de meeste locaties verbreed naar de minimale kruinbreedte van 4 m, op enkele locaties is dit al het geval. Daarnaast worden de taluds verflauwd naar een 1:3.
- De kwelsloot wordt landinwaarts verlegd en voorzien van flauwere taluds (1:2)
- Vier gronddammen met duiker in zijsloten worden verplaatst i.v.m. het verleggen van de sloot.
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij bij rotonde.
- Het realiseren van 1 op- en afrit nabij aan de noordzijde bij de aansluiting op de Borgweg.



Figuur 5: Visualisatie Dijkvlak 7

## 2.3 Uitvoering van de maatregelen

De werkzaamheden starten naar verwachting in de eerste helft van 2024. De werkbare periode wordt afgestemd op onder andere het broedseizoen, de kwetsbare periode van beschermde soorten en de (te verwachten) periode met hoogwater. De werkzaamheden aan de kade zullen gefaseerd worden uitgevoerd. Deze gefaseerde werkstappen zijn nodig om de ondergrond voldoende aan te laten passen aan de nieuwe gronddruk zodat er geen instabiliteit van de nieuwe kade zal ontstaan en om ervoor te zorgen dat het (omliggende) gebied af kan wateren.

Rechthebbenden worden voor de start van het uitvoeren van werkzaamheden op hun percelen hierover geïnformeerd.

## 2.4 Cumulatie met andere projecten

In het gebied rond de Borgsloot vinden verschillende ontwikkelingen plaats. Het grootste deel van de projecten in het gebied worden beheerd door Bureau Meerstad. Bureau Meerstad ontwikkelt een nieuw stadsdeel in de gemeente Groningen. Het nieuwe stadsdeel zal zorgen voor de ontwikkeling van woningen in een waterrijk gebied. Het project is echter meer dan alleen het toevoegen van woningen. Zo wordt er infrastructuur gerealiseerd ten behoeve van de aansluiting met de stad Groningen, een goed voorbeeld hiervan is de aansluitingsweg met de naam Meerstadlaan en de rotonde die het plangebied Borgsloot doorkruist. Een ander recent gestart project ten noorden van de Borgsloot is de aanleg van een mountainbikepark. Daarnaast zijn er plannen om in een later stadium de woningbouwlocaties uit te breiden naar het noordelijke gedeelte van de ten westen van de Borgsloot gelegen polder. Het project cumuleert met deze projecten in de zin dat het project een bijdrage levert aan de waterveiligheid van deze toekomstige woningen en cumuleert daarnaast met het streven om een groene strook ter plaatse van de Borgsloot te behouden en een waterrijk woongebied te realiseren.

Een ander project waarmee het project mee cumuleert is het streven van Gasunie om een oude leidingen welke zich binnen het projectgebied in de kade van de Borgsloot bevindt te verwijderen. Het verwijderen van de oude gasleiding van de Gasunie zal onderdeel zijn van de werkzaamheden in het gebied.

## 3 KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

Deze m.e.r.-beoordeling gaat in op de milieueffecten die als gevolg van het realiseren van de genoemde dijkversterkingsmaatregelen kunnen optreden. Hierbij wordt beschreven in hoeverre in het studiegebied belangrijke potentiële effecten te verwachten zijn en/of in de directe omgeving van het plangebied gevoelige gebieden liggen waarop effecten te verwachten zijn als gevolg van het project. Aspecten die aan bod komen zijn natuur, archeologie, cultuurhistorie, landschap, water(bodem), niet-gesprongen explosieven, geluid, luchtkwaliteit en verkeer.

De beoordeling van het voornemen wordt afgezet tegen de referentiesituatie, dat is de huidige situatie, en de autonome ontwikkelingen. Negatieve effecten zullen daarbij voornamelijk optreden tijdens de realisatiefase van het project, negatieve effecten na realisatie, dus in de gebruiksfase, zullen naar verwachting gering zijn.

### 3.1 Natuur

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden nabij de Borgsloot heeft Arcadis een QuickScan Natuurwetgeving uitgevoerd bestaande uit een bureauonderzoek en veldonderzoek. De QuickScan is opgenomen in bijlage 1. Uit de QuickScan is naar voren gekomen dat er vervolgonderzoek nodig is. Het veldwerk is hier in eind april uitgevoerd, maar nog niet gerapporteerd.

#### Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het overgrote deel van de effecten speelt lokaal af in het plangebied of de directe omgeving. Negatieve effecten zoals verstoring, versnippering of afname van leefgebied en mechanische effecten kunnen daardoor op voorhand worden uitgesloten voor beschermde Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden. Daarnaast blijkt uit de stikstofdepositieberekening (bijlage 6) dat er geen sprake is van stikstofuitstoot op natura 2000 gebieden.

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. De mogelijke negatieve effecten spelen alleen lokaal in het plangebied af. Negatieve effecten zoals verstoring, versnippering of afname van leefgebieden en mechanische effecten kunnen daardoor op voorhand worden uitgesloten voor beschermde Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden. Uitzondering hierop zijn negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie.

#### Soortenbescherming

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden op algemene broedvogels, vleermuizen, das, steenmarter, boommarter, haas en kleine marterachtigen.

##### *Algemene broedvogels*

Indien in het broedseizoen gewerkt wordt is er (mogelijk) sprake van overtreding op de Wet natuurbescherming ten aanzien van artikel 3.1 lid 1, lid 2 en lid 4. Overtreding kan voorkomen worden door te werken buiten het broedseizoen of het nemen van mitigerende maatregelen.

##### *Haas*

De haas is vanaf 18 februari 2022 niet meer vrijgesteld in de provincie Groningen waardoor bij overtreding ten aanzien van deze soort mogelijk soortgericht onderzoek en een ontheffing op de Wet natuurbescherming nodig zijn. Als het bosschage in het plangebied gekapt wordt kan overtreding optreden van artikel 3.10 lid 1a en b.

##### *Kleine marterachtigen (hermelijn en bunzing)*

De hermelijn en bunzing zijn vanaf 18 februari 2022 niet meer vrijgesteld in de provincie Groningen waardoor bij overtreding ten aanzien van deze soort mogelijk soortgericht onderzoek of een habitatsgeschiktheidsbeoordeling en vervolgens een ontheffing op de Wet natuurbescherming nodig zijn. Als het bosschage in het plangebied gekapt wordt en de installaties en buizen verwijderd worden kan overtreding optreden van artikel 3.10 lid 1a en b.

##### *Heikikker en poelkikker*

Bij werkzaamheden in de watergangen, de kade en aangrenzende percelen kan overtreding optreden van artikel 3.5 lid 1 en 2. Er dient soortgericht onderzoek en een habitatsgeschiktheidsonderzoek uitgevoerd te worden.



**Vervolgonderzoek**

Tijdens veldbezoeken t.b.v. het vervolgonderzoek naar hei- en poelkickers en marterachtigen is tevens gekeken naar de aanwezigheid van hazen. Deze bleken aanwezig rondom het plangebied, maar hadden geen legers ter plaatse van de werkzaamheden. Er is daardoor geen knelpunt.

Ten behoeve van de Hei- en poelkikker is, vervolgonderzoek uitgevoerd maar nog niet gerapporteerd. De hei- en poelkikker zijn aanwezig. Voorafgaand aan de werkzaamheden worden deze weggevangen en uitgezet in de poelen welke geschikt zijn voor deze soorten en vlak naast het plangebied liggen. De Borgsloot is in de eindsituatie beter geschikt voor deze kikker soorten, omdat het talud van de kades flauwer wordt. Hierdoor ontstaat er een natuurvriendelijkere oever. Er wordt een ontheffing in het kader van de Wnb aangevraagd voor deze werkzaamheden.

Uit, reeds uitgevoerd maar nog niet gerapporteerd, vervolgonderzoek blijkt dat een steenmarter zijn leefgebied in het projectgebied heeft. Het verwijderen van een strook van de bosschage rondom het leefgebied heeft geen significant effect op het leefgebied van de steenmarter. Daarnaast blijven de schuurtjes, welke onderdeel zijn van het leefgebied, het huis en het 'rommelige karakter' van de bosschages behouden zodat het leefgebied functioneel blijft. Daarnaast worden de bosschages verwijderd buiten het voortplantingsseizoen van de steenmarter (maart t/m juni), waardoor een ontheffing in het kader van de Wnb niet aangevraagd hoeft te worden.

