Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Velp

Rheden

De Steeg

Ellecom

Dieren

Spankeren

Laag-Soeren

Landelijk gebied

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Inhoudsopgave

Toelichting 5

Hoofdstuk 1 Inleiding 7

1.1 Aanleiding 7
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 8
1.3 Vigerende bestemmingsplannen 9
1.4 Leeswijzer 11

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving 13

2.1 Historie 13
2.2 Bestaande situatie 13
2.3 Toekomstige situatie 14

Hoofdstuk 3 Beleidskader 19

3.1 Rijksbeleid 19
3.2 Provinciaal beleid 24
3.3 Gemeentelijk beleid 34

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten 37

4.1 Geluid 37
4.2 Archeologie en Cultuurhistorie 40
4.3 Bedrijfshinder 43
4.4 Bodem 44
4.5 Externe veiligheid 45
4.6 Luchtkwaliteit 46
4.7 Landschap 48
4.8 Ecologie - Natuur 48
4.9 Vormvrije m.e.r beoordeling 52
4.10 Rivierkunde 54
4.11 Verkeer 56
4.12 Water 56

Hoofdstuk 5 Juridische planopzet 59

5.1 Standaard en plansystematiek 59
5.2 Opzet bestemmingsplan 59

Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijk uitvoerbaarheid 63

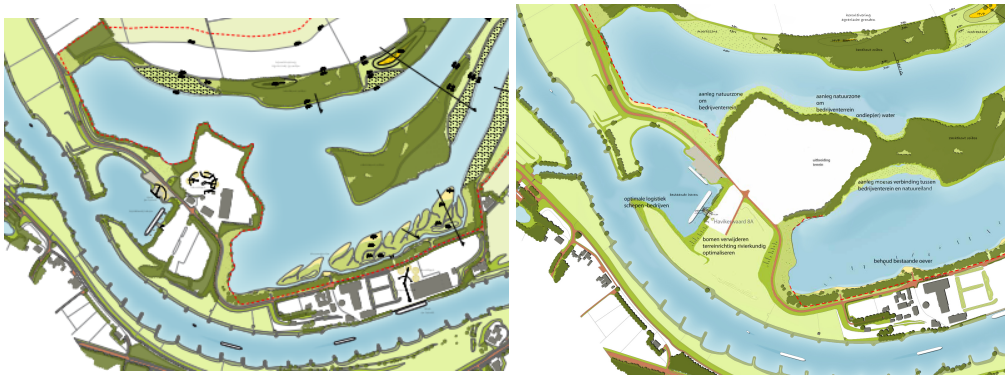
6.1 Economische uitvoerbaarheid 63
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 63

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds 2004 wordt gewerkt aan de Visie Havikerpoort (2006) en de realisatie daarvan. Een onderdeel van de visie is de realisatie van een niet aangekoppeld systeem van watergeulen (strang) langs de IJssel. De naam voor dit deelplan is Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid. Het plangebied Havikerwaard Zuid wordt heringericht ten behoeve van een betere doorstroming van de IJssel, natuur- en landschapsontwikkeling en recreatieve doelen. Onderdeel van dit plan betreft het Bbk (Besluit bodemkwaliteit) Verondiepingsproject aan de zuidoever van Plas Bingerden. Voor dit deelplan is in november 2016 het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid' vastgesteld. De basis voor dit bestemmingsplan was het Voorkeursalternatief uit de eerdere milieueffectrapportage.
De initiatiefnemer wil nu op verzoek van de eigenaar van de plas het (vergunde) Bbk Verondiepingsproject verplaatsten in noordelijke richting, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan. Daarnaast is er vanuit Rijkswaterstaat (RWS) verzocht om een rivierkundige optimalisatie van het bedrijventerrein aan de Havikerwaard 8a ten behoeve van de doorstroming. Voor dit bedrijventerrein geldt het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A'.
De verplaatsing van het verondiepingsproject, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan, biedt gelijktijdig kansen om het bedrijventerrein te herstructureren om zo de huidige logistiek op het bedrijventerrein aan te passen. De optimalisatie van het terrein heeft als bijkomend voordeel dat er meer natuur wordt toegevoegd aan het gebied en gezorgd wordt voor een rivierkundige optimalisatie en doorstroming.
De wijziging van het verondiepingsproject en de optimalisatie van het bedrijventerrein leiden tot een ander eindgebruik, wat niet passend is binnen de vigerende bestemmingen in het bestemmingsplannen 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid', 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A' en 'Landelijk Gebied'. Het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is hiervoor nodig. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in een juridisch-planologische regeling om bovengenoemde aanpassingen mogelijk te maken. Op afbeelding 1.1 is de bestaande/vergunde situatie weergegeven én de toekomstige situatie.



Afbeelding 1.1: links: bestaande/vergunde situatie; rechts: toekomstige situatie

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied van de totale gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid maakt deel uit van het uiterwaardensysteem van de IJssel en ligt ter hoogte van Ellecom en De Steeg op de westelijke oever van de rivier, in de gemeente Rheden. Het plangebied ligt in één van de acht ecologische poorten (Havikerpoort) op de rand van de Veluwe en verbindt de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken met elkaar. Het gebied ligt voor een belangrijk deel op het domein van Landgoed Middachten. Het gebied wordt gekenmerkt door het open agrarische karakter en door de IJssel, IJsselstrangen en waterpartijen. In een deel van Havikerwaard Zuid is in het verleden al zand gewonnen.
De bedrijvigheid op locatie Havikerwaard 8a vormt een uitzondering op dit karakter. De weg Havikerwaard ontsluit het plangebied en verbindt deze met de omliggende gebieden.
Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied (binnen rode vierkant) opgenomen.



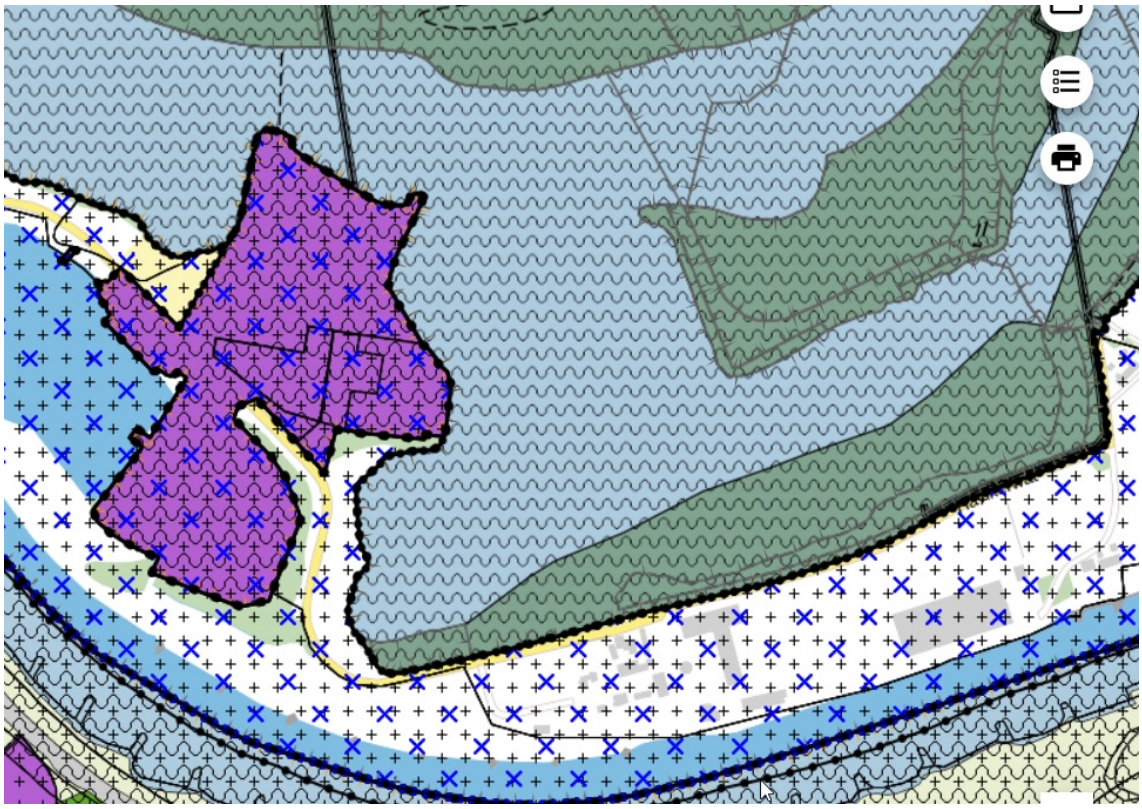
Afbeelding 1.2: Ligging plangebied (binnen rode vierkant)

1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied is gelegen binnen de gemeente Rheden. Voor het plangebied gelden momenteel de volgende bestemmingsplannen (deels):

1. Landelijk Gebied (2009);
2. Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A (2014);
3. Parapluplan Archeologie Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen (2014);
4. Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid (2016);
5. Parapluplan huisvesting arbeidsmigranten en bijzondere woonvormen (2021).

Op onderstaande afbeelding zijn de bestemmingen weergegeven.



Afbeelding 1.3: Geldende bestemmingen en aanduidingen

De gronden waar de ontwikkelingen (en/of bestemmingswijzigingen) plaatsvinden, hebben de volgende enkelbestemmingen:

1. Water;
2. Natuur;
3. Bedrijf;
4. Agrarisch gebied met landschaps- en natuurwaarden.

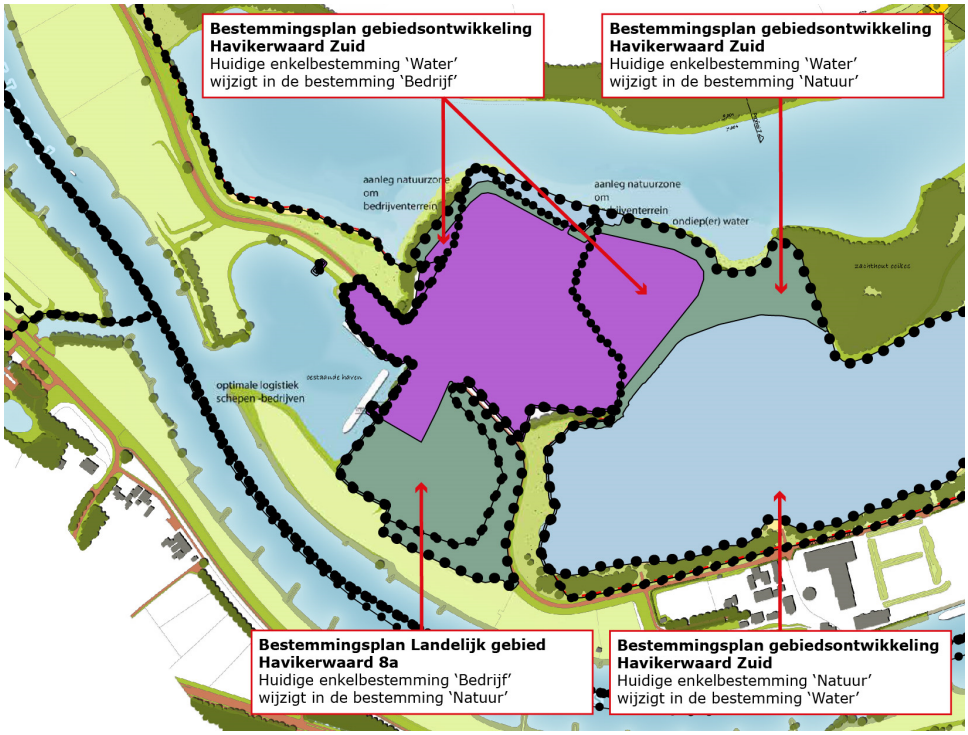
Daarbij zijn de volgende dubbelbestemmingen en aanduidingen opgenomen:

1. Dubbelbestemming Waterstaat – Waterstaatkundige functie
2. Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2
3. Dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3
4. Dubbelbestemming Leiding - Gas
5. Gebiedsaanduiding geluidzone - industrie
6. Gebiedsaanduiding overige zone - ontzanding
7. Gebiedsaanduiding overige zone - ontzanding 1
8. Gebiedsaanduiding overige zone - huisvesting arbeidsmigranten en bijzondere woonvormen
9. Functieaanduiding opslag
10. Functieaanduiding specifieke vorm van bedrijf - winning en verwerking zand en grind
11. Functieaanduiding specifieke vorm van bedrijf - betonproductie
12. Functieaanduiding bedrijfswoning uitgesloten

De verplaatsing van het Bbk Verondiepingsproject en de optimalisatie/verlegging van het bedrijventerrein zijn niet mogelijk binnen de vigerende bestemmingen. Ten behoeve van de voorgenomen wijzigingen zijn de volgende wijzigingen dan ook gewenst.

- Verplaatsen Bbk-verondiepingsproject: bestemming Water naar Natuur en huidige bestemming Natuur (t.p.v. voormalige locatie Bbk-verondieping) wordt Water.
- Optimalisatie/verlegging hoogwatervrije bedrijventerrein: Water naar Bedrijf en Bedrijf naar Natuur.

De gewenste eindsituatie in het plangebied is op onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1.4: Beoogde eindsituatie

Aan het overige deel van het bedrijventerrein (inclusief aanlegsteiger ten westen van het plangebied) wijzigt in juridisch-planologisch opzicht niets.

1.4 Leeswijzer

Voorliggend bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding en de regels. De bestemmingen zijn geometrisch bepaald en worden digitaal verbeeld en vastgesteld. Daarnaast zijn de bestemmingen voorzien van planregels ten aanzien van bouwen en gebruik. Deze regels bepalen de randvoorwaarden waarbinnen het project kan worden gerealiseerd. Het bestemmingsplan gaat daarnaast vergezeld van deze toelichting. De toelichting dient als onderbouwing van het plan en kent geen rechtstreeks bindende werking.
Deze toelichting is als volgt opgebouwd. Na dit inleidende hoofdstuk volgt in hoofdstuk 2 de beschrijving van het voorgenomen project, waarbij allereerst kort wordt ingegaan op de huidige situatie in het plangebied. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de geldende (ruimtelijke) beleidskaders op rijks-, provinciaal-, regionaal,- en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 4 komen de verschillende relevante omgevingsaspecten aan bod komen, waarbij mede op basis de resultaten van diverse onderzoeken de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan wordt aangetoond. Hoofdstuk 5 bevat de toelichting op de juridische planopzet. Tot slot biedt hoofdstuk 6 vervolgens inzicht in respectievelijk de financiële en procedurele uitvoerbaarheid van het project.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Historie

Sinds 2004 wordt gewerkt aan de Visie Havikerpoort (2006) en de realisatie daarvan. De Havikerpoort is een van de acht ecologische poorten van de Veluwe en verbindt de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken met elkaar. Het project Havikerpoort is een samenwerkingsproject van de provincie Gelderland, de gemeente Rheden, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Twickel, Landgoed Middachten, Rijkswaterstaat, Vitens, Waterschap Rijn en IJssel en K3Delta. In dit kader is in 2008 een landschapsontwikkelingsvisie opgesteld voor het gebied Havikerwaard.
In deze visie is ingegaan op de beoogde toekomstige functies, waaronder verruiming van de waterberging capaciteit, ontwikkeling van landschap, langjarige instandhouding van Landgoed Middachten, natuur, recreatie, zandwinning en fondsvorming en herinrichting door zandwinning.
Een onderdeel van deze visie is de realisatie van een niet aangekoppeld systeem van watergeulen (strang) langs de IJssel. De naam voor dit deelplan is Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid. In 2017 is het ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid vastgesteld. Voor dit ontwikkelingsplan zijn het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid', een ontgrondingsvergunning, een natuurbeschermingswetvergunning, een Wabo-vergunning (omgevingsvergunning) en Waterwetvergunning vastgesteld en/of benodigd. Vanuit het rivierkundig belan g is ook gezorgd voor een goede hydraulische (veiligheid), morfologische (aanzanding), nautische (scheepvaart) situatie.
Havikerwaard Zuid is het ontwikkelingsplan uit 2017 dat, als onderdeel van de totaalvisie Havikerpoort sinds 2017, wordt uitgevoerd. Het Bbk Verondiepingsproject Plas Bingerden liep hier als zelfstandig pilot op vooruit, maar past naadloos in de totaalvisie.

2.2 Bestaande situatie

Havikerwaard Zuid maakt deel uit van het uiterwaardensysteem van de IJssel en ligt ter hoogte van Ellecom en De Steeg op de westelijke oever van de rivier, in de gemeente Rheden. Het Bbk Verondiepingsproject is vergund, maar tot op heden nog niet gerealiseerd. Het uitgangspunt van het pilot Bbk-project, namelijk het realiseren van nieuwe natuur, blijft echter ongewijzigd.
Het bedrijventerrein aan Havikerwaard 8a biedt invulling aan een hoogwatervrij bedrijventerrein. Het betreft een gezoneerd industrieterrein op grond van de Wet geluidhinder. Op het bedrijventerrein is bedrijvigheid aanwezig dat is gespecialiseerd in de winning en verwerking van zand en grind en betonproductie. Op het terrein is tevens een laad- en loswal aanwezig voor het laden en lossen van schepen. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de weg Havikerwaard en de rivier de IJssel.

2.3 Toekomstige situatie

De Havikerpoort moet de corridor vormen voor dieren die willen trekken tussen de Veluwe en de uiterwaarden van de IJssel. Hiervoor zijn al een aantal initiatieven geformuleerd en in uitvoering; een ecoduct bij Dieren, versmalling van de Middachterallee en afsluiting van de Doesburgsedijk voor gemotoriseerd verkeer. Maar ook in het gebied zelf dient het nodige te gebeuren om het gebied aantrekkelijker te maken voor mens en dier. Onderdeel daarvan is het versmallen en verondiepen van de bestaande ontzandingsplassen in de Havikerwaard, zodat de flora en fauna zich beter kan ontwikkelen.

Het totale project kent een aantal doelstellingen voor natuurontwikkeling, zoals zachthout- en hardhout ooibossen en diverse moeraszones. Dit zijn zeldzame landschapstypes in Nederland. Dit type landschap kan pas goed tot ontwikkeling komen als er regelmatig overstromingen plaatsvinden. Dat kan alleen als de IJssel toegang krijgt tot de Havikerwaard-Zuid. Het grootste deel van de Havikerwaard wordt thans gebruikt voor de landbouw. De natuurwaarde is daardoor bijna nihil. Het toevoegen van natuur in bovengenoemde vorm is dan ook van wezenlijk belang om een gebied te krijgen waar het goed vertoeven is voor mens en dier (samenhang tussen natuurontwikkeling en recreatie). Dit wel altijd in samenhang met een goede situatie voor de landbouw, een belangrijke economische drager voor het Landgoed Middachten.
De verondieping van de plas Bingerden maakt onderdeel uit van het creëren van moeraszones. Dit samen met de realisatie van een nevengeul langs de IJssel vormt een belangrijk onderdeel van de opgave. Door de zandwinning in combinatie met de herinrichting wordt de ruimtelijke kwaliteit in het gebied verbeterd en meer natuur ontwikkeld e.e.a. passend binnen de visie op de Havikerpoort.
Dit voorliggende initiatief is een optimalisatie van het plan Bbk-Plas Bingerden en de gewenste rivierkundige optimalisatie van het bedrijventerrein. Het betreft enerzijds het verleggen van het verondiepingsproject van de zuidoever van Plas Bingerden naar het midden van de huidige Havikerwaard Plas. Het oppervlak te realiseren moeras neemt hiermee toe van 6 naar 6,6 hectare. Anderzijds betreft het een rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein. Het zuidelijke terrein komt daarmee te vervallen als bedrijventerrein. Ter compensatie wordt aan de noordkant het terrein uitgebreid en geherstructureerd. Per saldo neemt het oppervlak bedrijventerrein af met circa 0,47 ha.
De reden om het bedrijventerrein te verleggen, heeft te maken met de gewenste optimalisatie vanuit rivierkunde (RWS) voor deze locatie, het centraliseren van de werkzaamheden op locatie en de mogelijkheid om het bedrijventerrein landschappelijk in te passen in combinatie met de verplaatsing van het Bbk-verondiepingsproject. De huidige vergunde werkzaamheden/activiteiten op het bedrijventerrein blijven hetzelfde, maar worden gecentraliseerd. Een revisie van het terrein is wenselijk. Daarbij dient het nieuwe terrein aangemerkt te worden als formeel hoogwatervrij terrein in het kader van de Waterwetvergunning/beleidsregels grote rivieren. De uitgangspunten van het bestemmingsplan locatie Havikerwaard 8a en het pilot Bbk-project blijven ongewijzigd.
De noordelijke verplaatsing van de verondieping past binnen de visie op de

Havikerpoort omdat het creëren van moeraszones binnen het gehele gebied onderdeel is van de genoemde visie. Met 'moeraszones' wordt in dit geval (in ecologische termen) een hoogdynamische zone bedoeld die mee inundeert met de waterstanden van de IJssel. De betreffende zone zal namelijk niet ten allen tijde onder water staan of erg nat zijn, wat het woord 'moeras' suggereert. Verplaatsing van de verondieping past binnen dit geformuleerde uitgangspunt en draagt daarmee bij aan de geformuleerde doelstellingen in de ontwikkelingsvisie Havikerpoort:

- Verruiming van de bergingscapaciteit en het stroomprofiel in het winterbed;
- Landschapsontwikkeling en structuurversterking;
- Natuurontwikkeling en vergroten milieudiversiteit;
- Realiseren van een duurzame methode zandwinning.