**Conclusie**

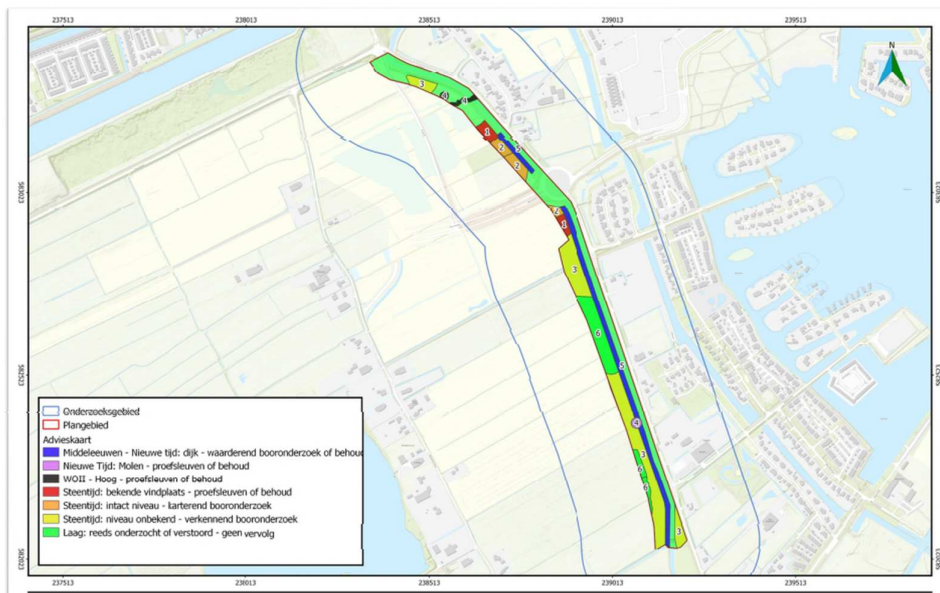
Uit de vervolgonderzoeken blijkt dat als de maatregelen die worden opgenomen in de ontheffing Wnb en algemene mitigerende maatregelen als werken buiten het broedseizoen worden uitgevoerd er geen negatief effect is in het kader van ecologie.

## 3.2 Archeologie en cultuurhistorie

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect archeologie heeft Lycens een bureauonderzoek opgesteld. Dit onderzoek is te vinden in bijlage 2. Hieruit zijn de volgende resultaten naar boven gekomen:

- Delen van het plangebied hebben een lage archeologische verwachting op basis van de aangetroffen of op basis van werkzaamheden uit het verleden aannemelijke verstoringen, landschappelijke ligging en/of omdat deze al eerder zijn onderzocht.
- In het tracé zijn verschillende locaties aanwezig waar mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Het betreft een spreiding van vondsten in het noordelijk deel van het plangebied, waar bij voorgaand onderzoek indicatoren van steentijdvindplaatsen zijn aangetroffen. Tussen deze zone ligt een gebied met een hoge verwachting op het aantreffen van vuursteenvindplaatsen. In het zuidelijk deel bevindt zich een vergelijkbare landschappelijke situatie, die eveneens een hoge verwachting heeft gekregen.
- Daarnaast zijn de dijk, een voormalige molenlocatie en een zone met mogelijk resten uit de Tweede Wereldoorlog aangeduid als zones met een hoge verwachting.

Bovenstaande onderzoeksresultaten zijn geïllustreerd in onderstaande afbeelding.



Figuur 6 kaart onderzoeksresultaten

Uit het bovengenoemde onderzoeksresultaat zijn voor het project de volgende conclusies getrokken:

- Op basis van het door Lycens uitgevoerde bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat binnen de begrenzing van het plangebied grote delen een lage archeologische verwachting hebben. Voor deze zones is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
- Ter hoogte van de dijk vinden slechts zeer minimale ingrepen plaats. Hierbij is de kans nihil dat restanten van de oudere dijk worden aangesneden. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk, maar mogelijk dient het werk archeologisch begeleid te worden. Deze conclusie kan worden getrokken zodra het vervolgonderzoek is uitgevoerd op andere locaties is uitgevoerd. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.
- Gezien de beperkte werkzaamheden nabij de molenlocatie, wordt geadviseerd een inspectie van de slootrand op archeologische resten te doen. Deze conclusie kan worden getrokken zodra het vervolgonderzoek op andere locaties is uitgevoerd.
- Ter hoogte van de resten uit de Tweede Wereldoorlog zou eventueel een archeologisch begeleiding kunnen worden uitgevoerd ter hoogte van de doorsnijding van de nieuw te graven sloot. Dit levert naar alle waarschijnlijkheid geen kenniswinst op en dus is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Deze conclusie kan worden getrokken zodra het vervolgonderzoek op andere locaties is uitgevoerd.