In bijlage 1 "*Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden Havikerwaard*" (Adri Voorwinden Ruimtelijke Vormgeving en Landschap, 2019) is de aanpassing tevens toegelicht.

Ten behoeve van de voorgenomen wijzigingen vinden de volgende bestemmingswijzigingen plaats:

- Verschuiven Bbk-verondieping: bestemming 'Water' naar 'Natuur'. Huidige bestemming 'Natuur' wordt op oude locatie bestemming 'Water'.
- Optimalisatie/verlegging hoogwatervrije bedrijventerrein: bestemming 'Water' naar 'Bedrijf'.
- Huidige zuidelijke terreininrichting van het bedrijventerrein rivierkundig optimaliseren: bestemming 'Bedrijf' naar 'Natuur'.

Omdat de verondieping niet meer langs de zuidoever plaatsvindt, is op deze plek de bestemming 'Water' toegekend, conform het bestaande gebruik.
Op afbeelding 2.1 is weergegeven op welke activiteiten/werkzaamheden dit bestemmingsplan betrekking heeft. In afbeelding 2.2 is de beoogde eindsituatie weergegeven. Ten westen van het plangebied blijft, conform voorgaand bestemmingsplan, daarnaast de mogelijkheid bestaan om een aanlegsteiger te realiseren.



Afbeelding 2.1: Voorgenomen wijzigingen.



Afbeelding 2.2: Beoogde eindsituatie (buiten het plangebied van dit bestemmingsplan, ten westen van het plangebied, zijn ook enkele aanpassingen nodig aan groen i.v.m. de doorstroombaarheid bij hoog water, maar maken geen onderdeel uit van voorliggend plan.)

Landschappelijke inpassing en toekomstige natuur

De dynamische zone kent op de top een hoogte van +7 meter NAP die afloopt met een helling van 1:5. Hierdoor blijft de bovenzijde van de zone het grootste deel van het jaar boven de gemiddelde waterlijn liggen. Er is hier geen sprake van een harde kade, maar een hogere zone met kansen voor diverse natuurwaarden die af en toe onder water komen te staan. Door de schuin aflopende hellingen van 1:5 waarover de waterlijn zal gaan fluctueren op het ritme van de IJssel ontstaat veel diversiteit in habitats. Door de aanleg van een natte hoogdynamische zone wordt een plek gecreëerd, waar veel soorten kunnen foerageren en schuilen. Dit is met name gericht op soorten die in natte natuur leven zoals diverse watervogelsoorten (meerkoet, fuut, zwaan, lepelaars, roerdomp, enzovoort), vissen en zoogdieren (onder andere bever, woelmuizen, waterspitsmuis, otter en vleermuizen).
Met voorliggend plan wordt er een doorstroomzone gerealiseerd op de plek waar momenteel industrie aanwezig is. Door de doorstroomzone kan met hoogwater de rivier dit deel inunderen zodat het rivierwater de Havikerwaard-Zuid in en weer uit kan. Dit levert een zone op met diversiteit en dynamiek. Vissen kunnen dan zowel migreren als foerageren op deze zone en eenmaal in de Havikerwaard-Zuid kunnen de ondiepten gebruikt worden als paaigebied, schuilgelegenheid en foerageergebied.
Er zijn in het ontwerp bewust luwe zones aangegeven zodat de aanwezige industrie goed wordt ingepast en gezoneerd zodat er ruimte is voor zowel menselijke activiteit als natuurontwikkeling. De aanwezige industrie wordt landschappelijk zorgvuldig ingepast met de aanleg van een natuurzone en aanplant van bosschages rondom het bedrijventerrein, zodat er, in vergelijking met de huidige situatie, geen nieuwe (optische) verstoring zal plaatsvinden. Door in de diepe zandwinplas met stilstaand water (huidige situatie) een hoogdynamische zone te maken ontstaat een situatie die geschikt is voor het ontwikkelen van zeer diverse natuur. Ten opzichte van de huidige situatie wordt het gebied geschikter voor diverse soorten (zie hiervoor paragraaf 4.7).

Aan de zuidkant van het plangebied en aan de zuidwestrand van de bestaande plas is het ten behoeve van de doorstroombaarheid van het gebied noodzakelijk om bomen te kappen. De bosschage, onderdeel van GNN, verdwijnt hiermee. Voor deze bomen geldt een herplantplicht. Als gevolg hiervan worden binnen het plangebied, ter plaatse van de toekomstige natuurzone (binnen de bestemming 'Natuur'`) ten noorden en oosten van het bedrijventerrein, nieuwe bomen geplant (zie Bijlage 3). Deze bomen vormen dan tevens afschermende beplanting rondom het bedrijventerrein. Het zuidelijk deel van het plangebied, waar dus bomen worden verwijderd, blijft onderdeel van GNN en krijgt een natuurbestemming en wordt ingericht als glanshaverhooiland. Over de definitieve inrichting heeft afstemming plaatsgevonden met de provincie Gelderland. De inrichting van glanshaverhooiland past binnen de doelstellingen voor GNN van de provincie. Voor het beheer van het glanshaverhooiland wordt aangesloten bij de richtlijn N12.03 Glanshaverhooiland. Deze inrichting is geborgd door middel van een voorwaardelijke verplichting in de regels. In bijlage 2 *"Landschappelijke notitie Havikerwaard 8a"* is een nadere toelichting en onderbouwing gegeven van de landschappelijke inpassing.

In bijlage 3 van deze toelichting is tevens een beplantingsplan (bron: K3 Delta B.V., 20-04-2023) opgenomen, welke ook middels een voorwaardelijke verplichting is geborgd in de regels. In dit beplantingsplan zijn tevens de toekomstige hoogtes t.o.v. NAP weergegeven. De nieuwe locatie van de Bbk-verondieping ligt op minimaal +7 m NAP, tot aan het industrieterrein 11 meter boven NAP. De natuurzone wordt ingericht met hardhoutooibos, zachthoutooibos en riviermoeras.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het relevante (planologische) beleid van de rijksoverheid, de provincie Gelderland, de regio en de gemeente Rheden.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 zijn de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en de bijbehorende Uitvoeringsagenda vastgesteld door de Tweede Kamer. In de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting aan een duurzaam perspectief voor onze fysieke leefomgeving (tot 2050). Er zijn in totaal 21 nationale belangen benoemd in de NOVI, die samen komen in vier prioriteiten:

1. Ruimte maken voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat botsende belangen veelal niet los van elkaar kunnen worden opgelost. Het streven vanuit de NOVI is dan ook om combinaties te maken en belangen waar mogelijk te koppelen, zodat een win-win situatie ontstaat. Echter niet alles kan overal, waardoor er soms scherpe keuzes gemaakt moeten worden. Bij de keuzes die we willen maken wil het Rijk dat overheden dezelfde afwegingsprincipes hanteren. Hiertoe worden drie afwegingsprincipes gebruikt:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

In de NOVI is een aantal (voorlopige) NOVI-gebieden opgenomen. Het Rijk is van plan om hier samen met de regio, met aandacht voor de brede ruimtelijk-fysieke opgaven een extra impuls te geven aan grote transities, passend bij de NOVI-prioriteiten. Daarnaast wil het Rijk in deze gebieden extra steun geven aan de aanpak van grote, integrale fysieke opgaven, die heel belangrijk zijn voor Nederland.

Plangebied

Het plangebied is op de kaart Nationale Hoofdstructuur aangewezen als een gebied met ruimte voor water en rivieren, waar water kan worden vastgehouden en geborgen. Daarnaast ligt het plangebied in een gebied waar wordt ingezet op het

versterken van bos- en natuurgebieden op land. Het plangebied, met uitzondering van het bedrijventerrein, ligt in een door het Rijk aangewezen Natura 2000-gebied. Het plangebied maakt tevens onderdeel uit van het hoofdwatersysteem, zoals te zien is op de kaart Nationale Keuzes Klimaatadaptatie. In het plangebied wordt ingezet op het beschermen en versterken van de biodiversiteit (kaart Nationale Keuzes toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied).
In het rivierengebied ligt een grote en urgente waterveiligheidsopgave die voortkomt uit de nieuwe normen voor waterveiligheid en door klimaatverandering toenemende rivierafvoeren. Deze opgave kan worden opgepakt door een combinatie van dijkversterking en rivierverruiming. De overheid betrekt daar eveneens belangen bij van laagwater, waterkwaliteit, natuur, ecologie, scheepvaart en zoetwater en treft maatregelen die leiden tot een duurzaam functionerend rivierensysteem.
Het Rijk werkt aan een aanpak om de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden te verminderen. Dat is nodig om de doelen uit Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen binnen bereik te brengen. Dit gebeurt enerzijds door herstel en versterking van de natuur en biodiversiteit en anderzijds door het terugdringen van de stikstofuitstoot (bronmaatregelen).

Beoordeling en conclusie
Voorliggend plan draagt bij aan de nationale belangen en doelen op het gebied van water(veiligheid), natuur en biodiversiteit. Met voorliggend plan wordt per saldo meer natuur gerealiseerd en wordt er meer ruimte voor de rivier gecreëerd door het bedrijventerrein te herinrichten. Het plan voldoet aan de NOVI.

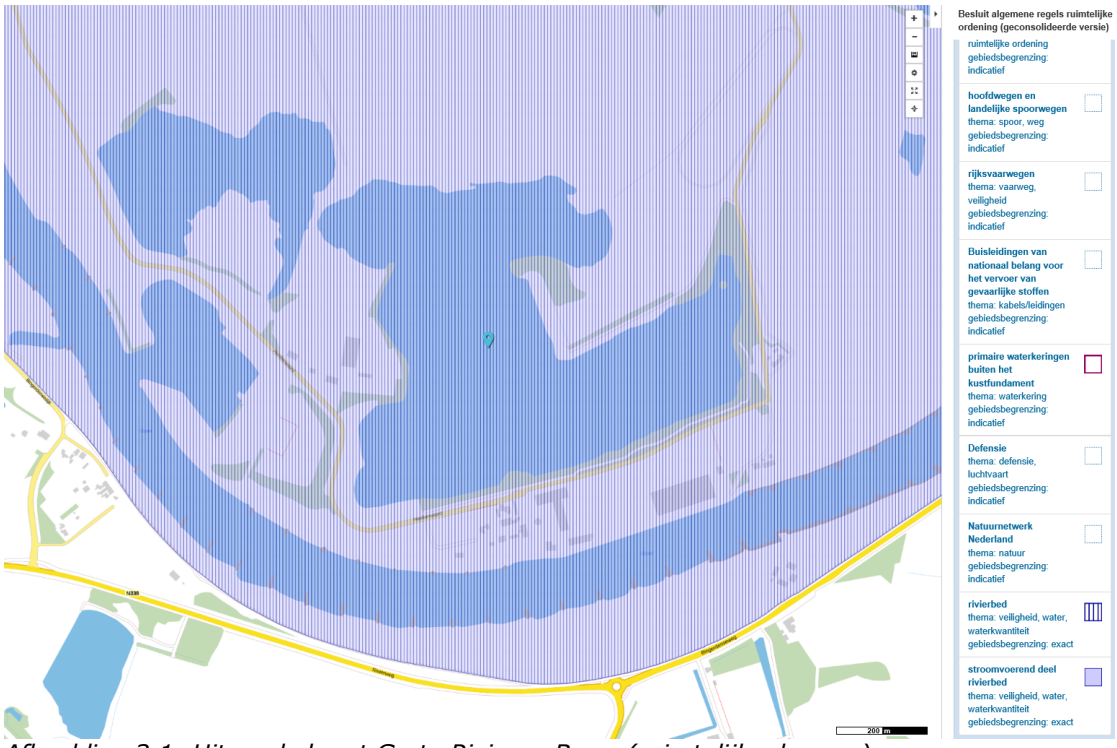
3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De wetgever heeft in de Wet ruimtelijke ordening, ter waarborging van nationale en provinciale belangen, de besluitmogelijkheden van lagere overheden begrensd. Indien provinciale of nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, kan het Rijk of de provincie eisen stellen aan de inhoud van bestemmingsplannen.
In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), beter bekend als de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte, zijn 14 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en is deels opgebouwd uit hoofdstukken afkomstig van de 'oude' ontwerp AMvB Ruimte die in 2009 al aan inspraak is onderworpen, en deels uit nieuwe onderwerpen.
Het Barro is op 30 december 2011 deels in werking getreden en met enkele onderwerpen aangevuld per 1 juli 2014. De laatste wijziging van het Barro trad op 1 december 2020 in werking. Met die laatste wijziging zijn voor de grote rivieren de toegestane activiteiten in uiterwaarden uitgebreid met bijvoorbeeld extensieve uiterwaardrecreatie, zoals aanleg van fiets- en voetpaden. Ook is er meer ruimte in het rivierbed voor duurzame energievoorzieningen, zoals windmolens en zonnepanelen.
In het Barro zijn de volgende nationale belangen geborgd: 1) Rijksvaarwegen, 2) Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 3) Kustfundament, 4) Grote Rivieren, 5) Waddenzee en waddengebied, 6) Defensie, 7) Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, 8) Elektriciteitsvoorziening, 9) 'Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen' 10) Ecologische hoofdstructuur, 11) Primaire

waterkeringen buiten het kustfundament, 12) IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), 13) Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde en 14) Ruimtereservering parallelle Kaagbaan.

Plangebied

Ten aanzien van het plangebied is het nationale belang Grote Rivieren relevant. Op basis van de kaart Grote Rivieren van het Barro ligt het plangebied zowel in rivierbed als het stroomvoerend rivierbed. In artikel 2.4 van het Barro is het beleid opgenomen ten aanzien van deze zones.



Afbeelding 3.1: Uitsnede kaart Grote Rivieren Barro (ruimtelijkeplannen)

In artikel 2.4.3 zijn de randvoorwaarden opgenomen ten aanzien van het rivierbed. In het Barro is bepaald dat een bestemmingsplan in het rivierbed alleen nieuwe bestemmingen mag toestaan indien er sprake is van:

a. een zodanige situering van de bestemming dat het veilig en doelmatig gebruik van het oppervlaktewaterlichaam gewaarborgd blijft;

b. geen feitelijke belemmering voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier;

c. een zodanige situering van de bestemming dat de waterstandverhoging of de afname van het bergend vermogen zo gering mogelijk is;

d. een zodanige situering van de bestemming dat de ecologische toestand van het oppervlaktewaterlichaam niet verslechtert.

Daarnaast dient in het bestemmingsplan te worden vastgelegd hoe de effecten op de waterstand en de afname van het bergend vermogen worden gecompenseerd.
In artikel 2.4.4 zijn de randvoorwaarden opgenomen ten aanzien van het stroomvoerend deel van het rivierbed. Onverminderd artikel 2.4.3 kan een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het stroomvoerend deel van het rivierbed ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan uitsluitend een wijziging mogelijk maken, voor zover daarbij een of meer van de volgende activiteiten worden

mogelijk gemaakt:

a. de aanleg of wijziging van waterstaatkundige kunstwerken;
b. de verwezenlijking van voorzieningen voor een betere en veilige afwikkeling van de beroeps- of recreatievaart;
c. de bouw of wijziging van waterkrachtcentrales;
d. de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier;
e. de aanleg of wijziging van scheepswerven voor beroeps- of pleziervaartuigen en specifiek daaraan verbonden bedrijfsactiviteiten;
f. de verwezenlijking verbetering of het beheer van natuurterreinen;
g. de uitbreiding of wijziging van bestaande steenfabrieken;
h. de verwezenlijking van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie of extensieve uiterwaardrecreatie zijn verbonden;
i. de winning van oppervlaktedelfstoffen;
j. de verwezenlijking van voorzieningen van groot openbaar belang die niet buiten het rivierbed kunnen worden gerealiseerd;
k. activiteiten van een zwaarwegend bedrijfseconomisch belang voor bestaande grondgebonden agrarische bedrijven die niet buiten het rivierbed kunnen worden gerealiseerd;
l. een functieverandering binnen de bestaande bebouwing;
m. het behoud van bekende of te verwachten archeologische monumenten;
n. de verbetering van de waterkwaliteit;
o. de verwezenlijking van voorzieningen die noodzakelijk zijn voor het agrarisch, landschappelijk of daarmee vergelijkbaar beheer van het rivierbed;
p. het behoud of herstel van cultuurhistorische landschapselementen;
q. de verduurzaming van de energievoorziening van bestaande voorzieningen in het rivierbed;
r. de opwekking van zonne- of windenergie en die activiteit niet redelijkerwijs buiten het rivierbed kan worden gerealiseerd.

Beoordeling en conclusie

In voorliggend geval wordt de verondieping enkel verplaatst en de natuurontwikkeling blijft doorgang houden. Het veilige en doelmatige gebruik van het oppervlaktewaterlichaam blijft gewaarborgd, want er worden geen nieuwe bestemmingen toegevoegd, alleen enkele bestemmingen worden gewisseld. Bovendien is de planontwikkeling voorzien buiten vaarwegen en buiten voor natuur waardevolle ondiepe wateren. De effecten op de waterstand en de afname van het bergend vermogen zijn nihil. Hiertoe is een rivierkundige berekening uitgevoerd. In paragraaf 4.10 wordt hier nader op ingegaan.
Het plan heeft daarnaast een positief effect op de ecologische toestand van het

oppervlaktewaterlichaam, omdat er verbeteringen worden aangebracht door de aanleg van meer ondiepe zones. De verondieping leidt tot een ecologische betere situatie en meer biodiversiteit. Hier wordt in paragraaf 4.8 nader op ingegaan.

Dit plan voorziet in nieuwe natuur en er vindt een rivierkundige optimalisatie plaats door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein.
Zoals hierboven omschreven, en in de rivierkundige rapportage verwoord wordt, heeft dit plan nauwelijks invloed op de IJssel en voldoet het plan aan de regels zoals vastgelegd in het Barro.

3.1.3 Nationaal Water Programma

Het ontwerp van het Nationaal Water Programma 2022-2027 (NWP) is op 18 maart 2022 vastgesteld. Het NWP beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid voor deze periode en geeft een doorkijk naar 2050. Het NWP bevat:

- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;
- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

In het NWP worden de nationale componenten van de herijking van het Deltaprogramma vastgelegd. In het NWP worden de voor het waterbeleid relevante nationale belangen uit de NOVI en de toepassing van de afwegingsprincipes hierbij, verder uitgewerkt. Verder geeft het NWP uitvoering aan de Europese richtlijnen voor waterkwaliteit, de mariene strategie en overstromingsrisico's.

Plangebied

In het NWP is voor het rivierengebied, waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, het beleid georganiseerd rondom een aantal ontwikkelingen, namelijk vaker droogte, meer extreme neerslag, bodemerosie rivieren, ontwikkeling van robuuste riviernatuur en het verbeteren van de zoetwaterbeschikbaarheid. Deze ontwikkelingen worden aangepakt langs een aantal beleidssporen, die bij elkaar komen in het programma Integraal Riviermanagement: beschermen van het rivierengebied bij hoge afvoeren, in stand houden en uitbreiden van de afvoercapaciteit, het bevaarbaar houden van de rivieren, optimaal verdelen van het beschikbare zoetwater, verbeteren van de waterkwaliteit en de natuur, en ruimte bieden voor ruimtelijk-economische rivierfuncties, zoals recreatie, havenontwikkeling, etc.

Beoordeling en conclusie

Het NWP heeft geen directe consequenties voor het plangebied. Wel sluit het planvoornemen aan op de doelen, zoals geformuleerd in het NWP.

3.1.4 Besluit ruimtelijke ordening

Het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro) geeft regels waar concrete ruimtelijke projecten aan moeten voldoen. Zo is in het Bro de ladder voor duurzame verstedelijking verankerd. Deze ladder is gericht op vraaggericht programmeren en het zorgvuldig benutten van ruimte. Hierbij moet ten eerste de behoefte aan de ontwikkeling worden beschreven en ten tweede moet bij buitenstedelijke ontwikkelingen worden gemotiveerd waarom deze niet binnenstedelijk plaats kan vinden.
Indien er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling dan moet er getoetst worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Er is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling indien een project ziet op de ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Bij de beoordeling of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt gekeken of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in beginsel sprake als een nieuw ruimtelijk besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was of volgens het voorheen geldende planologische regime kon worden gerealiseerd.
Indien de ladder voor duurzame verstedelijking van toepassing is moet worden beschreven in hoeverre de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte.