- Op de locaties waar een verwachting is op vuursteenvindplaatsen zijn er verschillende adviezen voor vervolgonderzoek. Voor de gebieden die al zijn onderzocht met verkennende boringen, en waaruit bleek dat het niveau intact was, wordt karterend booronderzoek geadviseerd. Verder zijn er zones waar het dekzand nog niet afdoende is onderzocht door middel van verkennende boringen. Hier wordt in eerste instantie verkennend booronderzoek geadviseerd met een 3 cm gutsboor en wordt daarna mogelijk opgeschaald naar een karterend booronderzoek.

Samenvattend, is middels archeologisch onderzoek aangetoond waar een lage en waar een hoge verwachtingswaarde aanwezig is. Gezien de werkzaamheden is het voor een aantal locaties noodzakelijk om een inspectie, een karterend booronderzoek of een verkennend booronderzoek te doen. Deze vervolgonderzoeken worden voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden uitgevoerd en afgestemd met het bevoegd gezag, Gemeente Groningen. Indien uit onderzoeken blijkt dat er vervolmaatregelen noodzakelijk zijn worden deze uitgevoerd alvorens de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Concluderend, kan worden gesteld dat het aspect 'Archeologie' hiermee voldoende is gewaarborgd.

### 3.3 Bodem en waterbodem

In opdracht van Waterschap Hunze en Aa's heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieukundig vooronderzoek (water)bodem verricht ter plaatse van de Borgsloot in Groningen ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden nabij de Borgsloot. Het doel van het vooronderzoek is om een uitspraak te doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem en aanwezigheid van activiteiten (in het verleden) die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Hieronder zijn de resultaten kort samengevat. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 3.

#### *Landbodem*

Uit het vooronderzoek komt voor de landbodem naar voren dat er op het maaiveld een grondam aanwezig is, welke verdacht is op asbest. Daarnaast is er een locatie aanwezig waar puin is aangetroffen in de grond van een dam. Daar waar niet duidelijk is waar dit vandaan komt is de hypothese dat deze 'verdacht' is. Uit nader onderzoek zal moeten blijken of dit het geval is. De overige locaties hebben de hypothese 'onverdacht'.

#### *Waterbodem*

Ten behoeve van aspect waterbodem zijn de in de hieronder weergegeven conclusies getrokken.

Relevante aspecten vooronderzoek	Bevindingen
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens	De locatie is niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen op basis van bekende gegevens.
Vaststelling diffuse of specifieke belasting	Er is geen sprake van diffuse of specifieke belasting. Op basis van de waterbodemkwaliteitskaart is de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.
Vaststelling stoffen	Niet van toepassing
Terreinverkenning	Ter plaatse van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die invloed kunnen hebben op de waterbodemkwaliteit.
PFAS	In de nabijheid van liggen geen potentiële PFAS-bronnen. Op basis van de waterbodemkwaliteitskaart is sprake van de kwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'.

De gehele onderzoekslocatie voor waterbodem heeft de hypothese 'onverdacht'.

#### *Conclusies en aanbevelingen vooronderzoek*

De resultaten van het vooronderzoek geven reden tot het doen voor een vervolgonderzoek rekening houdende wat betreft de locaties met het etiket 'verdacht'. De overige locaties kunnen worden onderzocht conform de strategie 'onverdacht'.

#### **Verkennend (water)bodemonderzoek Borgsloot te Groningen**

Naar aanleiding van het hierboven beschreven vooronderzoek is er in opdracht van Waterschap Hunze en Aa's door Arcadis Nederland B.V. in de periode van 16 januari t/m 20 februari 2023 een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Borgsloot in Groningen.

Het onderzoek heeft de volgende doelen:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem en de impact op de uitvoerbaarheid van de voorgenomen herontwikkelingen;
- Aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen (inclusief asbest) aanwezig zijn in de grond en/of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarden c.q. de streefwaarden, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen.

De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden hieronder kort samengevat. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

#### *Landbodem*

In gronddam A is een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond. Daarnaast is er in deze gronddam asbesthoudend materiaal aangetroffen. De in het vooronderzoek gemaakte hypothese wat betreft deze dam wordt dus bevestigd. Voor wat betreft de andere gronddam kan de hypothese 'verdacht' worden verworpen. Het verkennend onderzoek heeft niet tot verdachte veldwaarnemingen geleid.

#### *Waterbodem*

In vier watergangen (zes vakken) is verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De bodemkwaliteit van het slib voldoet in elke watergang aan de eisen voor verspreiding op aangrenzende percelen en in zoet oppervlaktewater. Het slib in watergang W1 en W4 is daarnaast vrij toepasbaar in of op de land- en waterbodem. Het slib in watergang W2 voldoet aan klasse Wonen/klasse A en het slib in watergang W3 aan klasse 'Wonen/klasse Achtergrondwaarde'. In het slib van deze watergangen zijn licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. De milieuhygiënische bodemkwaliteit van het slib in watergangen W1, W2 en W4 vormt geen belemmering voor het voorgenomen baggeren en dempen van de watergangen. Wel dient er rekening gehouden te worden met de beperkte toepasbaarheid van het slib van watergang W3.

In relatie tot PFAS bevestigen de resultaten van het onderzoek de verwachting, omdat er geen significant verhoogde PFAS-concentraties zijn aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. De grondwaterkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Daarnaast is ter plaatse van het perceel van Middelberterweg 5 een maaiveldinspectie uitgevoerd. Daarbij is op vier plaatsen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het perceel inclusief de aanliggende oevers van watergangen W2 en W3 zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

#### *Aanbevelingen*

Dit heeft geleid tot de volgende aanbevelingen:

- Als er werkzaamheden uitgevoerd worden ter plaatse van de gronddam, dan is het advies om nader bodemonderzoek uit te voeren conform de NTA 5755 en NEN 5707 ter plaatse van gronddam A vanwege de aangetoonde sterke verontreinigingen met zink en asbest.
- Het saneren van de verontreiniging ter plaatse van gronddam A welke met het nader bodemonderzoek in beeld wordt gebracht.
- Uitvoeren van een waterbodemonderzoek asbest conform NEN 5720 in watergang W3, vanwege de aangetroffen puinbimenging.
- Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van het perceel van Middelberterweg 5. Gezien de hoeveelheid asbestverdacht materiaal op het maaiveld wordt aanbevolen op te schalen naar een nader bodemonderzoek asbest. Het onderzoek moet conform de NEN 5707 uitgevoerd worden.
- Onderhavig verkennend waterbodemonderzoek kan gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring voor het slib in watergangen W1, W2 en W4. Voor watergang W3 dient eerst het waterbodemonderzoek asbest uitgevoerd te worden. Het onderhavige verkennend waterbodemonderzoek geldt niet als milieuhygiënische verklaring voor de onderliggende vaste waterbodem (veen/zand) en de landbodem van gronddam A en B.

#### *Conclusies aspect (water)bodem*

Het hierboven besproken vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek hebben de noodzaak tot het doen van nader onderzoek in kaart gebracht.

Aangeziende aanbevelingen uit het verkennend (water)bodem onderzoek worden gehonoreerd, kan worden gesteld dat voor onderhavig plan voldoende rekening is gehouden met het milieuaspect (water)bodem.

Indien er uit de vervolgonderzoeken blijkt dat er een vervuiling met asbest aanwezig is zal hier conform wet- en regelgeving naar gehandeld worden.

## 3.4 Niet-gesprongen explosieven

Middels oriënterend onderzoek is in kaart gebracht op welke locaties waar werkzaamheden voor het project Borgsloot worden verricht, een kans bestaat op het aantreffen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Het doel van het oriënterend onderzoek ontplofbare oorlogsresten (OO) was is om inzichtelijk te maken of ter plaatse van het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Borgsloot', sprake is van een feitelijk verhoogd risico op het aantreffen van OO.

### *Conclusie*

Op basis van het oriënterend onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied valt binnen de projectgrenzen van een 'Vooronderzoek OO' wat is opgesteld voor de gemeente Groningen. In dit 'Vooronderzoek OO', te vinden in bijlage 5, wordt geconcludeerd dat er geen concrete aanwijzingen zijn gevonden dat een of meerdere oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Borgsloot'. Er is geen sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO binnen het onderzoeksgebied.