Beoordeling en conclusie

Het verleggen van het verondiepingsproject en de rivierkundige optimalisatie door reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein betreffen geen nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Het project hoeft niet te worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland (2018)

Provinciale Staten hebben op 19 december 2018 de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland vastgesteld. De omgevingsvisie is met ingang van 1 maart 2019 in werking getreden. De Omgevingsvisie beschrijft de lange termijn ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving. In de Omgevingsvisie zijn zeven met elkaar samenhangende ambities geformuleerd:

1. Energietransitie: van fossiel naar duurzaam;
2. Klimaatadaptatie: omgaan met veranderend weer;
3. Circulaire economie: sluiten van kringlopen;
4. Biodiversiteit: werken met de natuur;
5. Bereikbaarheid: duurzaam verbonden;
6. Vestigingsklimaat: een krachtige, duurzame topregio;
7. Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers, duurzaam.

De Omgevingsvisie betreft een visie op hoofdlijnen. Een vijftal wettelijk verplichte planfiguren (ruimte, natuur, water, milieu en verkeer en vervoer) voor het provinciaal

beleid voor de leefomgeving gaat wel op in de Omgevingsvisie. Sinds 2014 zijn al gebieden en functies aangewezen in verband met deze planfiguren. Deze blijven voortbestaan onder deze Omgevingsvisie. Dit gaat om de aanwijzing van functies van regionale oppervlaktewateren, van gebieden waar milieukwaliteit bijzondere bescherming behoeft, van Natura 2000-gebieden en van bijzondere natuurgebieden. Andere kaarten en functiebeschrijvingen hebben een uitvoerend of informerend karakter en zijn daarom overgeheveld naar programma's of andere beleidsdocumenten. In dit kader zijn een viertal themakaarten opgenomen in de Omgevingsvisie:

1. Themakaart Ruimtelijke beleid;
2. Themakaart Waterbeleid;
3. Themakaart Milieubeleid;
4. Themakaart Natuur- en landschapsbeleid.

Plangebied

Ruimtelijk beleid

Op de themakaart Ruimtelijke beleid is het gehele plangebied aangewezen als gebied waar windenergie is uitgesloten. Daarnaast is het huidige bedrijventerrein aangewezen als gebied waar grote zonneparken niet mogelijk zijn. In het overige deel van het plangebied zijn grote zonneparken onder voorwaarden mogelijk. De wijzigingen die in dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt hebben echter geen betrekking op wind- en/of zonne-energie.

Waterbeleid en Milieubeleid

Op themakaarten Waterbeleid en Milieubeleid zijn voor het plangebied geen specifieke onderwerpen en/of functies opgenomen.

Natuur- en landschapsbeleid

Op onderstaande afbeelding is een uitsnede opgenomen van de themakaart Natuur- en landschapsbeleid.



Afbeelding 3.3: Uitsnede themakaart Natuur- en landschapsbeleid

Het plangebied is volledig gelegen in een Groene ontwikkelingszone en deels in het Gelders natuurnetwerk, Natura 2000-gebied en Rustgebied voor winterganzen.
De provincie spant zich in voor een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap. Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden beschermd tegen aantasting van de kernkwaliteiten: dat zijn de natuurwaarden, de potentiële waarden en de omgevingscondities. Het GNN is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. Het uitgangspunt is dat in het GNN geen nieuwe initiatieven plaatsvinden, behalve ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor geen alternatieven bestaan. In de GO is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. De ecologische verbindingszones maken deel uit van de GO, evenals de weidevogelgebieden en de rustgebieden voor winterganzen. De provincie treft maatregelen vanwege de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen, leefgebieden, een gunstige staat van instandhouding en het Natuurnetwerk Nederland. De provincie beschermt de achttien Natura 2000-gebieden die in het GNN liggen. Verder richt het beleid zich op behoud van de basiskwaliteit van landschappen in Gelderland. Voor de landschappen van bovenregionale waarde geldt een beschermingsregiem met kernkwaliteiten en met een juridisch vangnet in de verordening, zodat de provincie in gesprek kan komen indien het provinciaal belang in het geding raakt.

Beoordeling en conclusie
De wijzigingen die in dit bestemminsplan mogelijk worden gemaakt dragen bij aan de ambities die de provincie in de Omgevingsvisie heeft vastgesteld. Het plan omvat onder andere natuur- en landschapsontwikkeling, waarmee de kwaliteit van het landschap wordt versterkt. Onderhavig plan is daarmee in overeenstemming met de Omgevingsvisie. In de Omgevingsverordening is het provinciale beleid juridisch verankerd. Hier wordt in de volgende paragraaf op ingegaan.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland (2018)

In 2014 is het moederplan van de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld. De laatste actualisering (Actualisatieplan 9) is in juli 2022 vastgesteld en in januari 2023 in werking getreden.
De Omgevingsverordening is een van de instrumenten om de ambities uit de Omgevingsvisie te realiseren. Om samen een Gaaf Gelderland te bereiken, legt de provincie bij het uitvoeren van haar taken de focus op een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland. De provincie geeft hier richting aan door gezamenlijk zeven samenhangende ambities na te streven op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid; economisch vestigingsklimaat en woon- en leefklimaat. In de verordening heeft de provincie alleen regels opgenomen als dit nodig is om de provinciale ambities waar te maken of wettelijke plichten na te komen. Net als de Omgevingsvisie richt de Omgevingsverordening zich op de inrichting en kwaliteit van de Gelderse leefomgeving. De provincie heeft daarom bijna alle regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, natuur, water, verkeer en bodem in deze verordening opgenomen. Alleen de Waterverordeningen (per waterschap) en de Gelderse Vaarwegverordening 2009 zijn

(nog) niet in de Omgevingsverordening opgenomen. De Omgevingsverordening heeft daarom de status van:

- Ruimtelijke verordening in de zin van artikel 4.1 Wet ruimtelijke ordening;
- Milieuverordening in de zin van artikel 1.2 Wet Milieubeheer;
- Natuurverordening in de zin van de Wet Natuurbescherming;
- Waterverordening in de zin van de Waterwet;
- Verkeersverordening in de zin van artikel 57 van de Wegenwet en artikel 2 A van de Wegenverkeerswet.

Deze wetten worden opgenomen in de Omgevingswet, die naar huidige planning op 1 januari 2024 in werking treedt. Door de provinciale verordeningen die gebaseerd zijn op deze wetten alvast op te nemen in één provinciale Omgevingsverordening wordt geanticipeerd op de situatie onder de Omgevingswet.
In de Omgevingsverordening zijn regels opgenomen die bij bestemmingsplannen in acht genomen moeten worden.

Plangebied

Voor de in onderhavig plan opgenomen ontwikkelingen zijn de volgende regels uit de Omgevingsverordening van belang:

<u>Regels natuur:</u>

- Ganzenrustgebied;
- Groene ontwikkelingszone;
- GNN.

<u>Regels landschap:</u>

- Nationaal landschap buiten Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone en Nieuw Hollandse Waterlinie

Op afbeelding 3.4 is een uitsnede opgenomen van de kaart 'Regels Natuur' uit de Omgevingsverordening.



Afbeelding 3.4: Uitsnede kaart 'Regels Natuur' uit de Omgevingsverordening

In de Omgevingsverordening zijn de volgende instructieregels hiervoor opgenomen.

<u>GNN</u>

Paragraaf 2.6.1 Instructieregels bestemmingsplan bescherming Gelders natuurnetwerk

Artikel 2.39 (bescherming kwaliteit Gelders natuurnetwerk)

1. Voor zover een bestemmingplan van toepassing is op het Gelders natuurnetwerk wordt een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toegelaten als die geen nadelige gevolgen kan hebben voor de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang als bedoeld in bijlage Kernkwaliteiten Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.
2. Er is geen sprake van nadelige gevolgen voor de oppervlakte als die in overeenstemming met paragraaf 2.6.2 worden gecompenseerd:
    a. buiten het Gelders natuurnetwerk; of
    b. in het Gelders natuurnetwerk op gronden die op de ambitiekaart bij het Natuurbeheerplan zijn aangeduid met code N00.01.

Ganzenrustgebied

Paragraaf 2.6.4 Instructieregel Ganzenrustgebied

Artikel 2.51b (bescherming Ganzenrustgebied)

Voor zover een bestemmingsplan betrekking heeft op een Ganzenrustgebied laat het een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als:

a. uit onderzoek blijkt dat deze activiteit of ontwikkeling wordt uitgevoerd op een locatie waar de nadelige gevolgen voor de functie als rustgebied voor overwinterende ganzen zoveel mogelijk worden beperkt; en
b. na uitvoering minimaal 500 hectare in het betreffende Ganzenrustgebied overblijft.

Groene ontwikkelingszone

Paragraaf 2.6.5 Instructieregels bestemmingsplan Groene ontwikkelingszone

Artikel 2.52 (nieuwe ontwikkelingen in bestemmingsplan Groene ontwikkelingszone)

1. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone maakt geen nieuwe grootschalige ontwikkeling mogelijk die leidt tot een significante aantasting van de kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone van het betreffende gebied, tenzij:
    a. er geen reële alternatieven zijn;
    b. sprake is van redenen van groot openbaar belang;
    c. de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt;
    d. de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd overeenkomstig paragraaf 2.6.2 (van de Omgevingsverordening).
2. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone kan een nieuwe kleinschalige ontwikkeling mogelijk maken, als:
    a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang

bezien, per saldo substantieel worden versterkt;

b. deze versterking planologisch is verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

Artikel 2.53 (uitbreiding bestaande bedrijven of functies in Groene ontwikkelingszone)

1. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone kan uitbreiding van bestaande functies met meer dan 30 procent mogelijk maken, als:

   a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone van het betreffende gebied, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo substantieel worden versterkt;

   b. deze versterking is verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

2. n.v.t.

3. n.v.t.

4. Een bestemmingsplan voor gronden gelegen binnen de Groene ontwikkelingszone kan uitbreiding van bestaande functies met ten hoogste 30 procent mogelijk maken, als:

   a. in de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de uitbreiding zodanig wordt ingepast in het betreffende landschapstype dat de kernkwaliteiten, in hun onderlinge samenhang bezien, per saldo niet significant worden aangetast;

   b. deze inpassing planologisch is verankerd in hetzelfde of een gelijktijdig vast te stellen bestemmingsplan.

§ 2.6.5a Wijzigingsbevoegdheid begrenzing

Artikel 2.54a (wijziging begrenzing Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone)

Gedeputeerde Staten kunnen de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone wijzigen:

1. voor een verbetering van de samenhang of een betere planologische inpassing van het Gelders natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone, voor zover:

   a. de kernkwaliteiten van het Gelders natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone behouden blijven; en

   b. de oppervlakte van het Gelders natuurnetwerk ten minste gelijk blijft;

2. voor de toepassing van paragraaf 2.6.1; of

3. voor zover er op 17 oktober 2014 sprake was van een onherroepelijk bestemmingsplan met daarin bestemmingen die strijdig zijn met de begrenzing van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone.

Op afbeelding 3.5 is een uitsnede opgenomen van de kaart 'Regels Landschap' uit de Omgevingsverordening.



Afbeelding 3.5: uitsnede kaart 'Regels Landschap' van de Omgevingsverordening

Nationaal Landschap
§ 2.6.6 Instructieregels bestemmingsplan bescherming landschap

Artikel 2.56 (ontwikkeling in Nationaal landschap)

1. Een bestemmingsplan voor gronden binnen een Nationaal landschap maar buiten de Groene ontwikkelingszone, het Gelders natuurnetwerk en de Nieuwe Hollandse Waterlinie, maakt ten opzichte van het op 17 oktober 2014 geldende bestemmingsplan alleen bestemmingen mogelijk die de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap, bedoeld in bijlage Kernkwaliteiten Nationale Landschappen (van de Omgevingsverordening), niet aantasten.
2. In afwijking van het eerste lid zijn activiteiten die deze kernkwaliteiten aantasten alleen mogelijk als:
   a. er geen reële alternatieven zijn;
   b. er sprake is van redenen van groot openbaar belang;
   c. compenserende maatregelen plaatsvinden ter waarborging van de kernkwaliteiten van de Nationale Landschappen zoals vastgelegd in bijlage Kernkwaliteiten Nationale Landschappen (van de Omgevingsverordening).

Regels Water en Milieu
- Kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied.

Het gehele plangebied is gelegen in een kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied. Het is verboden om in dit gebied grond of baggerspecie toe te passen in oppervlaktewater of in een omvang van meer dan 5.000 m^3 als de kwaliteit daarvan de achtergrondwaarde overschrijdt. Dit geldt echter niet voor toepassing op grond van het Besluit bodemkwaliteit:

a. in oppervlaktewater, van grond of baggerspecie met de kwaliteitsklasse A;
b. in een omvang van meer dan 5.000 m^3 als wordt aangetoond dat de risico's op verontreiniging van het grondwater niet toenemen en de kwaliteit daarvan de maximale waarden van de kwaliteitsklasse wonen of de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.

Van het voornemen tot een toepassing als bedoeld hierboven onder a. en b. doet degene die de activiteit wil ondernemen een melding (3 weken voor start werkzaamheden).

Beoordeling plan en conclusie

Ganzenrustgebied

De nieuwe locatie van het Bbk-verondiepingsproject en de nieuwe locatie voor (een deel van) het bedrijventerrein zijn gelegen in Ganzenrustgebied, waar de functie van rustgebied voor overwinterende ganzen centraal staat. Momenteel bestaan deze locaties nog uit water. Eventuele nadelige gevolgen van nieuwe activiteiten of ontwikkelingen moeten in dit gebied zoveel mogelijk beperkt worden. Op de nieuwe locatie van het Bbk-verondiepingsproject wordt nieuwe natuur gerealiseerd. Het grenst direct aan een al bestaand natuurgebied. De realisatie van nieuwe natuur heeft geen nadelige gevolgen voor het ganzenrustgebied. Het biedt juist meer ruimte voor rustmogelijkheden van ganzen. De nieuwe locatie voor (een deel van) het bedrijventerrein sluit tevens aan op het reeds bestaande bedrijventerrein. Momenteel bestaat dit deel nog uit diep water. Daarnaast wordt er nieuwe natuur gerealiseerd aan de zuidzijde (wat nu nog bedrijventerrein is en geen onderdeel uitmaakt van Ganzenrustgebied). Hiermee zijn eventuele gevolgen zoveel mogelijk beperkt. Het ganzenrustgebied waar het plangebied onder valt heeft een oppervlakte van circa 1150 hectare. Net buiten het ganzenrustgebied, op de locatie waar nu nog een bedrijventerrein ligt, wordt nieuwe natuur gerealiseerd. Bovendien wordt ruimschoots voldaan aan de randvoorwaarde dat minimaal 500 hectare behouden moet blijven. Daarnaast is binnen het MER bij het oorspronkelijke plan (NL.IMRO.0275.BPLG33-VA01) destijds uitvoerig onderzoek gedaan naar de te realiseren natuurwaarden en de effecten van de planuitvoering op bestaande natuurwaarden. In dat kader is o.a. bepaald dat er per saldo grote natuurwinst wordt geboekt, zowel binnen het GNN als de GO. De afname aan ganzenfourageergebied is feitelijk geconstateerd maar is acceptabel in het licht van de totaalontwikkeling.

Groene Ontwikkelingszone (GO)

In voorliggend plan wordt een directe natuurbestemming opgenomen voor grote delen van het plangebied, die na de herinrichting ook als natuurterrein worden opgeleverd en beheerd.

Het grootste deel van het plangebied behoort tot de GO. Binnen deze zone zijn geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk die leiden tot significante aantasting van de kernkwaliteiten van de 'Groene ontwikkelingszone', tenzij er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van redenen van groot openbaar belang, de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt en/of de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

De kernkwaliteiten van de natuur en het landschap in de Havikerwaard zijn:

- matig dynamische rivier met geologische en geomorfologische dynamiek, water-, sediment- en diasporentransport; ecologisch kerngebied (Natura 2000-gebied) én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust;
- onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe;
- qua schaal, volledigheid en kwaliteit unieke gradiënt van Veluwe naar rivier, met

bronbossen, zacht- en hardhoutooibos, grondwater gevoede beken en sloten, oude rivierlopen met rietmoeras, bosjes, hogen en knotbomen; onderdeel van de Havikerpoort waarvan het ecoduct over de A348 in 2012 is geopend;

- onderdeel van de klimaatcorridor Veluwe - Reichswald;
- het vanuit ecologisch opzicht samenhangend geheel van landgoederen en beken in de Zuidelijke IJsselvallei waarin soorten als de das, amfibieën en vleermuizen voorkomen;
- het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van de natuur in de IJsseluiterwaarden. Met in deze uiterwaarden zowel gave kronkelwaarden met stroomdalgraslanden, hagen en hardhoutooibossen;
- Parel/A-locaties bos Havikerwaard: twee bosjes in de uiterwaard zijn A-locaties bos: een klein essenhardhoutbosje met slangelook en een spontaan zachthoutbos in een voormalige kleiafgraving;
- leefgebied das;
- leefgebied steenuil;
- weidse vergezichten over de rivier en vaak fraai zicht op de stuwwallen (Veluwezoom), fraaie stadsgezichten bij Doesburg;
- abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem;
- onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen op pollen, steenfabrieken, jachthavens, waterstaatswerken);
- rust, ruimte en duisternis m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden.

De ontwikkelingsdoelen voor natuur en landschap binnen de Groene ontwikkelingszone zijn als volgt geformuleerd:

- ontwikkeling stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden;
- ontwikkeling waterplanten-gemeenschappen in kwelsloten en oude rivierlopen;
- ontwikkeling gemeenschappen van slikkige oevers;
- ontwikkeling hardhoutooibossen;
- ontwikkeling zachthoutooibossen;
- ontwikkeling moerassen, ruigteranden en laag gelegen bloemrijke graslanden;
- ontwikkeling heggenlandschap;
- ontwikkeling populaties van water- en moerasvogels, waaronder porseleinhoen, kwartelkoning, zwarte stern en ijsvogel;
- ontwikkelen populatie knoflookpad en kamsalamander;
- ontwikkeling populaties van vissen van traagstromende en stilstaande wateren, waaronder: bittervoorn, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad;
- ontwikkeling populatie bevers en otters;

- ontwikkeling coulissenlandschap met lokaal doorzichten op stuwwallen en stadsgezichten;
- behoud reliëf kronkelwaarden.

Voorliggende ontwikkeling voorziet met de verplaatsing van het Bbk-verondiepingsproject in een formeel hoogwatervrij gebied dat rivierkundig beter gestroomlijnd is, natuurvriendelijke oevers omvat en de aanleg van verschillende natuurtypen. Hiermee wordt aangesloten op de kernkwaliteiten en de ontwikkelingsdoelen in dit gebied. De beoogde natuurlijke doelen van het Bbk-verondiepingsproject blijven gehandhaafd, zij het op een andere plek binnen hetzelfde gebied. Door de koppeling met het natuureiland, ontstaat een groot (zelfs qua oppervlakte iets groter) oppervlak natuur, met een overgang van ooibos, via een natuurlijke oever naar natte moerasnatuur en onderwaternatuur. Door het Bbk-verondiepingsproject te verleggen, ontstaat één formeel hoogwatervrij gebied (in plaats van diep water) dat rivierkundig beter gestroomlijnd is met als doel een betere beheersbaarheid. In paragraaf 4.8 wordt nader ingegaan op de ecologische aspecten van deze ontwikkeling.

GNN
Een deel van het plangebied is ten zuiden van de Havikerwaard in de omgevingsverordening aangeduid als GNN. Dit deel van het plangebied krijgt de directe bestemming 'Natuur' en wordt ingericht als glanshaverhooiland. Over de definitieve inrichting heeft afstemming plaatsgevonden met de provincie Gelderland. De inrichting van glanshaverhooiland past binnen de doelstellingen voor GNN van de provincie. Daarnaast zijn binnen deze zone zijn geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk die leiden tot significante aantasting van de kernkwaliteiten van het 'Gelders Natuurnetwerk', tenzij er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van redenen van groot openbaar belang, de negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt en/of de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd. Hoe het project aansluit op de kernkwaliteiten van het gebied is beschreven in voorgaande paragraaf (Groene Ontwikkelingszone). Daarmee is het plan in overeenstemming met de regels die gesteld zijn ten aanzien van het GNN.

Nationaal Landschap
Voor de gronden gelegen in het Nationaal Landschap gelden dezelfde eisen m.b.t. gebruik en inrichting als voor de gronden gelegen in de Groene ontwikkelingszone. De volgende kernkwaliteiten zijn aanwezig in dit nationale landschap, IJsseluiterwaarden (incl. Havikerwaard):

Enige nog breed meanderende rivier, leesbaar rivierenlandschap.
- Met het brede meanderen onderscheidt de IJssel zich van de andere Rijntakken en de Maas.
- Leesbaar rivierenlandschap komt tot uiting zowel in de richting dwars op de rivier als in de lengterichting. Dwars op de rivier is er de opeenvolging van dijk, iets hoger gelegen grasland, lager grasland met veel microreliëf, rivier. In de lengterichting verandert het karakter van het landschap diverse malen. In het

zuidelijke stuk is de ligging aan de hoge Veluwezoom karakteristiek, in het middenstuk tussen Zutphen en Deventer bepaalt de meanderende rivier met oude cultuurlanden en oude bewoning (terpen, aanzienlijke huizen) op klei het beeld en in het uiterste noorden bij Hattem is opnieuw de Veluwe karakteristiek maar ook lage, vlakke en natte gronden in de uiterwaarden zelf.

- Karakteristieken van andere Rijntakken komen toch ook hier voor: dijken, voormalige dijken, kaden, kolken, voormalige rivierarmen.

Gaaf microreliëf van lage rivierduinen, complexen van richels en geulen (kronkelwaarden) en dergelijke.

- Complexen van richels en geulen komen parallel aan de IJssel in min of meer rechte vorm op vele plaatsen voor; in de vorm van kronkelwaarden, waarbij de vorm van de meander is gevolgd, zijn ze te vinden in de uiterwaarden bij Wilp, Voorst, Brummen en Gorssel.

Grote openheid van de uiterwaarden met nauwelijks bebouwing.
Steile en gave gradiënt van beboste stuwwallen van de Zuid-Veluwe en Hattem naar uiterwaarden, bedijking ontbreekt daar.

- De Zuid-Veluwe tussen Rheden en Dieren is vanwege de ligging op de steile overgang van de Veluwe naar de IJsselvallei altijd van strategisch belang geweest. Het (spreng)beekwater uit het Veluwemassief werd en wordt gebruikt op diverse landgoederen (Kasteel Biljoen, Kasteel Middachten, Hof te Dieren).
  Gave broekgebieden en in de Havikerwaard oeverwallen en oude rivierarmen.
- Tussen Hattem en Wapenveld komt het Veluwemassief bijna tot aan de uiterwaarden. Rijk reliëf en microreliëf.

Zicht op Veluwemassief, fraaie stadsgezichten bij Kampen, Zwolle, Deventer, Zutphen, Doesburg; weidse vergezichten over de rivier.
Rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebied.
Voor voorliggend plan, als onderdeel van de totaalontwikkeling in de Havikerwaard, kan gesteld worden dat één van de plandoelen, te weten het creëren van een rivierenlandschap waarin het patroon van geulen en gebiedseigen plantstructuren wordt versterkt, zich voegt naar de doelstellingen binnen dit waardevolle landschap.
Kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied
Bij voorliggend plan is sprake van toepassing op grond van het Besluit bodemkwaliteit. Er is dan ook geen sprake van een verbod.
Het plan is passend binnen de Omgevingsverordening.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Buitengebied

In oktober 2019 heeft de gemeente Rheden de Omgevingsvisie Buitengebied vastgesteld. Deze omgevingsvisie is een integrale visie voor de fysieke leefomgeving. Het bevat de strategische hoofdkeuze van het beleid voor de lange termijn. De visie heeft drie werkdoelen. Ten eerste gebruikt de gemeente de visie om initiatieven te beoordelen en te begeleiden. Daarnaast wordt het gebruikt om het gemeentelijk beleid te coördineren. Ten derde is het bedoeld als inspiratie- én kennisdocument. In de Omgevingsvisie is het plangebied opgedeeld in vier gebieden met elk een eigen ontwikkelrichting.

Plangebied

Op de visiekaart is het plangebied gelegen binnen het gebiedsdeel De Steeg - Dieren en aangeduid als 'Landgoederen verbinden'. De landgoederen zijn een duurzaam verbindende schakel in recreatieve en economische opgaven. Hierin zijn de historische en natuurlijke kwaliteiten van Veluwe tot IJssel sturend. De schaal van de uiterwaarden ziet de gemeente als geschikt gebied voor robuuste groene en blauwe opgaven. Tussen De Steeg en Dieren ziet de gemeente vooral de duurzame continuïteit van een landgoedlandschap als richting. Het gebied ontwikkelt zich naar een goed voorbeeld van een 'duurzaam buitengebied' zoals we dat in Nederland graag willen hebben. Financieel duurzaam, 'natuurinclusief', maatschappelijk duurzaam, veilig en circulair (gesloten productie- en consumptieketens). Het beleid is hier gericht op het realiseren van waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

Beoordeling en conclusie

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van natuur en een optimalisatie van het bedrijventerrein uit rivierkundig oogpunt. Het plan heeft geen negatieve gevolgen voor de doelstellingen uit de Omgevingsvisie. Het plan is passend binnen de Omgevingsvisie.

3.3.2 Beleidsnota Biodiversiteitsplan 2022-2023

De gemeente Rheden heeft in 2022 de Beleidsnota Biodiversiteitsplan 2022-2023 vastgesteld. In dit plan is uitgewerkt hoe de gemeente invulling geeft aan haar ambitie op het gebied van biodiversiteit. De gemeente wil dat iedere ruimtelijke ontwikkeling een bijdrage gaat leveren aan de biodiversiteit. Beschreven moet worden wat er nu aan biodiversiteit aanwezig is, hoe deze zoveel mogelijk behouden blijft en hoe deze versterkt kan worden. Natuurinclusief bouwen en ontwerpen wordt gestimuleerd.

Beoordeling plan en conclusie

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van nieuwe natuur, waarin kansen ontstaan voor de biodiversiteit in het gebied. In paragraaf 2.3 Toekomstige situatie en paragraaf 4.8 Ecologie - Natuur komt dit onderwerp uitgebreider aan bod. Tevens is een nadere toelichting gegeven in de Landschappelijke notitie in bijlage 2. Het plan is passend binnen de Beleidsnota Biodiversiteitsplan 2022-2023.

3.3.3 Waterplan Rheden Rozendaal

De gemeente Rheden en de gemeente Rozendaal hebben in 2005 een gezamenlijk waterplan opgesteld, met behulp van de waterschappen Rijn en IJssel en Veluwe. De aanleiding voor het waterplan zijn de knelpunten, ontwikkelingen en kansen op watergebied waar gemeenten in de 21e eeuw mee geconfronteerd worden. Het waterplan is opgesteld op basis van de volgende thema's:

- beperken verdroging;
- tegengaan wateroverlast;
- verbeteren oppervlaktewaterkwaliteit;
- zuinig omgaan met grondwater (kwaliteit en kwantiteit);
- beleven van water;
- adequate inzameling en transport afvalwater;

- ecologisch gezond water en natte landnatuur;
- water bij ruimtelijke inrichting.

Plangebied
Voor het plangebied zijn de onderdelen 'tegengaan wateroverlast' en 'ecologisch gezond water en natte landnatuur' van belang.

Beoordeling en conclusie
Het project voorziet in de realisatie van nieuwe natuur waarmee het bergend vermogen van het gebied wordt vergroot. Derhalve wordt er bijgedragen aan het tegengaan van wateroverlast. Met de uitvoering van het project wordt het oppervlakte natte natuur uitgebreid en daarmee wordt bijgedragen aan het gemeentelijke doel om ecologisch gezond water en natte landnatuur te realiseren en te behouden.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

De gevolgen voor milieu- en omgevingsaspecten vormen een belangrijke afweging bij het al dan niet toelaten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, of wijzigingen daaraan. In dit hoofdstuk wordt de uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling onderbouwd aan de hand van de diverse relevante milieu- en omgevingsaspecten.

4.1 Geluid

Wet en regelgeving

Weg- en railverkeerslawaai

Weg- en railverkeerslawaai kan de leefomgevingskwaliteit van een gebied beïnvloeden. Langs alle (spoor)wegen, met uitzondering van 30 km/h wegen en woonerven, bevinden zich geluidszones, waarbinnen het verplicht is onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens stelt de Wet geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn:

- Woningen;
- Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven;
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- Geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen).

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Bij het planologisch toestaan van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken tot aan de maximale grenswaarde. De maximale grenswaarde is de absolute grens.

Industrielawaai

Ook industrielawaai kan de leefkwaliteit van een gebied beïnvloeden. Ook de zonering van industrielawaai is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Het gaat hier om het ruimtelijk scheiden van industrieterreinen waarop (grote) lawaaimakers zijn gevestigd enerzijds en woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen anderzijds. In tegenstelling tot weg- en railverkeerslawaai is de grootte van de zone niet in de wet vastgelegd of een daaraan gekoppeld besluit. Een zone wordt in een bestemmingsplan vastgelegd rond een industrieterrein waar volgens dat bestemmingsplan (deels) de vestiging van "grote lawaaimakers" mogelijk is. In onderdeel D van Bijlage I van het Besluit omgevingsrecht is vastgelegd welke typen inrichtingen op een gezoneerd industrieterrein gevestigd moeten zijn. Daarbij geldt dat buiten deze zone de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de voorkeurswaarde van 50 dB(A) niet mag overschrijden. Binnen de zone gelden er beperkingen voor het bestemmen van geluidsgevoelige bestemmingen.

Beoordeling plan

Het plangebied maakt geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk. Nader akoestisch onderzoek naar de gevolgen van weg- en railverkeerslawaai is dan ook niet nodig. Binnen voorliggend bestemmingsplan zijn wel zogenaamde 'grote lawaaimakers' toegestaan. Hiervoor is reeds in 1990 een geluidzone - industrie vastgesteld. Deze geluidzone is al opgenomen in de voorgaande bestemmingsplannen. Dit bestemmingsplan maakt geen nieuwe industriële lawaaimakers mogelijk. Er vindt alleen een reconstructie plaats. Ten behoeve van de reconstructie van het bedrijventerrein Havikerwaard 8a, inclusief de aanpassing van het verondiepingsproject, wat met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, heeft LBPSIGHT heeft een geluidsonderzoek uitgevoerd. Dit geluidsonderzoek dient tevens voor de revisievergunning. Het rapport hiervan d.d. 1 december 2021 is als bijlage 4 bij deze toelichting gevoegd. In het onderzoek van LBPSIGHT richten zij zich op de inrichting voor een zand- en grind en de productie van betonwaren. De inrichting ligt op het gezoneerde industrieterrein ‘Havikerwaard’ in de Steeg, gemeente Rheden. De geluidzone is op 14 augustus 1990 vastgesteld door de Kroon. De activiteiten behorende bij het Bbk-verondiepingsproject en de daaraan gerelateerde geluidbronnen van dit project zijn, voor zover deze geluidbronnen liggen binnen de (toekomstige) inrichtingsgrens van Havikerwaard 8A, meegenomen in het onderzoek. Naar aanleiding van het uitgevoerde akoestisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de geluidzone - industrie niet aangepast hoeft te worden. Daarnaast nemen de MTG-waarden (maximaal toelaatbare grenswaarden) op omliggende woningen niet toe. Wel dient een aantal mitigerende maatregelen genomen te worden.

Uit het verrichte onderzoek blijkt dat:

- De zone door alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein inclusief de activiteiten behorende bij het Bbk-project niet wordt overschreden, mits de breker wordt voorzien van een geluidsisolerende omkasting en wordt geïnvesteerd in een stille loskraan(en) bij de haven (LW = 106 dB(A).
- De vastgestelde MTG-waarden (Maximaal Toelaatbare Grenswaarden) bij de woningen door alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein, inclusief de activiteiten behorende bij het Bbk, niet overschreden worden.
- Op de vergunningspunten aan de overzijde van de IJssel (VP01 en VP02) van de inrichting Havikerwaard 8A inclusief de Bbk-activiteiten aan de in de vergunning opgenomen geluidgrenswaarden kan worden voldaan.
- Bij de woningen achter de vergunningspunten VP03 en VP04 niet voldaan kan worden aan de in de vergunning opgenomen geluidgrenswaarden. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT zijn echter niet hoger dan de richtwaarde (rustige woonwijk) van 45/40/35 dB(A), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998.
- De woning achter VP05 op het gezoneerde industrieterrein ligt. Bij deze woning wordt exclusief en inclusief de geluidbijdrage van de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein een geluidbelasting berekend van 49/46/39 dB(A) gedurende de dag/avond/nacht. Aan de cumulatieve streefwaarde van 65/60/55 dB(A) (dag/avond/nacht), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998, kan ruimschoots voldaan worden.

- De inrichting Havikerwaard 8A, inclusief de Bbk-activiteiten, niet kan voldoen aan de in vergunning opgenomen grenswaarden voor de maximale geluidniveaus LAmax. Wel kan ten aanzien van de maximale geluidniveaus LAmax voldaan worden aan de grenswaarde van 70/65/60 dB(A) (dag/avond/nacht), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998. Voorwaarde is dat er in de nachtperiode geen grind wordt verladen vanaf de laadbrug in het schip.

Ten aanzien van de twee grindzeven van de grindstraat wordt er vanuit gegaan dat deze geen hogere bronsterkte hebben dan 107 dB(A). Mocht dit op basis van controlemetingen toch hoger zijn, dan moet langs deze zeven alsnog een geluidscherm geplaatst worden. Alhoewel deze schermen op basis van het verrichte onderzoek niet nodig zijn, wordt bij het ontwerp van de staalconstructie toch rekening gehouden met de montage van een geluidscherm.
Tot slot wordt de bestaande grindstraat gedemonteerd als de nieuwe grindstraat in werking kan worden gesteld. De nieuwe grindstraat bestaat dan uit nieuwe dan wel volledig gereviseerde componenten.

Overschrijding geluidszone
De Omgevingsdienst Regio Arnhem heeft op basis van bovenstaand onderzoek door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een zonetoets laten uitvoeren of de beoogde bedrijfsactiviteiten inpasbaar zijn binnen de geluidruimte van het industrieterrein. DGMR heeft geconstateerd dat op basis van het geïmplementeerde rekenmodel "RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1" de zone ten noordwesten van de inrichting wordt
overschreden. Uit een door DGMR toegevoegd rekenpunt blijkt dat in de avondperiode een LAr,LT wordt berekend van 45,7 dB(A). Gedurende de dag- en nachtperiode wordt de zone gerespecteerd.

Om de overschrijding op het toegevoegde punt teniet te doen is onderzocht welke aanvullende maatregelen genomen kunnen worden om de overschrijding in de avondperiode teniet te doen. Uit de berekeningen blijkt dat de loskraan met een bronsterkte van 106 dB(A) een relevante geluidbijdrage levert. Mogelijke maatregelen die direct genomen kunnen worden is het opwerpen van een extra depot ten noordwesten van de loskraan. Na deze maatregel wordt geen hoger LAr,LT berekend dan 45,14 dB(A) afgerond 45 dB(A).

Het depot met een hoogte van minimaal 4 meter behoeft alleen aanwezig te zijn als de loskraan met de oorspronkelijk bronsterkte van LW= 106 dB(A) in de avondperiode ook daadwerkelijk met een bedrijfstijd van 3,2 uur (zoals aangevraagd) wordt ingezet. Of anders geredeneerd het depot behoeft alleen aanwezig te zijn als de kraan met een bronsterkte van LW= 106 dB(A) langer dan 2 uur in de avondperiode wordt ingezet. Deze maatregel zal worden genomen.

Conclusie
Het verplaatsen van het Bbk-verondiepingsproject en de rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein heeft geen negatieve invloed op het aspect geluid. De geluidzone hoeft niet aangepast te worden.

Daar waar aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om een voldoende woon- en leefklimaat te garanderen worden deze maatregelen ook genomen. De volgende maatregelen worden in ieder geval genomen:

- De breker wordt voorzien van een geluidsisolerende omkasting en er wordt geïnvesteerd in een stille loskraan(en) bij de haven (LW = 106 dB(A).
- In de nachtperiode wordt geen grind verladen vanaf de laadbrug in het schip.
- Er wordt een depot gerealiseerd van 4 meter ten noordwesten van de loskraan op het moment dat de kraan langer dan 2 uur in de avondperiode in gebruik is.

4.2 Archeologie en Cultuurhistorie

4.2.1 Archeologie

Wet- en regelgeving

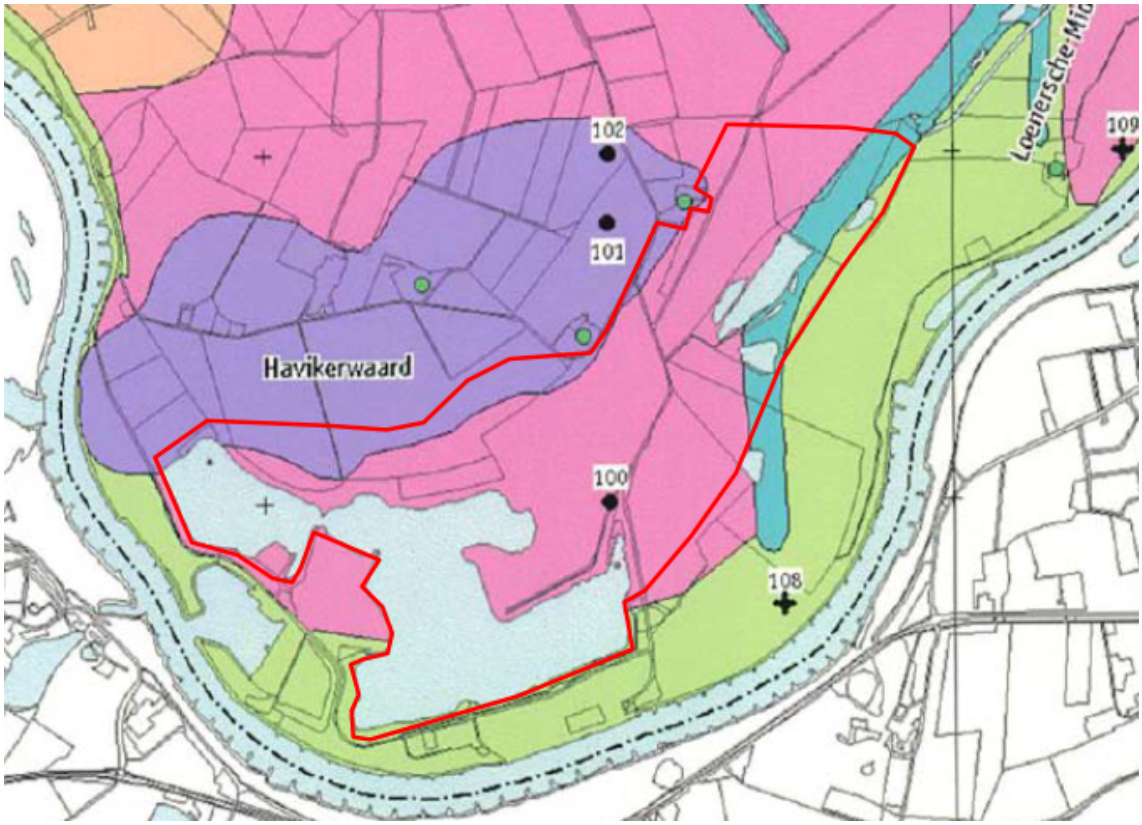
Op 16 januari 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Nederlandse parlement heeft dit verdrag in 1998 goedgekeurd. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. Gemeenten hebben de plicht bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met geconstateerde of te verwachten archeologische waarden.
De gemeente Rheden heeft haar archeologisch beleid vastgelegd in het (paraplu)bestemmingsplan Archeologie.

Plangebied

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan Archeologie verschillende dubbelbestemmingen. Het deel van het plangebied wat in de bestaande situatie bestaat uit water en natuur heeft de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2, ofwel een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Het deel van het plangebied wat in de bestaande situatie bestaat uit bedrijventerrein heeft de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3, ofwel een lage archeologische verwachtingswaarde. Voor deze gronden gelden regels met betrekking tot het oprichten van bebouwing en het uitvoeren van werken. Voor de gronden met een middelhoge verwachtingswaarde geldt dat er niet zonder meer (bouw)werkzaamheden mogen plaatsvinden over een oppervlakte groter dan 250 m2 en dieper dan 30 cm. Voor de gronden met een lage verwachtingswaarde geldt dat er niet zonder meer (bouw)werkzaamheden mogen plaatsvinden over een oppervlakte groter dan 2.500 m2 en dieper dan 30 cm. Het overleggen van een archeologisch rapport waarin de archeologische waarden van de gronden zijn vastgesteld is noodzakelijk.

Beoordeling plan

De voorgenomen ontwikkelingen vinden plaats in gebieden met een middelhoge en lage archeologische verwachtingswaarde.
Grontmij (thans: Sweco) heeft in 2012 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de Havikerwaard (gemeente Rheden). Op afbeelding 4.1 is weergegeven welk gebied toen is onderzocht.



Afbeelding 4.1: Plangebied archeologisch onderzoek 2012

Uit dat bureauonderzoek volgde dat voor het noordelijke gedeelte van dat plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt. Dit gebied ligt echter buiten het projectgebied van onderhavig plan. Voor het overige terrein is de archeologische verwachting laag. De achtergebleven en teruggebrachte sedimenten zijn verstoord. De kans op archeologische waarden in de zandondergrond van het deelgebied direct ten noorden van de huidige zandwinning is klein. De top van de zandondergrond en daarmee de eventueel aanwezige archeologische waarden zijn verspoeld. De oeverafzettingen erboven zijn intact. Hiervoor blijft de hoge archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.
Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (2012) is de archeologische verwachtingswaarde voor het grootste gedeelte van het plangebied toen naar laag bijgesteld. Daarom wordt voor deze gebieden geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen in deze gebieden zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Hiervoor is dan ook geen dubbelbestemming Waarde - Archeologie meer opgenomen.
Het deel van het (thans bestaande) bedrijventerrein dat met dit bestemmingsplan een natuurbestemming krijgt is destijds niet onderzocht op archeologische waarden. Voor dit gedeelte van het plangebied is dan ook de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie - 3' gehandhaafd. Het aspect 'archeologie' is daarmee geborgd in dit bestemmingsplan.