### *Advies*

Geadviseerd wordt geen verder explosievenonderzoek uit te voeren zolang niet buiten het onderzoeksgebied, zoals weergegeven in het oriënterend onderzoek wat in bijlage 5 te raadplegen is, wordt gewerkt. Bodemingrepen binnen het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Borgsloot' kunnen, vanuit het oogpunt van explosievenopsporing, regulier worden uitgevoerd.

## 3.5 Uitvoeringsaspecten

### 3.5.1 Geluid

De werkzaamheden ten behoeve van de dijkversterking zijn tijdelijk en veroorzaken geen significante geluidshinder. Tijdens de werkzaamheden wordt gewerkt binnen de normen van de Wet geluidshinder.

De ten westen van de Borgsloot gelegen gronden worden voornamelijk agrarisch gebruikt. Daarnaast zijn er enkele woonbestemmingen gelegen aan de westzijde van de Borgsloot. Ten oosten van de Borgsloot, ter plaatse van het bestemmingsplan 'Meerstad – Midden West' is het gebruik gemengd, met enkele woonbestemmingen, groenbestemmingen, een agrarische bestemming en een sport bestemming. Direct aan de oostzijde van de borgsloot ligt een weg. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen werkzaamheden het normale achtergrond en weggeluid zal overschrijden. Hierdoor zal uiteindelijk weinig last ondervonden worden van de werkzaamheden. Het aanbrengen van de stalen damwand zal trillingsarm worden uitgevoerd.

De voorgenomen werkzaamheden van de dijkversterking zullen geen negatief effect hebben op het aspect geluid. De werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en in de eindfase zal er geen extra geluidsbron aanwezig zijn. Concluderend, kan worden gesteld dat met de realisatie van het plan het aspect geluid voldoende gewaarborgd is.

### 3.5.2 Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit dient middels deze M.e.r.-beoordeling aangetoond worden dat het project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Voor het aspect luchtkwaliteit zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>). Aantonen dat het plan 'niet in betekende mate' bijdraagt kan op twee manieren. De eerste is door aannemelijk te maken dat het project valt binnen een categorie aangewezen in de regeling 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. De tweede is door op een andere manier aan te tonen dat het plan voldoet aan de luchtkwaliteitseisen. Dit kan door bijvoorbeeld te beargumenteren dat het project een kleinere invloed heeft op de luchtkwaliteit dan de aangewezen categorieën óf door middels een berekening aan te tonen dat het project de grenswaarden niet overtreedt. Deze grenswaarden komen overeen met een toename van maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>.

#### *Fijnstof*

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kunnen mechanische werktuigen tijdelijk de luchtkwaliteit beïnvloeden. De aantallen transportbewegingen zijn echter dusdanig beperkt dat dit niet de luchtkwaliteit 'in betekende mate' verslechtert. In de gebruiksfase zal er geen (extra) fijnstof worden uitgestoten ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast is het aannemelijk dat de uitstoot van fijnstof uit de aanlegfase (en de gebruiksfase) kleiner is dan die van de aangewezen categorieën uit de eerder benoemde regeling. Zodoende zijn er geen significant negatieve effecten op de uitstoot van fijnstof te verwachten en kan er gesteld worden dat het project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan verontreiniging van de luchtkwaliteit.

#### *Stikstof*

Ten behoeve van de depositie van stikstof is een AERIUS berekening (bijlage 7) gedaan. Hieruit blijkt dat het project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtvervuiling op dit gebied.

#### *Conclusie*

Er treden geen belangrijke nadelige milieugevolgen op in het kader van Luchtkwaliteit. En de geplande ontwikkeling voldoet aan de kaders en regelgeving die de wet stelt met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

### 3.5.3 Verkeershinder

Ten behoeve van de werkzaamheden zal in de uitvoeringsfase een tijdelijke toename van bouwverkeer zijn. Hiertoe zullen enkele bouwritten worden gerealiseerd op een veilige locatie (in overleg met gemeente Groningen).

In de eindsituatie veranderen er voor verkeer slechts enkele dingen. Zo moet er een aansluiting van de brug op de dijk over de Borgsloot verhoogd worden. Hierdoor is deze brug tijdelijk niet begaanbaar. Daarnaast wordt er een uitweg naar de dijk bij de Borgsloot aangelegd welke aansluit nabij de rotonde op Hoofdweg. Deze zal sporadisch voor beheer en onderhoud gebruikt worden.