4.2.2 Cultuurhistorie

Wet- en regelgeving

In het Besluit ruimtelijke ordening is vastgelegd dat bestemmingsplannen een analyse van cultuurhistorische waarden moeten bevatten. In bestemmingsplannen dient een beschrijving te zijn opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Beoordeling plan

Voor de beschrijving van effecten op de cultuurhistorie is voor voorliggend plan gebruik gemaakt van de volgende criteria:

- Effect op de cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen;
- Effect op de aanwezige oude linten en ontsluitingsassen;
- Effect op cultuurhistorische waardevolle elementen, w.o. monumenten.

Het verkavelingspatroon is sterk gebonden aan en verwijst naar oude verdwenen rivierbeddingen. Deze karakteristieke waarde blijft, weliswaar enigszins anders, in het voorliggende plan herkenbaar. Ook leidt het plan niet tot aantasting van oude linten en ontsluitingsassen. Bebouwing in specifieke nederzettingspatronen komt in het plangebied niet voor. Tenslotte vindt evenmin aantasting plaats van overige cultuurhistorisch waardevolle elementen. Beschermde monumenten komen in het plangebied niet voor, terwijl het initiatief geen effect heeft op de monumenten in de omgeving van het plangebied.
De totale ontwikkeling staat in het teken van het realiseren van waardevolle natuur, het is een natuurontwikkeling. In het inrichtingsplan 'Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden Havikerwaard' (Adri Voorwinden Ruimtelijke Vormgeving & Landschap, 2019), zoals opgenomen in bijlage 1 van deze Toelichting, wordt onderbouwd hoe de ontwikkeling landschappelijk optimaal kan worden ingepast, mede afgestemd en ondersteunend op de cultuurhistorische waarden in het gebied. Uit dat inrichtingsplan blijkt dat de optimalisatie van de gebiedsontwikkeling en daarmee ook de verplaatsing van het Bbk-verondiepingsproject aansluit op de totaalvisie van gebiedsontwikkeling Havikerpoort. Uit het inrichtingsplan blijkt dat er geen effecten op de cultuurhistorisch waardevolle verkavelingspatronen of op de aanwezige oude linten en ontsluitingsassen in de omgeving van de planlocatie of op nabijgelegen cultuurhistorische waardevolle elementen, waaronder monumenten zijn.

Het verplaatsen van het Bbk-verondiepingsproject en de rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein hebben geen negatieve invloed op aanwezige en cultuurhistorische waarden en op de totaalvisie gebiedsontwikkeling Havikerpoort.

4.3 Bedrijfshinder

Wet- en regelgeving

Zowel het ruimtelijke ordeningsbeleid als het milieubeleid stelt zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreatie anderzijds. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- Het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient er voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinder veroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' als maatgevend beschouwd.
Bovenstaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of de ontwikkelingen veroorzaker zijn van hinder naar een gevoelige omgeving en anderzijds wordt bekeken of de ontwikkeling kwetsbaar is voor hinder.

Beoordeling plan

De ontwikkeling van natuur en het aanleggen van de geulen betreffen geen ontwikkelingen die hindergevoelig zijn. De ontwikkeling van natuur en de aanleg van de geulen veroorzaken geen hinder, zoals bedoeld in de VNG publicatie. Andere aspecten, zoals geur en stof zijn conform de richtlijnen van de VNG hier niet relevant. Derhalve zijn er geen belemmeringen voor voorliggend project vanuit het aspect bedrijfshinder.
Gelet op de milieucategorie van de milieuhinderlijke functie en de afstand tot bestaande milieugevoelige functies zijn er vanuit bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen voor de verplaatsing van het Bbk-verondiepingsproject en de rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein. In paragraaf 4.1 is reeds gemotiveerd wat de akoestische gevolgen van de reconstructie van het bedrijventerrein op gevoelige bestemmingen zijn.

4.4 Bodem

Wet- en regelgeving

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventuele aanwezige bodemverontreiniging van belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan dient dan ook een motivering te bevatten over de bodemkwaliteit in relatie tot de beoogde bestemming(en)/functie(s). De (milieuhygiënische) bodemkwaliteit moet geschikt zijn voor de gewenste bestemming. Er gelden daarbij andere eisen voor de bestemming wonen dan voor bijvoorbeeld de bestemming bedrijven. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem. Bovendien mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden).
De milieuhygiënische randvoorwaarden voor de toepassing van grond en baggerspecie zijn geregeld in:

- het Besluit bodemkwaliteit;
- de Regeling bodemkwaliteit;
- de Circulaire herinrichting diepe plassen;
- de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen.

In de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen wordt onderscheid gemaakt in een generiek kader en een gebiedsspecifiek kader. Indien aan de voorwaarden van het generieke kader wordt voldaan, is het verondiepen met verontreinigd materiaal milieuhygiënisch zondermeer verantwoord. Bij het gebiedsspecifieke kader is dit niet het geval en dienen locatie specifieke omstandigheden in ogenschouw te worden genomen op basis waarvan bepaald kan worden tot welke verontreinigingsgraad materiaal in een plas kan worden toegepast. Op basis van deze kaders is het mogelijk om zowel klasse B als klasse A (afdekking) in te zetten ten behoeve van de verondieping.

Beoordeling plan

In het zuiden van het plangebied wordt een functie Natuur toegevoegd op een plek waar in voorgaand bestemmingsplan nog een bedrijfsfunctie mogelijk (én aanwezig) was. Dit is een evidente functiewijziging, waarbij aangetoond moet worden dat de voormalige bedrijfslocatie niet zodanig verontreinigd is geraakt dat de nieuwe functie (natuur) niet gerealiseerd kan worden. Op dit zuidelijke gedeelte wordt alleen verharding weggehaald, waarna er 30 tot 50 cm leeflaag teruggebracht wordt conform de door Sweco opgestelde Nota bodembeheer (bijlage 5). Er vindt hier geen verder grondverzet plaats. De kwaliteit van de grond (leeflaag) zal van kwaliteitsklasse A (ofwel herverontreinigingsniveau Rijntakken) zijn. De grond komt overeen met de bestaande klasse van de grond in het gebied. Nader bodemonderzoek is daarmee niet nodig. Bovendien zou het aanbrengen van schone(re) grond in deze specifieke situatie weinig zinvol zijn vanwege de mogelijkheid van overstroming/hoogwater in dit zuidelijke deel. Alle uiterwaarden hebben kwaliteitsklasse A, dus bij eventuele overstroming en/of hoogwater zou eventuele schone(re) grond vanzelf weer minder schoon (kwaliteitsklasse A) worden.

Het noordoostelijke deel van het plangebied heeft momenteel een bestemming 'Water' en krijgt een bestemming 'Bedrijf'. Hier wordt 600.000 m^3 ophoogzand gebruikt om het terrein te herinrichten. 400.000 m^3 bestaat uit extern toe te passen materiaal. Ten behoeve hiervan wordt onderzocht of er kan worden aangesloten bij de bestaande Nota bodembeheer, of dat er een nieuwe moet worden vastgesteld.
Met de inwerkingtreding van de Circulaire herinrichting van diepe plassen zijn de aanvoermogelijkheden van grond en van klasse B waterbodems in diepe plassen per 24 december 2010 beperkt. Dit heeft voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid tot gevolg dat in het generieke kader alleen klasse B waterbodems van Rijkswateren van het stroomgebied van de Rijntakken (Rijn en IJssel) en grond tot maximaal klasse Wonen mag worden toegepast. Hierdoor kan het risico ontstaan dat de voor herinrichting van Havikerwaard Zuid benodigde hoeveelheid specie niet tijdig beschikbaar is. Gelet op de fasering die in het bestemmingsplan en de Nb-vergunning is opgenomen, is het voorhanden hebben van voldoende specie van cruciaal belang voor de voortgang van het project.
Daarom is het wenselijk bij gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid verruiming te bieden voor de mogelijkheden van het toepassen van herbruikbare grond en waterbodems. Conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient dit geregeld te worden via gebiedsspecifiek beleid met een Nota bodembeheer waarin lokale maximale waarden worden vastgelegd die als toetsingskader dienen. Met de Nota bodembeheer wordt het gebiedsspecifieke beleid voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid onderbouwd en vastgelegd. Het rapport hiervan d.d. 5 januari 2021 is als bijlage 5 bij deze toelichting gevoegd.
De conclusie uit de rapportage omvat dat er geen kwetsbare objecten in de nabijheid van plangebied Havikerwaard Zuid aanwezig zijn. Bovendien is vanuit de geohydrologie sprake van een veilige situatie. Met de Nota bodembeheer worden de wensen/eisen van de omgeving voldoende gewaarborgd en kan het project conform de vergunde situatie op een transparante manier worden voortgezet vanuit het Besluit bodemkwaliteit.
Tevens is een geactualiseerd inrichtingsplan opgesteld, waarin de voor het Bbk-verondiepingsproject en de optimalisatie van het bedrijventerrein relevante projectinformatie is samengevat. Met het inrichtingsplan wordt voldaan aan de zorgplicht van het Besluit bodemkwaliteit. Het inrichtingsplan zal worden ingediend bij de eerste Bbk-melding van toe te passen specie die van elders wordt aangevoerd.
Het aspect 'bodem' vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

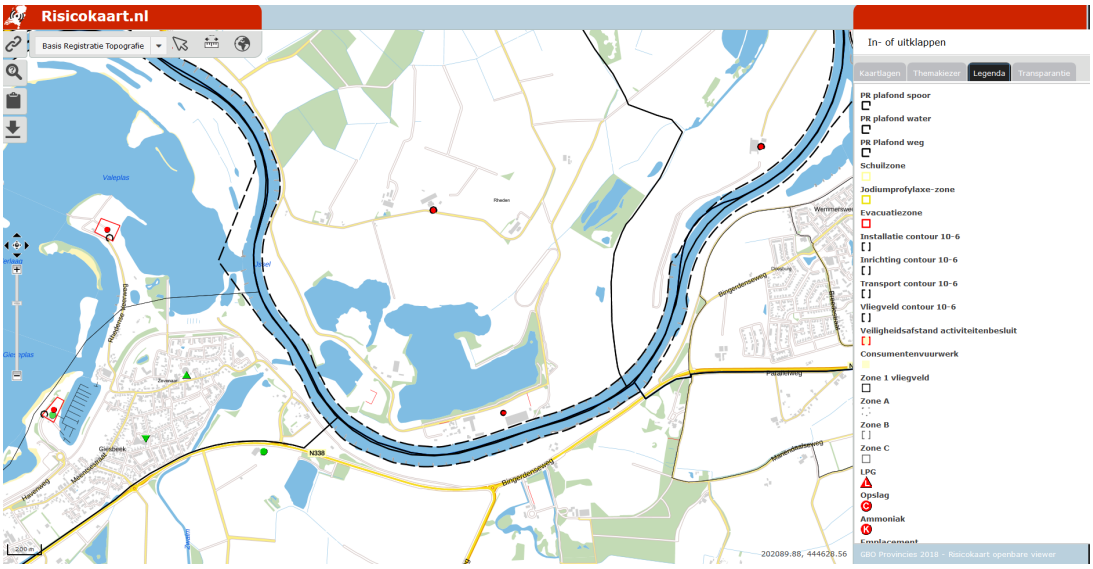
4.5 Externe veiligheid

Beleid en regelgeving

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient, indien relevant, aandacht te worden geschonken aan het aspect externe veiligheid. Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria, zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder: Bevi), worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen.

Beoordeling plan

Via de risicokaart.nl heeft er een inventarisatie van risicobronnen plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat er geen risicobronnen in de omgeving zijn. Tevens worden er in onderhavig plan ook geen kwetsbare objecten toegevoegd.



Afbeelding 4.2: Uitsnede risicokaart

Een risico-inventarisatie heeft plaats gevonden. Bij de geplande aanpassing van de ontwikkeling/inrichting is het aspect externe veiligheid niet relevant. De wijziging van de bedrijfsbestemming ligt niet binnen het invloedsgebied van de IJssel (35 meter). Er zijn door de aanpassingen van de ontwikkeling/inrichting daarmee geen negatieve effecten op kwetsbare objecten te verwachten. Het plan is vanuit het aspect externe veiligheid uitvoerbaar.

Conclusie
Externe veiligheid vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.6 Luchtkwaliteit

Wet- en regelgeving
Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). In titel 5.2 van de wet zijn de bepalingen ten behoeve van luchtkwaliteit opgenomen.
Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wm in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en op welke wijze overschrijdingen van de luchtkwaliteit dienen te worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit. De Minister van Infrastructuur en Milieu heeft overeenkomstig artikel 5.12 van de Wm het NSL vastgesteld. Op 1 augustus 2009 is het NSL vervolgens in werking getreden. Projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit, hoeven niet meer te worden getoetst aan de hiervoor

geldende grenswaarden. De beoordelingscriteria of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)". In dit Besluit is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma, een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/m3 NO2 of PM10) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Beoordeling plan

In het voorgaande bestemmingsplan voor de (bedrijfs-)locatie Havikerwaard 8a is destijds door Witjes Milieuadvies B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit rondom de locatie Valewaard BV en IJsselbeton CV. Aanleiding voor dit onderzoek was de aanvraag van een revisievergunning Wet milieubeheer. Uit dit onderzoek met kenmerk 10301 van 27 januari 2010 blijkt dat voldaan wordt aan de luchtkwaliteitsnormen. Deze conclusie is bevestigd in de actualisatie van het onderzoek (rapportnummer 12517, 1 oktober 2012) van Witjes Milieuadvies ten behoeve van het voorgaande bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8a' (NL.IMRO.0275.BPLG11-VA01), zoals opgenomen in dat plan.
Uit de gemaakte berekeningen van de effecten op de luchtkwaliteit veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de grenswaarde (40 ìg/m3) voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
- de grenswaarde (200 ìg/m3) voor de uurgemiddelde concentratie van stikstofdioxide wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
- de grenswaarde (40 ìg/m3) voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet overschreden.
- de grenswaarde (50 ìg/m3) voor de daggemiddelde (24-uursgemiddelde) concentratie van fijn stof wordt in 2012 op de inrichtingsgrens niet vaker dan 35 keer overschreden.
- de jaargemiddelde concentratie fijn stof is op het hoogst belaste punt op de grens van de inrichting 0,69 ìg/m3. Deze concentratie fijn stof, en dus ook de toename ten opzichte van de vergunde situatie, is minder dan 3% van de grenswaarde (1,2 ìg/m3). De bijdrage kan daarmee worden gezien als een niet in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

De toetsing heeft plaatsgevonden op de grens van de inrichting en zonder zeezoutcorrectie. Hiermee is toen een worstcase situatie berekend. Uit de conclusie volgt dat er sprake is van een niet in betekenende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.
Met voorliggend plan worden geen nieuwe inrichtingen of nieuwe bestemmingen mogelijk gemaakt. Er vindt alleen een verplaatsing plaats van diverse bestemmingen. Er is geen sprake van (veel) extra voertuigbewegingen die de luchtkwaliteit in betekenende mate beïnvloeden. Nieuw onderzoek naar het aspect 'luchtkwaliteit' is dan ook niet nodig en de conclusies uit 2012 zijn nog steeds representatief.
Als gevolg van de activiteiten in de Havikerwaard vinden voor de luchtkwaliteit geen overschrijdingen van grenswaarden plaats buiten de inrichtingsgrens. Dit geldt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie, na verplaatsing van het Bbk-verondiepingsproject en de rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein. Aangezien naar de toekomst toe de concentraties aan NOx en PM10 afnemen, wordt ook naar de toekomst toe voldaan aan de

grenswaarden. Het project draagt niet in betekenende mate bij. Het plan is vanuit het aspect luchtkwaliteit uitvoerbaar.

4.7 Landschap

In bijlage 2 *"Landschappelijke notitie Havikerwaard 8a"* is een nadere toelichting en onderbouwing gegeven van de landschappelijke inpassing. Daarnaast is in paragraaf 2.3 Toekomstige situatie reeds ingegaan op de landschappelijke inrichtingsmaatregelen. In bijlage 3 is het beplantingsplan opgenomen die tevens als voorwaardelijke verplichting in de regels is vastgelegd.

4.8 Ecologie - Natuur

Wet- en regelgeving
Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de natuur. De Wet natuurbescherming bevat alle regels voor de bescherming van zowel soorten als natuurgebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de mogelijke effecten van het project op de beschermde natuurwaarden.

Soortenbescherming
De bescherming van in het wild voorkomende planten- en diersoorten is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. De Europese Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn zijn voor Nederland geïmplementeerd in deze wet. Op grond van de Wet natuurbescherming gelden diverse verbodsbepalingen, zoals het doden van specifiek aangewezen vogel- en vleermuissoorten.

Natura 2000-gebieden
Natura 2000 is een netwerk van Europese natuurgebieden. Deze gebieden zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. In Nederland zijn deze richtlijnen geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000-gebieden. Per gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd voor de soorten waarvoor het gebied een belangrijke functie heeft. Activiteiten in Natura 2000-gebieden zijn alleen toegestaan als significant negatieve effecten op de gestelde instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten, of als een afweging heeft plaatsgevonden over alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en de inzet van compenserende maatregelen. In de passende beoordeling worden de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Daarbij dient ook een eventuele externe werking van een initiatief op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te worden bepaald. De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn bieden een juridisch kader dat verzekert dat menselijke activiteiten worden ondernomen op een wijze die de integriteit van Natura 2000-gebieden niet negatief beïnvloeden.

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Wanneer (kleine) natuurgebieden en de daarin voorkomende soorten geïsoleerd komen te liggen, bijvoorbeeld door bebouwing en infrastructuur, bestaat het risico dat soorten niet

kunnen overleven en het natuurgebied zijn waarde verliest. Door het aaneenschakelen van natuurgebieden wordt een bijdrage geleverd aan het voorkomen van deze achteruitgang van natuur en biodiversiteit (veelheid van soorten). Provincies wijzen de NNN-gebieden aan en deze worden op hun beurt vastgelegd in ruimtelijke plannen van de gemeenten. De ecologische hoofdstructuur is planologisch beschermd met het 'nee, tenzij'-principe. Nieuwe ontwikkelingen zijn niet toegestaan als zij het gebied aantasten, tenzij er geen alternatieven zijn en de ontwikkeling van groot openbaar belang is (zoals bijvoorbeeld het geval is bij de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening of de duurzam opwekking van energie, voor zover dit een significante bijdrage levert aan de regionale, provinciale of landelijke energiedoelstelling). Schadelijke effecten op de natuur dienen te worden gecompenseerd.

Stikstofdepositie
Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden beschermd door het formuleren van instandhoudingsdoelen voor deze gebieden. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename (t.o.v. de referentiesituatie) van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend.

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie geldt dan geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. De toename die relevant is (in het planspoor) gaat om de toename t.o.v. de referentiesituatie (feitelijk en planologisch legaal gebruik).
Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), maar wordt er voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, geldt ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden

wordt voldaan, is sprake van een vergunningplicht op grond van de Wnb. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen, en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets, blijkt dat er geen risico's bestaan voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Een bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige natuurwaarden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijke en planologische legale situatie.
Effecten ten gevolge van een plan op de stikstofdepositie kunnen ontstaan in de realisatiefase (aanlegfase) of gebruiksfase.

Beoordeling plan
Voor voorliggend plan is een natuurtoets uitgevoerd door Kurstjens Ecologisch Adviesbureau (2022). De notitie van deze natuurtoets is in bijlage 6 van deze Toelichting opgenomen. De notitie is gebaseerd op de ecologische monitoring van beschermde soorten gedurende de periode 2019-2023, een ecologische inspectie op 27 november 2018 t.b.v. een aanvraag voor verlening van een vergunning in het kader van de voormalige Flora- en faunawet in 2019, eerdere natuurtoetsen t.b.v. het nabijgelegen en lopende project Havikerwaard-Zuid en literatuuronderzoek. Uit deze toets volgt dat er geen negatieve significante effecten ontstaan. De conclusies uit de notitie zijn hieronder opgenomen:

Gebiedsbescherming - Bbk-verondiepingsproject
In de notitie is geanalyseerd of de voorgenomen wijziging van de vergunde locatie van het Bbk-project binnen de Gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid tot een andere conclusie leidt m.b.t. de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Het verplaatsen van de moeraszone van de zuidoever naar de zone tussen de geul en de plas en rondom het nieuwe bedrijfsterrein leidt niet tot andere conclusies m.b.t. doelsoorten in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming. Bovendien neemt de hoeveelheid moeras zelfs wat toe (0,6 ha extra) t.o.v. het oorspronkelijke Bbk-project. Dit is gunstig voor tal van niet-broedvogels. Er is dus geen sprake van significant negatieve effecten op beschermde vogelsoorten.