#### *Conclusie*

De ontwikkelingen zullen niet tot een significante toename van verkeershinder leiden. Hierdoor zijn er geen significante milieueffecten te verwachten.



### 3.5.4 Kabels en leidingen

Bij de versterking van dijken is het van groot belang om op een juiste manier om te gaan met de aanwezige kabels en leidingen in en om de te versterken dijk. In de directe omgeving van de te versterking kade liggen 34 kabels en leidingen van verschillende eigenaren. De eigenaren zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Eigenaren Kabels en Leidingen

Eigenaar	Kabel(s) en leiding(en)
Waterschap Noorderzijlvest	Persleiding riool incl. beschermingszone persleiding.
N.V. Nederlandse Gasunie Oost	HDGL (meerdere).
Waterbedrijf Groningen	Waterleidingen incl. beschermingszone waterleidingen.
Gemeente Groningen	Riool, Laagspanning.
Enexis Netbeheer B.V.	Middenspanning (meerdere), Middenspanning in kabelbed, lage druk gasleiding, laagspanningskabels, Laagspanning in mantelbuis.
Ziggo B.V.	Datakabel.
KPN	Kabelbed met datakabel, Datakabel.
Verschillende adressen Middelberterweg	IBA systeem en regenwaterafvoer.

De kabels en leidingen in het gebied van de werkzaamheden zijn in kaart gebracht. De aanwezige leidingen zijn getoetst aan NEN3651 om te beoordelen of deze risico's opleveren voor de waterkering. Ook zijn als voorbereiding op de uitvoering de risico's op graafschade geïnventariseerd en is conform CROW500 een maatregelenplan opgesteld. Wat betreft de NEN3651 wordt geconcludeerd dat niet voor alle leidingen genoeg informatie beschikbaar is om aan te tonen dat deze voldoen aan de NEN3651. De aanwezige leidingen betreffen (op de oude buiten gebruik zijnde Gasunieleiding na) geen hogedruk leidingen, maar 'kleinere kabels en leidingen'. Geadviseerd is om deze alleen te vervangen als ter plaatste van deze kabels en leidingen toch al graafwerkzaamheden gepland zijn.

Uit de risico-inventarisatie conform de CROW500 komen de volgende punten:

- Er dient een maatregelenplan opgesteld te worden.
- Potentiële graafschade is in beeld gebracht. Als er reguliere voorzorgsmaatregelen worden getroffen voor tijdens de uitvoering, dan zou dit genoeg moeten zijn om de kabels en leidingen te beschermen, dan wel deze op een zorgvuldige manier te verwijderen.

Voor zettingen is er een verschillend beeld, namelijk:

- Op een locatie is een kruisende middenspanningskabel van Enexis niet bestand tegen zettingen ten gevolge van de kadeversterking. Enexis zal de leiding verleggen. Ten behoeve van hiervan is een 'verzoek tot aanpassing' opgesteld.
- Het Waterbedrijf Groningen geeft aan dat in dijkvak 2 en dijkvak 5 de overgang van de koperen zinkers onder Borgsloot naar de kunststof waterleidingen kwetsbaar is ten gevolge van verharding van het kunststof. Deze overgangen kunnen indien nodig kort voor of tijdens de uitvoering ter plekke door het waterbedrijf worden vernieuwd.
- Voor de overige leidingen wordt het zettingsrisico als gering ingeschat. De uitgevoerde zettingsberekeningen zijn aan de leidingbeheerders ter controle toegestuurd. De leidingbeheerders schatten op basis daarvan de risico's als gering in.

Aandachtspunt is verder eventuele horizontale verplaatsingen van de grond ten gevolge van optredende zettingen in relatie tot de (nieuwe) hogedruk Gasunieleiding. Het ontwerp en de uitvoeringsmethodiek zijn op onderdelen aangepast, zodat deze horizontale verplaatsingen minimaal zullen zijn.

#### *Conclusie*

Samenvattend zijn de kabels en leidingen in het gebied in kaart gebracht. Daar waar nodig worden voorzorgsmaatregelen getroffen of worden de kabels en leidingen op een zorgvuldige manier verwijderd. Hiermee is het aspect kabels en leidingen voldoende gewaarborgd.

## 4 Conclusie

Na toetsing aan de drie criteria uit bijlage III van de m.e.r.-richtlijn wordt geconcludeerd dat de kadeversterking van de Borgsloot niet leidt tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een formele m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

De conclusies zijn hieronder per aspect nogmaals samengevat.

Tabel 2: Samenvatting milieueffecten

Aspect	Conclusie
Ecologie	<p>Er zijn geen effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van emissie en depositie van stikstof in de aanlegfase en er is geen uitstoot van stikstof tijdens de gebruiksfase.</p> <p>Uit de Quickscan flora &amp; fauna is gebleken dat er mogelijk effecten zijn op algemene broedvogels, de haas, kleine marterachtigen en hei- en poelkikker.</p> <p>Op basis van vervolgonderzoek naar de kleine marterachtigen en haas is gebleken dat de voorgenomen werkzaamheden (het verwijderen van een strook begroeiing voorafgaand aan het voorplantingsseizoen) geen effect heeft op het leefgebied en de instandhouding van de soorten.</p> <p>Ten aanzien van de algemene broedvogels en hei- en poelkikker worden maatregelen genomen zodat ook hier geen negatief effect is.</p>
Archeologie	<p>Archeologisch onderzoek heeft aangetoond waar lage en waar hoge verwachtingswaarden aanwezig zijn. Voor een aantal locaties is het noodzakelijk om vervolgonderzoek te doen en zijn mogelijk vervolgmaatregelen nodig die zullen worden uitgevoerd om archeologische waarden te beschermen</p> <p>Door deze acties uit te voeren zijn er geen negatieve effecten op het gebied van archeologie.</p>
Bodem en waterbodem	<p>De uitgevoerde onderzoeken hebben aangetoond wat de milieu hygiënische kwaliteit is van de (water)bodem. De land- en waterbodem zijn over het algemeen schoon. Op enkele locaties is het advies om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest in de water- en landbodem (zie paragraaf 4.2 voor vervolgacties).</p> <p>Door deze vervolgacties uit te voeren zijn er geen negatieve effecten op het gebied van land- en waterbodem.</p>
NGE	<p>Het gebied is niet verdacht op ongesprongen oorlogsresten (OO). Mochten er onverwachts toch OO (toevalstreffers) worden aangetroffen dan wordt er gewerkt volgens het protocol toevalstreffers.</p>
Geluid	<p>Het project leidt niet tot een significante toename van geluid.</p> <p>In de aanlegfase zal er tijdelijk geluid van werkzaamheden zijn gedurende gangbare werktijden. In de gebruiksfase zal er geen toename van geluid zijn.</p>
Luchtkwaliteit	<p>Het project leidt niet tot een significante toename van de luchtverontreiniging. In de aanlegfase zal er tijdelijk uitstoot van werkzaamheden zijn. In de gebruiksfase zal er geen afname van de luchtkwaliteit zijn.</p>
Verkeershinder	<p>Het project leidt in de uitvoeringsfase tijdelijk tot enige verkeershinder. In de gebruiksfase zal geen sprake zijn van verkeershinder.</p>
Kabels en leidingen	<p>De kabels en leidingen in het gebied zijn in beeld gebracht en waar nodig is een maatregelenplan opgesteld. Er worden geen negatieve effecten verwacht.</p>

## **5 Bijlagen**

## **5.1 Bijlage 1 – Quicksan Natuurwetgeving – Borgsloot**

## **5.2 Bijlage 2 - Bureauonderzoek archeologie – Borgsloot**



### **5.3 Bijlage 3 - Vooronderzoek (water)bodem - Borgsloot incl. bijlagen**

## **5.4 Bijlage 4 - Verkennend (water)bodemonderzoek - Borgsloot incl. bijlagen**

## **5.5 Bijlage 5 - Oriënterend Onderzoek OO – Borgsloot**

## **5.6 Bijlage 6 - Stikstofdepositieberekening - Borgsloot incl. bijlage**

## Colofon

M.E.R.-BEOORDELING  
KADEVERSTERKING BORGSLOOT

KLANT  
Waterschap Hunze en Aa's

AUTEUR  
Maurits Schilder

PROJECTNUMMER  
30123121

ONZE REFERENTIE  
TER2DHWEN6UN-256336228-5102:131

DATUM  
15 mei 2023

STATUS  
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Henk Hazelhorst  
Projectleider

Joost Willink  
Projectleider

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

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

### **Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 137  
8000 AC Zwolle  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261