Gebiedsbescherming - Reconstructie bedrijfsterrein (voor zover binnen de contouren van Natura 2000-gebied)
Op de locaties waar de optimalisatie/compensatie van het industrieterrein is voorzien (ca. 3 ha), is nu diep water dat is gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Overwinterende watervogels maken gebruik van dit water. Echter, omdat er door de (totale) Gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid circa 65 ha nieuw diep water wordt gerealiseerd is er geen sprake van significant negatieve effecten op vogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming is er dan ook geen belemmering om een wijziging van het bestemmingsplan door te voeren.
Voorgesteld wordt om een aanpassing van de begrenzing van het GNN door te voeren bij de Provincie Gelderland, waarbij het areaal natuurgebied netto zelfs wat groter wordt (met ca. 0,6 ha). Daarbij wordt diep water ingeruild voor extensief beheerd

hoogwatervrij grasland (overwinteringsgebied voor de beschermde Rugstreeppad).

Soortbescherming - Bbk-verondiepingsproject
In het plangebied van de verondieping komt momenteel alleen de beschermde soort bever voor. De voorgenomen wijziging heeft geen negatief effect op deze soort. Het aanwezige beverhol op de zuidoever van de plas Bingerden (Kurstjens, 2019) blijft door de wijziging behouden. Er is dus geen ontheffing nodig in het kader van de Wet natuurbescherming.

Soortbescherming - Reconstructie bedrijfsterrein
In de zone waar omvorming van industrieterrein naar extensief grasland is voorzien, is onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten. In de bomen en struiken die dienen te verdwijnen, zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde vogelsoorten (Kurstjens, 2019). Burchten van das en bever zijn afwezig in deze zone. Ook zijn er geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen (Kurstjens, 2019; Tuitert, 2016).
Wel is het bekend dat Rugstreeppadden zich in sommige jaren (o.a. in 2020 en 2021, zie Kurstjens & Hylkema, 2020; 2021) voortplanten op het terrein in ondiepe tijdelijke plasjes en dat het gebied naar alle waarschijnlijkheid in gebruik is als overwinteringslocatie voor deze soort. Hoewel een amfibiesoort, overwintert de Rugstreeppad op het land en in het rivierengebied dan bij voorkeur op een hoogwatervrije locatie.
Door de kap van bomen en struiken uit te voeren buiten het broedseizoen (winterhalfjaar) zijn negatieve effecten op nestelende vogels uit te sluiten.
In uiterwaarden komen doorgaans de kleine marterachtigen bunzing en wezel voor, hermelijn is langs de Rijntakken tegenwoordig een zeldzaamheid en de aanwezigheid hangt sterk samen met een goede konijnenstand. In de Havikerwaard zijn geen directe waarnemingen van wezel en bunzing bekend, maar in de ruimere omgeving (rest uiterwaard en omgeving kasteel Middachten) wel. De afgelopen tien jaar zijn twee waarnemingen bekend van wezel en drie van bunzing. Drie van de vijf waarnemingen betreffen verkeersslachtoffers op de A348. Hermelijn is niet gemeld.
Bij de ingreep ten behoeve van het bedrijfsterrein verdwijnt ooibos maar komt schraal grasland terug. In potentie verdwijnt habitat voor de bunzing, maar komt er habitat voor de wezel (woelmuizen in grasland) voor terug. Bunzingen houden zich graag op in moeras(bos)gebiedjes zoals het Paradijs en langs de oever van water omdat ze onder meer zijn gespecialiseerd in amfibieën. De bunzing kan aan de andere kant weer profijt hebben van de moeraszone die tussen beide plassen wordt ontwikkeld in het kader van het verondiepingsproject. Ook profiteert de bunzing van boscompensatie die al is uitgevoerd aan de nabijgelegen noordwestoever van de plas Havikerwaard-Zuid. Het potentiële habitat voor de bunzing wordt dus voldoende gecompenseerd, ook tijdens de uitvoeringsfase.
Geconcludeerd kan worden dat bij de omvorming van het industrieterrein rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van de beschermde Rugstreeppad. De uitvoering dient te gebeuren buiten de voortplantingsperiode van de soort (april-juli). Bij de herinrichting van het gebied dienen zoveel mogelijk open zandige bodems te worden blootgelegd. Een extensief begrazingsbeheer van het gebied (bijv. door paarden) is gunstig voor de Rugstreeppad. Aanvullende bemesting van de gronden dient niet te worden toegepast.
Er hoeft geen ontheffing van de Wet Natuurbescherming (onderdeel

soortbescherming) te worden aangevraagd.

Monitoring 2023
Aanvullend vindt er met enige regelmaat een monitoring plaats binnen het projectgebied Havikerwaard-Zuid naar beschermde soorten. De rapportage van de meest recente monitoring (juni 2023) is opgenomen in bijlage 7. Binnen het plangebied, op het fabrieksterrein, zijn rugstreeppadden, grote larven en uitkruipende juvenielen aangetroffen. Bij de omvorming van het industrieterrein dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van deze soort. De uitvoering dient te gebeuren buiten de voortplantingsperiode van de soort (april-juli). Bij de herinrichting van het gebied dienen zoveel mogelijk open zandige bodems te worden blootgelegd. In het zuidelijk deel van het plangebied (wat omgevormd wordt tot grasland) zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde vogelsoorten. In tegenstelling tot 2022 is er geen zangpost van de nachtegaal vastgesteld, wel een cluster van drie erbuiten. Burchten van das en bever zijn afwezig in deze zone.

Stikstofdepositie
Als onderdeel van de vergunningaanvraag Wet natuurbescherming voor dit project heeft Sweco in februari 2023 een stikstofonderzoek uitgevoerd. Deze rapportage is opgenomen in bijlage 8. In deze rapportage zijn de effecten van de beoogde situatie onderzocht op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Voor de referentiesituatie is uitgegaan van de laagst toegestane stikstofdepositie sinds de vroegste referentiedatum van aanwijzing Natura 2000-gebied (24 maart 2000), ofwel het jaar 2010. Dit is de referentiesituatie in het projectspoor (ofwel de referentiesituatie van de activiteiten). De referentiesituatie van een bestemmingsplan is echter de huidige feitelijke en planologisch legale situatie. In voorliggend geval is de referentiesituatie uit 2010 hetzelfde als de huidige feitelijke en planologisch legale situatie. De vergunning wordt namelijk momenteel maximaal benut.
In de beoogde situatie is de maximale stikstofdepositie 5,71 mol N/ha/jaar. Na intern salderen met de referentiesituatie (2010), is de maximale toename van de stikstofdepositie in de beoogde situatie niet hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee kunnen significante effecten ten gevolge van de stikstofdepositie worden uitgesloten. Voor dit plan is daarnaast op 20 juli 2023 een positieve weigering afgegeven door de provincie. Zie hetvoor het besluit met kenmerk: 2020-014955.

Het aspect 'stikstof' vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

4.9 Vormvrije m.e.r beoordeling

Wet- en regelgeving
Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieubelang een volwaardige plaats in bepaalde plan- en besluitvormingsprocessen te geven. Enerzijds maakt het opstellen van een milieueffectrapport (MER) de initiatiefnemer bewust van de milieugevolgen en anderzijds kan de overheid diverse milieugevolgen in samenhang met elkaar en op een voor de burger transparante wijze bij de besluitvorming betrekken. In de Wet milieubeheer (art 7.2) en het Besluit milieueffectrapportage (art 2 lid 5) is verankerd dat er een beoordeling moet worden gemaakt of een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden als een plan of besluit (bijvoorbeeld een

bestemmingsplan) wordt opgesteld voor één of meerdere activiteiten met mogelijk belangrijke negatieve effecten op het milieu. Activiteiten waarvoor dat het geval is, worden genoemd in de bijlage onderdeel C en D van het Besluit mer:

- Onderdeel C: Hierin staan activiteiten, gevallen, plannen en besluiten waarvoor het doorlopen van een m.e.r.-procedure en dus het opstellen van een MER verplicht is;
- Onderdeel D: Hierin staan activiteiten, gevallen, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is. Als de activiteiten die met het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt in kolom 1 van onderdeel D staan, dan bestaat de m.e.r.-beoordelingsplicht er uit dat het bevoegd gezag moet beoordelen of de activiteiten belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Blijkt uit deze beoordeling dat de betreffende activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen hebben, dan moet de m.e.r.-procedure (m.e.r.) worden doorlopen en moet een milieueffectrapportage (MER) worden opgesteld.

Beoordeling plan en conclusie

Sweco heeft een Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling opgesteld ten aanzien van de geplande verplaatsing van het BbK-inrichtingsproject en de rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein. Het rapport hiervan d.d. 27-11-2023 is als bijlage 9 bij deze toelichting gevoegd.
Uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) volgt dat voor deze ontwikkeling een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd.
De onderhavige ontwikkeling betreft twee verschillende activiteiten uit het Besluit m.e.r. (zie tabel 3.1):

3. de realisatie van een natuurgebied door middel van verondiepen van een deel van de pas, wat als activiteit is opgenomen in de D-lijst onder categorie D9;
4. de uitbreiding van een bedrijventerrein, wat als activiteit is opgenomen in de D-lijst onder categorie D11.3. (In dit geval gaat het overigens over de verplaatsing van een bedrijventerrein en niet over een uitbreiding in m2.)

In de aanmeldingsnotitie is de vormvrije m.e.r.-beoordeling van de voorgenomen activiteit opgenomen en is ingegaan op de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit. Gezien de omvang van de activiteiten in relatie tot de drempelwaarden en te verwachten effecten, zijn belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu uit te sluiten.

4.10 Rivierkunde

Wet- en regelgeving

Voor ingrepen in de grote rivieren geldt het Rivierkundig Beoordelingskader van Rijkswaterstaat. Hierin staat beschreven hoe Rijkswaterstaat bij de vergunningverlening rivierkundige effecten van voorgenomen ingrepen in de rivier bepaalt en beoordeelt. Het Rivierkundig Beoordelingskader is nodig als er een vergunning in het kader van de Waterwet moet worden aangevraagd, een projectplan Waterwet wordt opgesteld, in opdracht van een vergunningaanvrager berekeningen worden uitgevoerd, of als het bevoegd gezag een vergunningaanvraag op rivierkundige effecten moet beoordelen. Het toepassingsgebied van het Rivierkundig Beoordelingskader betreft de grote rivieren in Nederland welke in beheer zijn van het Rijk, zoals weergegeven in de kaarten bij de Waterregeling.

Beoordeling plan en conclusie

WSP Nederland B.V. heeft in mei 2021 een rivierkundige analyse uitgevoerd met betrekking tot de geplande aanpassing van de ontwikkeling/inrichting. Het rapport is als bijlage 10 bij deze toelichting gevoegd. Deze rivierkundige beoordeling heeft als doel de hydraulische en morfologische effecten van de gewijzigde situatie van Havikerwaard 8a en het verlegde Bbk-verondiepingsproject inzichtelijk te maken en te toetsen aan de criteria uit het Rivierkundig Beoordelingskader 4.0. De rapportage dient als onderbouwing bij de wijziging van de Waterwetvergunning voor het plan.
In de rapportage van de rivierkundige analyse zijn de uitgangspunten waarop de beoordeling is gebaseerd opgenomen. Uit de effectbeoordeling blijkt dat aan alle criteria van het Rivierkundig Beoordelingskader 4.0 wordt voldaan. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de beoordeling.

	Te beoordelen effect	Effect	Paragraaf	Conclusie
Veiligheid	Maatregel in stroomvoerend deel rivier: MHW stand op de as van de rivier	Geen significant effect	3.1.1	Voldoet.
	Maatregel in bergend deel rivier: volume waterberging	NVT	NVT	NVT
	MHW stand buiten as van de rivier	Geen significant effect	3.1.2	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij MHW (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Geen effect	3.1.3	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Geen effect	3.1.4	Voldoet.
	IJsafvoer	Een goede geleiding van water en ijs blijft gewaarborgd	3.1.6	Voldoet.
Hinder – Schade	Waterstanden en/of inundatie-frequentie van de uiterwaard	Geen significant effect	3.2.1	Voldoet.
	Stroombeeld in de uiterwaard	Geen significant effect	3.2.2	Voldoet.
	Stroombeeld in hoofdgeul bij de aan- en aftakking van nevengeul	Geen significant effect	3.2.3	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater	Geen effect	3.1.4	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij lage afvoeren	Geen effect	3.1.5	Voldoet.
	Onttrekking water vanuit zomerbed Rijntakken	Geen effect	3.2.4	Voldoet.
Morfologie	Aanzanding en erosie van het zomerbed (+ oevers)	Geen significante morfologische effecten	3.3.1	Voldoet.
	Aanzanding en erosie van uiterwaard en nevengeulen	Geen significante morfologische effecten	3.3.2	Voldoet.

Geconcludeerd wordt dat er vanuit rivierkundig oogpunt geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van dit plan.

4.11 Verkeer

Het bestaande bedrijventerrein wordt geherstructureerd. De aanpassing van het bedrijventerrein brengt geen verandering in verkeersgeneratie met zich mee ten opzichte van de huidige situatie. Verkeerskundig treedt er geen verandering op ten opzichte van de bestaande situatie. Hetzelfde geldt voor parkeren. Bovendien biedt het terrein voldoende ruimte voor parkerende voertuigen, die via de toegangspoort het terrein kunnen betreden.

4.12 Water

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht een watertoets te verrichten voor het opstellen van een bestemmingsplan. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Als onderdeel hiervan dienen eventuele mitigerende en compenserende maatregelen schetsmatig te worden uitgewerkt.

Sweco heeft voor voorliggend plan een watertoets uitgevoerd. Deze is als bijlage 11 bij deze Toelichting opgenomen. Uit deze watertoets volgden de volgende conclusies:

Waterveiligheid
Binnen de bestemmingsplanwijziging is een primaire waterkering gelegen. De kering ligt binnen een natuur- en bedrijfsbestemming. Voor de waterkering is het waterschap het bevoegd gezag. Van belang is dat er een gesloten, van gelijke hoogte en aanwijsbare kering voor terugkomt.

- Gesloten: in de nieuwe variant van de kering mag geen gat of gaten ontstaan
- Gelijke hoogte: kerende hoogte van alternatief moet minimaal gelijk zijn aan de huidige hoogte
- Aanwijsbaar: een aanwijsbaar traject zodat deze ook vastgelegd kan worden in de legger van het waterschap en dat het hele nieuwe traject fysiek buiten na te lopen en te inspecteren is.

Binnen het plan vindt afstemming plaats met RWS voor de creatie van een betere doorstroming van de uiterwaarde. Binnen dit proces zal ook het waterschap worden betrokken en dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de waterkering. Dit betekent dat dit aspect voldoende geborgd is in het plan. De verplaatsing van de verondieping raakt niet aan de waterkering.

Verwerking van afstromend hemelwater
Het huidige bedrijventerrein wordt verlegd waarbij het oppervlak van het nieuwe bedrijventerrein afneemt ten opzichte van het huidige bedrijventerrein. Dit betekent dat er geen toename in verhard oppervlak is, en er geen waterberging gerealiseerd hoeft te worden.

Bij de herinrichting van het terrein dient vuilwater en hemelwater gescheiden te

worden ingezameld. Geadviseerd wordt om hemelwater niet opnieuw aan te sluiten op het vuilwaterriool (voor zover dit het geval was). Afstromend hemelwater kan worden afgevoerd naar de plassen of de IJssel. Hiervoor is RWS het bevoegd gezag, RWS heeft geen aanvullend beleid voor afstromend (schoon)hemelwater in hun watersysteem. Wel dient het afstromende hemelwater te monitoren zijn, bijvoorbeeld met een controleput.

Bij de inrichting, bouw en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Waterschap Rijn en IJssel hanteert de voorkeursvolgorde "schoonhouden - scheiden - schoonmaken". Onderzoek naar het nemen van bronmaatregelen ("schoonhouden") is daarom een belangrijk onderdeel.

Bij de inrichting van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de te gebruiken materialen in de te realiseren gebouwen of bouwwerken en verhardingen. Er dient gebruik te worden gemaakt van duurzame bouwmaterialen om schoon regenwater in het gebied te conserveren. Dit houdt in dat er geen uitlogende materialen worden toegepast (zink, lood, koper, zacht PVC). Afspoeling van stoffen vanaf het terrein naar de uiterwaarde/IJssel tijdens de aanleg- en gebruiksfase moet worden voorkomen. Hier wordt met de uitvoering van het plan rekening gehouden.

Tijdens de gebruiksfase van het plangebied verdienen onder andere de volgende zaken extra aandacht:

- toepassing van chemische onkruidbestrijding;
- afval inzamelen;
- opslag van materialen;
- regelmatig vegen;
- gladheidsbestrijding.

Afvalwater
De verandering in de DWA afvoer van het bedrijventerrein is gering. Dit is enerzijds omdat het bedrijventerrein niet significant groter wordt, en hetzelfde type bedrijven gevestigd blijft op het terrein. In een later stadium (WHHP) dient de aansluiting van de riolering, in afstemming met de gemeente, bepaald te worden.

Zwemwater
De plassen hebben deels een recreatieve functie. Vanwege de grootte en de diepte (zandwinning) is er geen risico op slechte waterkwaliteit gedurende droge en warme perioden.

Natuur
Het plan ligt deels binnen de Natura 2000 gebieden. Onderdeel van het plan is het verbeteren van de natuurwaarden van het plangebied. Hierover vindt afstemming plaats met de bevoegde gezagen.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor het plan.

Hoofdstuk 5 Juridische planopzet

5.1 Standaard en plansystematiek

Het bestemmingsplan is een ruimtelijk besluit, waarin de regels voor het gebruik en het bebouwen van gronden worden vastgelegd. In een bestemmingsplan wordt door middel van bestemmingen en aanvullende aanduidingen aangegeven op welke gronden welke functies toegestaan zijn en hoe deze gronden bebouwd mogen worden.
Om de vergelijkbaarheid te bevorderen bestaat er een landelijke standaard voor de verbeelding van bestemmingsplannen (SVBP2012). De toepassing van de SVBP2012 is verplicht. Hiermee wordt geborgd dat alle bestemmingsplannen overeenkomen voor wat betreft kleurgebruik, naamgeving, gebruik van arceringen en dergelijke.

5.2 Opzet bestemmingsplan

Deze paragraaf geeft een toelichting op het juridisch plangedeelte van dit bestemmingsplan; de planregels en de verbeelding.

5.2.1 Verbeelding

In de digitale omgeving zijn de bestemming en de daarbij geldende regels reeds gekoppeld. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van een verbeelding op papier. Nadat op de verbeelding de locatie is opgezocht waarover informatie wordt gewenst, kan in de regels worden nagelezen welke mogelijkheden zijn vastgelegd. Uit het samenstel van de verbeelding en de regels blijkt wat wordt toegelaten. De digitale versie is bindend bij een verschil met de papieren versie.

Op de verbeelding zijn alle functies zodanig bestemd, dat het direct mogelijk is om met het bijbehorende renvooi (verklaring van de bestemmingen) te zien welke bestemmingen aan de gronden binnen het plangebied zijn gegeven. Uitgangspunt daarbij is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie bevat.

5.2.2 Regels

De regels bevatten de gebruiksmogelijkheden van de gronden, de bouwmogelijkheden en de gebruiksmogelijkheden van de aanwezige en/of op te richten bebouwing. De toelichting heeft weliswaar geen bindende werking, maar heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het bestemmingsplan en bij de uitleg van de verbeelding en regels.
De regels zijn gebaseerd op de regels uit het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid' en 'Landelijk Gebied, Locatie, Havikerwaard 8a' en op de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP 2012).
De regels zijn onderverdeeld in 4 hoofdstukken, te weten:

- Hoofdstuk 1: Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels;

- Hoofdstuk 3: Algemene regels;
- Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels
In Artikel 1 ('Begrippen') is een omschrijving gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze worden opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen. Vervolgens is in Artikel 2 ('Wijze van meten') een omschrijving gegeven van de te gebruiken wijze van meten.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels
De regels in verband met de bestemmingen kennen allen een gelijke opbouw (voor zover van toepassing). De bestemmingsomschrijving betreft de centrale bepaling van elke bestemming. Het betreft een omschrijving waarin limitatief de functies worden genoemd, die binnen de bestemming zijn toegestaan.
De bouwregels zijn direct gerelateerd aan de bestemmingsomschrijving. Ook het gebruik van grond en bebouwing is gekoppeld aan de bestemmingsomschrijving. In de bouwregels staan uitsluitend bepalingen die betrekking hebben op het bouwen. Bouwregels zijn dan ook alleen van toepassing bij de toetsing van het aanvragen van een omgevingsvergunning. Door middel van een omgevingsvergunning kan het bevoegd gezag afwijken van enkele bouwregels. De specifieke gebruiksregels vormen een nadere concretisering van het toegestane gebruik.
Aan de gronden in het plangebied zijn de volgende bestemmingen toegekend:

Artikel 3 Bedrijf
Een deel van het plangebied heeft in de bestaande situatie al een bedrijfsfunctie. Daarnaast krijgt een deel van het plangebied in de toekomst ook een bedrijfsfunctie. Het deel van de bestaande bedrijfsfunctie dat behouden blijft in de toekomst en het deel dat in de toekomst een bedrijfsfunctie krijgt hebben in dit bestemmingsplan de bestemming 'Bedrijf' gekregen, met de daarbij behorende funtieaanduidingen.

Artikel 4 Natuur
Een deel van het plangebied krijgt in de toekomst de functie natuur. Deze bestemming is op de verbeelding opgenomen, omdat dit de eindbestemming van de betreffende gronden betreft en deze bestemming de komende jaren gerealiseerd wordt.

Artikel 5 Water
Binnen deze bestemming zijn naast water ook watergerelateerde functies toegestaan, zoals vaarwegen ten behoeve van de scheeps- en recreatievaart, oevers, waterstaatkundige kunst- en waterstaatswerken (voor de beheersing van het oppervlaktewater en alles wat daarin voorkomt), extensief recreatief medegebruik. Daarnaast is deze bestemming gericht op het behoud en de versterking van de natuur- en ecologische waarden. Tot slot is ter plaatse van de aanduiding 'aanlegsteiger' nog een aanlegsteiger ten behoeve van de aangrenzende bedrijfsbestemming toegestaan. Gebouwen zijn binnen deze bestemming niet toegestaan.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 2 en Artikel 7 Waarde - Archeologie 3
Bij deze dubbelbestemming wordt de bescherming van de archeologische waarden

geregeld via een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden (oude aanlegvergunning). Zonder een dergelijke vergunning mag niet zomaar de grond worden geroerd, en daardoor blijven de (mogelijke) archeologische waarden in de grond onaangeroerd. De vergunningsplicht ziet er op toe dat één inzicht ontstaat in de mogelijke waarde van de bodem, waarna, op basis van een afweging, alsnog een vergunning afgegeven kan worden voor het roeren van de bodem. Om inzicht in de mogelijke waarde van de bodem op het gebied van archeologie te verkrijgen is onderzoek nodig. Dit onderzoek zal vaak een archeologisch bureauonderzoek zijn. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden door deskundige onderzoekers die voldoen aan de benodigde certificeringen. Op basis van het onderzoek kan vervolgonderzoek nodig zijn. Indien aangetoond kan worden dat binnen (bepaalde delen van) het te onderzoeken gebied geen archeologische waarden meer aanwezig kunnen zijn, kan (met betrekking tot deze delen) worden afgezien van archeologisch onderzoek. De oppervlakte van de bodemingreep en de diepte ervan bepalen of een omgevingsvergunning nodig is. De diepte is daarbij maatgevend op het diepste punt (dus een ingreep boven de maatgevende oppervlakte en op één punt dieper dan de maatgevende diepte is vergunningplichtig). Voor de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2 geldt dat er onderzoek nodig is bij bodemingrepen groter dan 250 m2 én dieper dan 30 cm. Voor de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3 geldt dat er onderzoek nodig is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m2 én dieper dan 30 cm.
Artikel 8 Waterstaat - Waterkering
De zomerkade heeft een dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' gekregen ter bescherming van de waterkering.

Artikel 9 Waterstaat - Waterstaatkundige functie
Bij de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterstaatkundige functie' heeft deze bestemming voorrang boven de andere voorkomende bestemmingen (basisbestemmingen). De dubbelbestemming "Waterstaat - Waterstaatkundige functie" betreft gebieden die een waterbergende en/of stroomvoerende functie hebben voor het hoogwater van de IJssel. Deze gebieden vallen in het kader van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) onder het stroomvoerend regime. Hier gelden beperkingen ten aanzien van bouwwerken en werken en geldt de vergunningplicht in het kader van het Waterbesluit. Bescherming middels een omgevingsvergunningenstelsel is opgenomen in deze regels. Bij werkzaamheden binnen de zones van de kering dient daarmee eerst contact opgenomen te worden met het waterschap.

Hoofdstuk 3 Algemene regels
In hoofdstuk 3 van de regels is een aantal standaardregelingen van de gemeente Rheden opgenomen te weten, de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene gebruiksregels, algemene aanduidingsregels en algemene afwijkingsregels. De gebiedsaanduiding 'geluidzone - industrie' is opgenomen in de algemene aanduidingsregels. Deze zone is niet gewijzigd ten opzichte van het voorgaande plan. Binnen deze zone mogen geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels
In het laatste hoofdstuk van de regels is het (standaard) overgangsrecht uit het

Besluit ruimtelijke ordening en de slotregel opgenomen.

Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijk uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Gelet op het bepaalde in artikel 3.1 Wro moet in het kader van een bestemmingsplan onder andere inzicht worden verschaft in de economische uitvoerbaarheid van het plan. In verband daarmee is onderzocht of voor het bestemmingsplan op grond van artikel 6.12 lid 1 Wro de verplichting bestaat om een of meer exploitatieplannen vast te stellen.
Artikel 6.12 lid 1 van de Wro geeft aan dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Bedoelde bouwplannen worden beschreven in artikel 6.2.1 Bro.
Het Bbk-verondiepingsproject is meegenomen in de anterieure grondexploitatieovereenkomst, die op 24 december 2015 is ondertekend (overeenkomst uitvoeringszekerheid project 'Havikerwaard' K3 Delta BV - Gemeente Rheden). De anterieure overeenkomst biedt uitvoeringszekerheid, waarmee de economische uitvoerbaarheid van het project kan worden gegarandeerd. Daarnaast wordt er (vóór de vaststelling van voorliggend bestemmingsplan) een nieuwe anterieure grondexploitatieovereenkomst gesloten tussen de gemeente en de initiatiefnemer voor wat betreft de ontwikkelingen die in dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Het kostenverhaal is hiermee anderszins verzekerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Proces

De tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan met de daarbij behorende stukken en het ontwerpbesluit moet worden gepubliceerd waarbij de gelegenheid wordt geboden om zienswijzen in te dienen bij de gemeenteraad. Nadat de gemeenteraad een besluit over de vaststelling van dit bestemmingsplan heeft genomen, ligt het plan wederom ter inzage. Belanghebbenden kunnen dan in beroep gaan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
Het bestemmingsplan treedt vervolgens daags na afloop van de tervisielegging in werking als geen beroep is ingesteld en is dan onherroepelijk. Indien er wel beroep is ingesteld dan treedt de herziening ook in werking, tenzij naast het indienen van een beroepschrift ook om een voorlopige voorziening is gevraagd. De schorsing van de inwerkingtreding eindigt indien de voorlopige voorziening wordt afgewezen. De procedure eindigt met het besluit van de Afdeling op het beroepschrift.

6.2.2 Overleg en participatie

De gemeente kent op grond van de Gemeentewet een inspraakverordening. Deze verordening verplicht niet tot het geven van inspraak bij de voorbereiding van bestemmingsplannen.
In het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening heeft overleg plaatsgevonden omtrent het bestemmingsplan. Het vooroverleg heeft plaatsgevonden met de volgende instanties:

- Rijkswaterstaat;
- Provincie Gelderland;
- Waterschap Rijn en IJssel;
- Gemeente Zevenaar;
- Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden;

Hieronder worde de vooroverlegreacties samengevat en van een reactie voorzien.

6.2.2.1 Rijkswaterstaat

Het bestemmingsplan is akkoord bevonden door Rijkswaterstaat met inachtneming van het laten terugkeren van de dubbelbestemming waterstaat-waterstaatskundige functie.

Reactie gemeente:
Deze dubbelbestemming is opgenomen in het bestemmingsplan.

6.2.2.2 Provincie Gelderland

1. GNN
Dat geen alternatieve locatie beschikbaar is, is evident. Er heeft echter geen toetsing plaatsgevonden van de effecten van de voorgenomen plannen op de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen van het GNN in het gebied. Als alle negatieve effecten binnen hetzelfde plan volledig gecompenseerd worden is het mogelijk een herbegrenzing van de GNN aan te vragen. Houdt bij het compensatieplan tevens rekening met ons beleid voor de Groene Ontwikkelingszone (GO). Geef daarbij aan of de oppervlakte van de bestemming bedrijf per saldo gelijk blijft, kleiner wordt, of wordt uitgebreid.

2. GO
Wij adviseren u te toetsen aan de kernkwaliteiten en een versterkingsplan uit te werken. In de Groene Ontwikkelingszone (GO) is plaats voor ruimtelijke ontwikkelingen, als die gekoppeld worden aan een investering in natuur en landschap. Bij een ruimtelijke ontwikkeling in GO moeten de kernkwaliteiten van het betreffende gebied per saldo en naar rato worden versterkt. GS hebben nadere regels vastgesteld voor de versterking in GO.

3. Ganzenrustgebied
Voer een toetsing uit van de effecten van de voorgenomen plannen op de functionaliteit van het ganzenrustgebied.

4. Stikstof en Natura 2000
Wij adviseren u om voor dit plan een AERIUS-berekening uit te voeren. Volgt uit die

berekening dat er meer dan 0,00 mol/ha/jaar stikstofdepositie is in een Natura 2000-gebied, dan is een ecologische voortoets nodig om vast te stellen dat er geen significante effecten zijn. Wij worden in dat geval graag betrokken. Meer zicht op het effect van de ontwikkeling op Natura 2000 is nodig om de uitvoerbaarheid van uw plan te kunnen onderbouwen.

5. Bedrijventerrein
Een aanpassing van een bedrijventerrein dient ter kennisgeving aan het Intergemeentelijk overleg werklocaties te worden voorgelegd.

Reactie gemeente:
Ad 1 GNN
Het plan voorziet niet in het verwijderen van GNN. In de landschappelijke notitie hebben we toegelicht hoe we concreet het gebied gaan inrichten. Daarbij is een voorwaardelijke verplichting opgenomen voor de nieuwe inrichting. De oppervlakte van het bedrijfsterrein neemt iets af (0,5 hectare).

Ad 2 GO
Bij de inrichting van het gebied is rekening gehouden met een inrichting passend voor het gebied en passend binnen de doelen die de provincie heeft opgesteld voor GNN en GO. In dit geval zal een deel van het gebied ingericht worden als glanshaverhooiland. Qua beheer zal worden aangesloten bij de richtlijn die door de provincie is opgesteld met betrekking tot glanshaverhooiland. In de voorwaardelijke verplichting is geborgd dat de te realiseren landschapsmaatregelen in stand gehouden dienen te worden.

Ad 3 Ganzenrustgebied
Het areaal aan ganzenrustgebied neemt niet af met het voorliggend bestemmingsplan. Met de gedeeltelijke verlegging van de bedrijfsbestemming gaat netto geen ganzenrustgebied verloren. Sterker nog, door een betere clustering van de bedrijfsbestemming is de wijziging vooral positief.

Ad 4 Stikstof en Natura 2000
Voor dit plan is op 20 juli 2023 een positieve weigering afgegeven door de provincie. Zie hetvoor het besluit met kenmerk: 2020-014955.

Ad 5 Bedrijventerrein
Het plan concentreert de ontgronding gerelateerde activiteiten op het hoogwatervrije terrein Havikerwaard 8a. Het oppervlakte met bedrijfsbestemming neemt, mede door herinrichting, licht af (-0,47 hectare). Op het overigens ook geluidgezoneerde terrein worden geen nieuwe bedrijfsactiviteiten toegestaan. Dit zal ter kennisgeving aan het intergemeentelijk overleg werklocaties worden voorgelegd.

6.2.2.3 Waterschap Rijn en IJssel

1. In het plangebied is ook een deel van de zomerkade gelegen. Dit graag als bestemming opnemen en in de toelichting aangeven dat bij werkzaamheden binnen de zones van de kering eerst contact met het waterschap moet worden opgenomen.

2. Aanplanten van bomen in de zones van keringen zijn niet gewenst.

3. Het verplaatsen van een verondieping heeft geen effect op de kering.

4. Het toepassen van de grond (of verplaatsing) valt onder het Bbk. Voor de plas is het waterschap in deze niet het bevoegde gezag, wel als er zodanig materiaal wordt toegepast een geloosd wordt op de Middachter Beek.

5. Het is onduidelijk wat het effect is van het verplaatsen van de opvulgrond voor de natuurwaarden, omdat bijvoorbeeld het eiland een vaste landverbinding krijgt en de vorm en koppeling van de noord- en zuidplas verandert. Wordt er geen onrecht gedaan wordt aan doelen van het ontwerp van het oorspronkelijke plan "Havikerwaard Zuid 2016"?

6. Zorgt het niet opvullen van de over aan de zuidkant van de Bingerdenseplas, niet voor een negatief effect op de kwelstroom van/naar de Ijssel?

Reactie gemeente:
Ad 1. Zomerkade
Deze zal met een dubbelbestemming worden geregeld. Het bestemmingsplan wordt aangepast op dit punt (toelichting, regels, verbeelding).

Ad 2 Bomen in zones van keringen
De aanplant in de zones van de keringen valt niet onder de voorwaardelijke verplichting. De aanplant gebeurt enkel in afstemming met het waterschap. Voor de bomen die weggehaald moeten worden, zal een keurvergunning bij het waterschap worden aangevraagd. Hierover heeft afstemming plaatsgevonden met het waterschap. De waterkering wordt ook als zone weergegeven in het bestemmingsplan.

Ad 3 Verplaatsen verondieping
Voor kennisgeving aangenomen.

Ad 4 Bevoegd gezag
Voor kennisgeving aangenomen.

Ad 5 Maken landverbinding
Zowel in het inrichtingsplan als in de landschappelijke notitie en ecologische onderzoeken en monitoring is toegelicht wat voor waarde het verplaatsen van het BBK project voor de natuur heeft. Ook wordt ingegaan op de doelen die gesteld zijn in de visie Havikerpoort en hoe hier met dit initiatief aan bijgedragen wordt.

Ad 6 De IJssel
Door de verplaatsing van het BBK binnen de plas vinden geen negatieve effecten plaats op de kwelstroom van en naar de IJssel. Voor de verplaatsing van het BBK project is een waterwetvergunning afgegeven door RWS.

6.2.2.4 *Gemeente Zevenaar*

De gemeente Zevenaar is benieuwd hoe de voorwaarden gesteld vanuit akoestisch oogpunt juridisch geborgd gaan worden. Wordt dit via een voorwaardelijke verplichting in de regels, of juist via een overeenkomst? Het gaat om de volgende voorwaarden:

- De breker wordt voorzien van een geluidsisolerende omkasting en er wordt geïnvesteerd in een stille loskraan(en) bij de haven (LW = 106 dB(A).
- In de nachtperiode wordt geen grind verladen vanaf de laadbrug in het schip.

Reactie gemeente

Het is niet nodig een voorwaardelijke verplichting op te nemen in het bestemmingsplan of overeenkomst. Aan de nog te verlenen revisievergunning voor milieu zullen voorwaarden worden gesteld.

Het voornemen bij Havikerwaard 8A heeft overigens, los daarvan een niet of te verwaarlozen akoestisch effect op het grondgebied van de gemeente Zevenaar. Bovendien is er in het akoestisch zonemodel van het terrein een marge opgenomen.

6.2.2.5 *Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden*

De VVGM concludeert dat er geen aanvullingen nodig zijn voor bluswater en bereikbaarheid.

Reactie gemeente:

Voor kennisgeving aangenomen.

Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste |
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911 |
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Velp

Rheden

De Steeg

Ellecom

Dieren

Spankeren

Laag-Soeren

Landelijk gebied

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Inhoudsopgave

Bijlagen bij Toelichting **5**

Bijlage 1 Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden Havikerwaard (Adri Voorwinden, 09-05-2023 **7**

Bijlage 2 Landschappelijke notitie Havikerwaard, K3 Delta, 06-11-2023 **23**

Bijlage 3 Beplantingsplan voorwaardelijke verplichting (K3 Delta, 31-10-2023 **39**

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek (LBP Sight, 01-12-2021) **41**

Bijlage 5 Nota bodembeheer (Sweco, 05-01-2021) **171**

Bijlage 6 Natuurtoets (Kurstjens, 10-01-2022) **187**

Bijlage 7 Monitoring beschermde soorten Havikerwaard, Kurstjens, 21-06-2023 **199**

Bijlage 8 Onderzoek stikstofdepositie (Sweco, 22-02-2023) **209**

Bijlage 9 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling, Sweco, 27-11-2023 **317**

Bijlage 10 Rivierkundige beoordeling (WSP, 05-05-2021) **333**

Bijlage 11 Watertoets (Sweco, 24-11-2023) **367**

Bijlagen bij Toelichting

Bijlage 1 Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden Havikerwaard (Adri Voorwinden, 09-05-2023

Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden

HAVIKERWAARD



ADRI VOORWINDEN
ruimtelijke vormgeving & landschap

9 mei 2023

verplaatsen van het vergunde BBKproject Plas Bingerden

l3 Delta
Gebiedsontwikkeling BV
Iwan Reerink
Marloes Srong-Ariëns

opgesteld door:
Adri Voorwinden, ruimtelijk vormgeving en landschap
info@adrivoorwinden.nl
06-51723242



INHOUD

1. INLEIDING 5
2. VISIE HAVIKERPOORT 6
3. GEBIEDSONTWIKKELINGSPLAN 7
4. HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE 9

1 INLEIDING



huidige oever van de Plas Bingerden

De Havikerwaard is een prachtig uiterwaardengebied van de IJssel nabij De Steeg in Gelderland. Vanaf 2001 werken grondeigenaren en overheden als gebiedspartners aan de realisatie van de Gebiedsvisie Havikerpoort.
De Havikerpoort is een detailuitwerking van de beleidsnota 'Veluwe 2010'. In deze Provinciale visie is de Havikerpoort als een van de ecologische poorten van de Veluwe aangeduid.

Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid is een plan dat in 2013 tot stand is gekomen. BBK Plas Bingerden is een pilot verondiepingsplan dat vooruitlopend op Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid werd aangevraagd en vergund (2013). In deze rapportage zijn deze plannen het vertrekpunt. Sinds juni 2017 wordt gewerkt aan de realisatie van dit gebiedsontwikkelingsplan.

Dit voorliggende initiatief is een optimalisatie van het plan BBK Plas Bingerden en Gebiedsontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid.

Het betreft enerzijds het **verleggen van het verondiepingsproject** van de zuidoever Plas Bingerden, naar het midden van de huidige Havikerwaard Plas en anderzijds de **rivierkundige optimalisatie** door de **reconstructie** van het hoogwatervrije bedrijventerrein waarop de bedrijven Valerwaard en IJsselbeton zijn gevestigd. Door dit terrein te verleggen, ontstaat één formeel hoogwatervrij gebied dat rivierkundig beter gestroomlijnd is. Een goede beheerbaarheid is het doel.

De verondieping heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. De uitgangspunten van het pilot BBKproject, namelijk het realiseren van nieuwe natuur, blijven nu ongewijzigd. Het oppervlak te realiseren moeras neemt iets toe.

De **hersituering** van dit project past in de visie Havikerpoort, zoals verwoord hoofdstuk 3. De essentie van deze vise en de consequenties voor de Havikerwaard zijn opgenomen in deze rapportage.

Dit initiatief blijkt een significante verbetering voor de Havikerwaard.



fragment folder Havikerpoort 2017

De Havikerpoort is een gebied waar natuur, landschap en landbouw nauw met elkaar zijn verweven. De natuur op de Veluwezoom is via passages onder wegen en groenstroken verbonden met de natuur in de rivierdelta.

Hierdoor vormt de infrastructuur niet langer een harde barrière voor dieren. Er wordt langs de IJssel een nevengeul gecreëerd, die op termijn bij hoge waterstanden kan meestromen met de rivier. De geul krijgt natuurlijke oevers en de huidige zandwinplas is beter ingepast in het landschap.

De Havikerwaard is zo ingericht, dat dieren bij opkomend hoog water een veilige plek vinden op de hoger gelegen delen in het gebied.



Het verbeteren van de economie in het gebied, kan door middel van zandwinning. Daarbij geldt wel als voorwaarde dat de zandwinning mede wordt ingezet om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en de ontwikkeling van natuurwaarden te stimuleren, bijvoorbeeld in de te graven nevengeul.

Wie doen er mee aan het project?
Het project Havikerpoort is een samenwerkingsproject van Provincie Gelderland, Gemeente Rheden, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Twickel (Landgoed Hof te Dieren), Landgoed Middachten, Rijkswaterstaat, Vitens, Waterschap Rijn en IJssel en K3Delta.
Bewoners van het gebied, landeigenaren en boeren, worden nauw betrokken bij het project. Deelname aan het project is vrijwillig en wordt gestimuleerd met subsidies.

fragment folder Havikerpoort 2017

3 ONTWIKKELINGSPLAN



Ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid 2013

Havikerwaard Zuid is het ontwikkelingsplan uit 2013 dat, als onderdeel van de totaalvisie Havikerpoort sinds 2017, wordt uitgevoerd. Het verondiepingsproject Plas Bingerden liep hier als zelfstandig pilot op vooruit, maar past naadloos in de totaalvisie.
De realisatie van de nevengeul langs de IJssel door zandwinning behoort daar tot de totaalvisie. Het project heeft als doelen:

- verruiming van de bergingscapaciteit en het stroomprofiel in het winterbed;
- natuur- en landschapsontwikkeling;
- het realiseren van recreatieve fiets- en wandelroutes;
- het realiseren van duurzaam grondstoffengebruik;
- het benutten van overtollige secundaire grondstromen conform Besluit Bodem Kwaliteit;
- een langjarige instandhouding van Landgoed Middachten.

Landbouwkundig gebruik, natuurontwikkeling, recreatie en veiligheid worden geïntegreerd. Het huidige plassencomplex dat is ontstaan door zandwinning, wordt omgevormd door middel van ontzanding, maaiveldverlaging en berging van overtollige herbruikbare grond en waterbodem. De vormgeving van de zandwinning is gericht op het tot stand brengen van een stelsel van geulen, welke de richting van het rivierenlandschap volgt. Met deze geulvormige plassen wordt aansluiting gezocht bij de laagte waarin de Lamme IJssel (ten oosten van het plangebied) ligt. Voor een goede natuurontwikkeling worden de door de zandwinning ontstane plassen verondiept. Daarvoor wordt de niet vermarktbare fractie van het gewonnen zand benut uit de winning in het plangebied zelf en van overtollige (niet vermarktbare) grond en waterbodem van elders. Op de van nature hogere gronden langs de Eikenstraat en langs de restgeulen rond de Lamme IJssel worden met behulp van vrijkomende bovengrond lokaal verhogingen aangebracht waardoor een aaneengesloten gordel van hoogwatervrije vluchtplaatsen wordt gerealiseerd. Hier wordt de ontwikkeling van zachthoutooibos nagestreefd.



4 HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE



Het verleggen van het BBKproject maakt tevens de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein van Valewaard en IJsselbeton mogelijk.
Het initiatief faciliteert de volgende aspecten:

- verondiepen oevers hoogwatervrij bedrijventerrein;
- het doorstroombaar maken terrein ten oosten van bestaande haven: optimaliseert de rivierkundige doorstroming van Havikerwaard 8A;
- optimaliseren van de rivierkundige doorstroming in de zuidelijke geul;
- herinrichting hoogwatervrij bedrijventerrein Valerwaard en IJsselbeton-Havikerwaard;
- optimaliseren van de logistiek: laden en lossen van schepen in de bestaande haven en transport en verwerking van en naar uitgebreide bedrijventerrein;
- het verbinden van het bedrijventerrein en het ooiboseiland ten oosten daarvan door middel van een nieuw moeras. Hierdoor wordt een fysieke scheiding gerealiseerd van de noordelijke en de zuidelijke plas;
- het versmallen van de noordelijke geul, waardoor deze duidelijk minder breed wordt dan de rivier de IJssel zelf;
- het behoud van de rust op de zuidplas en op de bestaande zuidoever Plas Bingerden, met name voor de bewoners van Havikerwaard 16.



4 HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE



aangepaste visie Havikerpoort

De uitgangspunten van het BKKproject, met alle natuurdoelen, blijven gehandhaafd. Het oppervlak van het vergunde nog niet gerealiseerde BBk project betreft circa 6 hectare te ontwikkelen natuur. De hier besproken locatie betreft 6,6 hectare natuur.

Wanneer we de **totaalvisie Gebiedsontwikkeling Havikerpoort** beschouwen, dan sluit deze herziening van de gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid hierop aan:

- de nieuwe nevengeul wordt in de aangepaste versie ruimtelijk van Plas Bingerden gescheiden;
- de nieuwe nevengeul wordt qua dimensionering passend: smaller dan de rivier en daardoor herkenbaar anders dan de hoofdstroom;
- het nieuwe moeras sluit aan op het natuurlijke eiland aan de oostzijde.

Legenda

- bedrijventerrein
- loswal
- oeverzone riviermoeras
- kruidenrijk grasland/glanshaverhooiland
- overgangszone
- ooibos
- slikkige oever
- ondiep water
- diep water






10.00+
10.00+
9.80+
herculivering
agrarische gronden
9.80+
8.40+
12.00+
HVP
9.80+
9.00+
8.00+
6.90+
moeraszone
9.80+
6.90+
9.00+
moeraszone
6.60+
HVP 12.60+
hardhout ooibos
6.60+
9.00+
7.00+
Profiel 7
aanleg natuurzone
om
bedrijventerrein
aanleg natuurzone
om
bedrijventerrein
ondiep(er) water
zachthout ooibos
aanleg moeras verbinding tussen
bedrijventerein en natuureiland
bestaande haven
optimale logistiek
schepen -bedrijven
Havikerwaard 8A
bomen verwijderen
terreinrichting rivierkundig
optimaliseren
behoud bestaande oever
Havikerwaard
hersituering en reconstructie
ingetekend op het ontwikkelingsplan
Havikerwaard Zuid



Verbeterde landschappelijk perspectief:

- ruimtelijk scheiden van de nieuwe nevengeul van Plas Bingerden, daardoor versterken van de verschillende geulen onderling;
- herkenbare verschillen tussen hoofdstroom en nevengeulen;
- hoogwaardig moeras ontwikkelen in stroomschaduw van het geoptimaliseerde bedrijventerrein.

Rivierkundig:

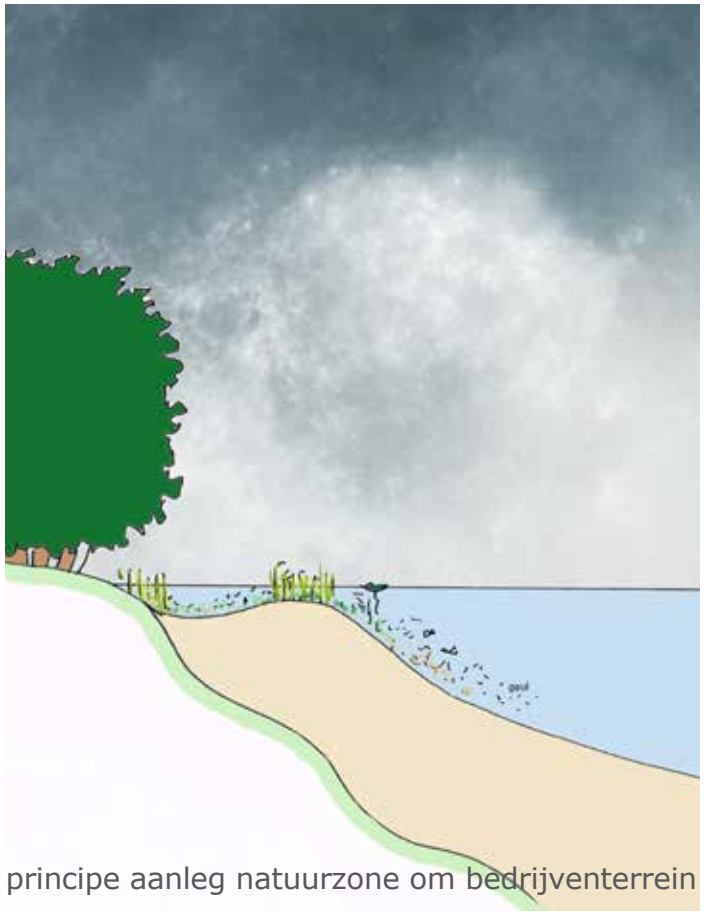
- geoptimaliseerde zuidelijke geul;
- goed te beheren doorstroombaar overwegend grazig terrein naast de haven (Havikerwaard 8A);
- een goed beheersbaar hoogwatervrij bedrijventerrein.

Ecologisch perspectief:

- de beoogde natuurlijke doelen van het BBK project Bingerden Zuid blijven gehandhaafd, zij het op een andere plek;
- door de koppeling met het natuureiland, ontstaat een groot (zelfs qua oppervlakte iets groter) oppervlak natuur, met een goede overgang van ooibos, via een natuurlijke oever naar natte moerasnatuur en onderwaternatuur.

Economisch:

- toekomstgericht efficient bedrijventerrein met goede logistiek.



principe aanleg natuurzone om bedrijventerrein



Bijlage 2 Landschappelijke notitie Havikerwaard, K3 Delta, 06-11-2023

Landschappelijk notitie Havikerwaard 8a



Toelichting en onderbouwing van de landschappelijke inpassing

K3DELTA

een K3 onderneming

Havikerwaard 8a

Landschappelijke notitie
d.d. 6 november 2023

K3Delta
Postbus 200
6660 AE Elst (Gld)
T +31 (0)24 348 88 00

Samenstelling
K3Delta

Uitgave
November 2023

1 Achtergrond

De initiatiefnemer wil op verzoek van de eigenaar van de plas het (vergunde) Bbk Verondiepingsproject verplaatsten in noordelijke richting, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan. Daarnaast is er vanuit Rijkswaterstaat (RWS) verzocht om een rivierkundige optimalisatie van het bedrijventerrein aan de Havikerwaard 8a ten behoeve van de doorstroming. Voor dit bedrijventerrein geldt het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A'.

De herinrichting vindt plaats in het zuidelijk deel van de Havikerwaard, rondom het installatieterrein. Zie de onderstaande afbeelding.

De rode contour betreft het plangebied



2 Doel

De verplaatsing van het verondiepingsproject, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan, biedt gelijktijdig kansen om het bedrijventerrein te herstructureren om zo de huidige logistiek op het bedrijventerrein aan te passen. De optimalisatie van het terrein heeft als bijkomen voordeel dat er meer natuur wordt toegevoegd aan het gebied en zorgt daarnaast voor een rivierkundige optimalisatie en doorstroming.

Landschappelijk inrichtingsplan

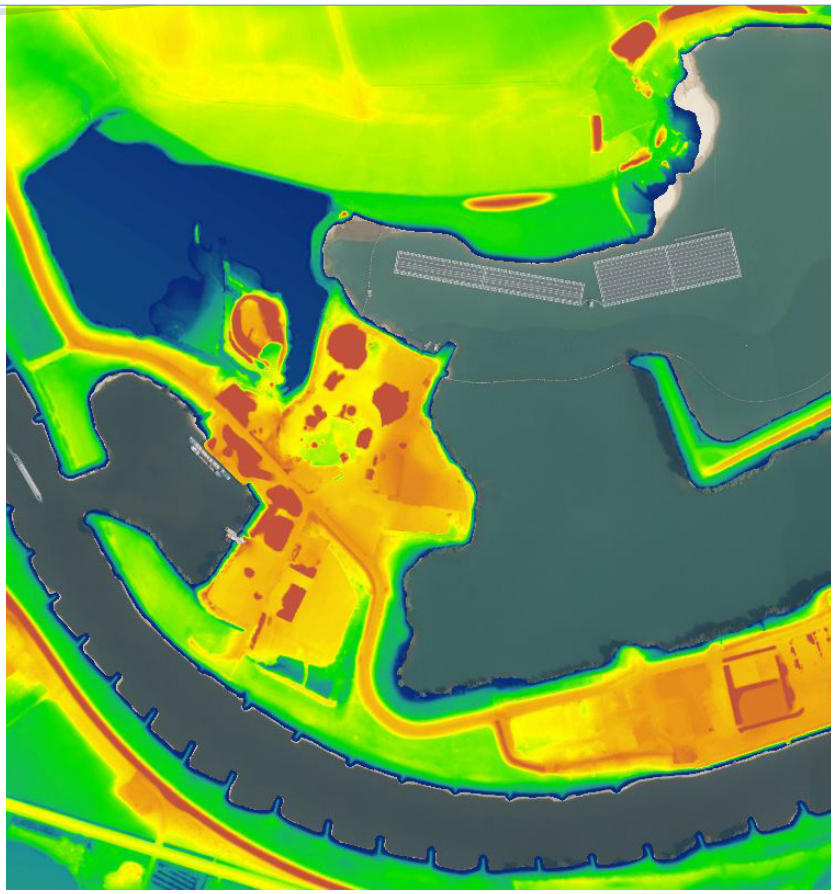
Het voorliggend beplantingsvoorstel heeft als doel om de verschillende delen landschappelijk in te passen door een passende en gebiedseigen beplanting. Verdere invulling hiervan wordt in woord en beeld beschreven in de notitie *'Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever plas Bingereden', door Adri Voorwinden (9 mei 2023).* In deze landschappelijke notitie is rekening gehouden met het huidige landschap, de (toekomstige, verwachtte) hoogteligging, de (a-)biotische factoren en klimaat. De soortensamenstelling is hierop afgestemd.



Zicht op huidig bedrijventerrein Havikerwaard 8a met contour van verplaatsing (gestreepte lijn) en het Bbk Verondiepingsproject (stippellijn)

Herinrichting bedrijventerrein

Op bedrijventerrein zijn de bedrijven Valewaard BV en voormalig IJsselbeton gevestigd. Het zuidelijke terrein komt deels te vervallen als bedrijventerrein, aan de noordkant wordt het weggevallen deel bedrijventerrein toegevoegd. Per saldo neemt het oppervlak bedrijventerrein af met circa 0,46 hectare. De hersituering van dit project past in de visie Havikerpoort.



Hoogteligging hoogwatervrij terrein Havikerwaard 8a (+11.25 NAP). Het voormalige bedrijventerrein aan de zuidzuide wordt verlaagd tot +10.50 NAP

3 Landschap

Met de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid wordt ruimte gemaakt voor de rivier en zal een hogere dynamiek in dit deel van de uiterwaarden plaatsvinden. De aan te planten delen bevinden hebben diverse hoogteliggingen, overstromingsfrequenties en morfologische situaties.

Zoals te zien op de hoogtekaart zijn met name de randen van het bedrijventerrein hoger gelegen. Landschappelijk gezien is de verwachting dat hier in de tijd een hardhoutooibos ontwikkelt. Deze ontwikkeling kan lang op zich laten wachten en kan gestimuleerd worden door de aanplant van de juiste soorten. Optimaliseren van de doorstroombaarheid van bij hoogwater is de reden voor de maaiveldverlaging ter hoogte van het om te vormen (zuidelijke) bedrijventerrein. Het terrein wordt afgegraven tot +10.50 NAP. Naar verwachting wordt de grond hierdoor matig verschraald, wat de potentie tot ontwikkeling van glanshaverhooiland aanzienlijk vergroot. Het Bbk Verondiepingsproject wordt lager opgeleverd, op +7.00 NAP. Deze lage ligging zal resulteren in langere periodes van hoogwater waardoor de soortenkeuze hier beperkt wordt. Op den duur komen hier de nattere bossen voor; met name zachthoutooibos.

Bodem

De bodemopbouw is mede verantwoordelijk voor de groeiplaatsomstandigheden. Doordat de bovenlaag in de bodem binnen het plangebied uit sterk zandige klei bestaat is dit een rijke groeiplaats. Onder de zandige kleilaag bevinden zich verspreid over het plangebied opeenvolgende bodemlagen variërend van siltig, matig fijn zand tot zeer grof siltig zand onder het maaiveld. Gedeeltelijk worden de aan te planten gronden gemaakt met externe (gebiedseigen) grondstromen. Dit betekent dat de bodem op deze plekken geroerd is en er geen duidelijk te classificeren bodemopbouw aanwezig is. De uitgangssituatie is dat deze delen worden ingericht met de onbruikbare zand en klei fracties voor de ontginning. Hierdoor is de verwachting dat een rijke bodem van gemengd zand en klei in deze delen wordt opgeleverd.

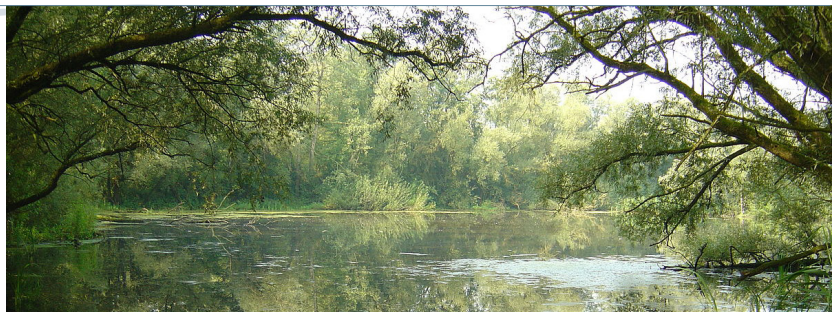
Beplanting

De inrichting van de verschillende delen wordt voltooid met de aanplant van gewenst plantsoen. Het doel van de nieuwe aanplant is om enerzijds aan te sluiten op de bestaande inrichting van het gebied, anderzijds op het omliggende landschap. Het dient vooral als landschappelijke aankleding en moet voor verbinding van het landschap zorgen. Verder worden de natuurwaarden van het gebied aanzienlijk verhoogd door het aanbrengen van structuur en soortenrijkdom. Ook wordt een significante bijdrage geleverd aan waterberging, CO2 binding en vastlegging.

4 Potentiële natuurlijke vegetatie

De vegetatie die men kan verwachten op de verschillende delen na oplevering, met inachtneming van overstromingfrequenties, is te omvatten in een aantal bosgemeenschappen. Hieronder is een korte lijst opgesteld met onderscheid tussen de lagere, nattere delen en de hogere, drogere delen.

Lage delen (Zachthoutooibos)



Schietwilgenbos - *voorbeeldgebieden in Gelderland zijn de Rijnstangen Zevenaar, Meinerswijk en de Ooijpolder.*
Standplaats van dit bostype is permanent vochtige en periodiek door rivierwater overstromende uiterwaarden, meestal langdurig overstroomd.

Elzenrijk Essen-iepenbos - *de Regulieren (Betuwe) en Kolland (bij Amerongen).*
Rivierkleigronden binnen grondwaterinvloed. Het voorjaarspeil is 10-40 cm< maaiveld.

Hoge delen (Hardhoutooibos)



Droog Essen-Iepenbos - *Gelderse Toren bij Dieren, Mariënwaerdt Geldermalsen.*
Jonge rivierkleigronden die niet onder directe invloed van het grondwater staan. Deze gronden kunnen zich ontwikkelen naar beukenbos op de drogere delen.

Voor zowel de zachthoutooibossen als de hardhoutooibossen geldt dat dit bossen zijn van grote internationale betekenis vanwege het kleine areaal dat ze wereldwijd bestrijken. Het Hardhoutooibos is daarbij voor Nederlandse begrippen de meer zeldzame variant.

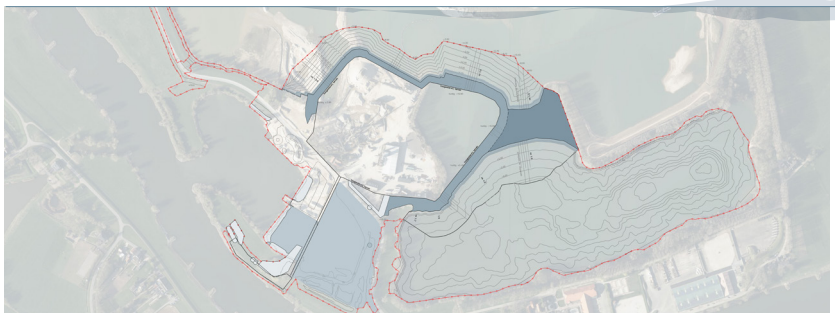
5 Inrichting

Door aan te planten kan gestuurd worden in de ontwikkeling van het bos. Van nature komt in deze gebieden vanzelf bos op gang maar kan het (vooral voor het hardhoutooibos) decennia duren voordat het gewenste bosgemeenschap gevormd is. Dit komt doordat de natuurlijke bronnen voor deze bossen niet in de nabije omgeving aanwezig zijn. Daarnaast kan met de aanplant een genetische variatie ingebracht worden van bomen die gekeurd zijn door het Centrum Genetische Bronnen. Hierdoor worden bomen geplant die aangepast zijn aan het Nederlandse milieu en resistenter zijn tegen klimaatverandering.

Gebieden die worden (door)gezaaid dienen door middel van gewenst onderhoud beheerd te worden, om ontwikkeling van ruwheden zoals bos tegen te gaan.

Indeling

Weergave beplantingszones



De delen zijn op basis van het gewenste beeld met plantzones ingedeeld. Bij de aanplant wordt ruimte gegeven aan natuurlijke processen en structuurvariatie. Dit wordt bereikt door bij de aanplant niet 100% van het beplantbare oppervlak in te planten. Hierin wordt het onderscheid gemaakt in:

5.1 Zachthoutooibos
5.2 Hardhoutooibos
5.3 Riviermoeras
5.4 Glanshaverhooiland

5.1 Zachthoutooibos (circa 12.900 m²)

Locatie beoogd zachthoutooibos, gemiddeld +7.00 NAP. Deze zone wordt voorzien van natuurlijk microreliëf



De lage natte delen zullen zich ontwikkelen tot zachthoutooibos. Om de diversiteit te stimuleren worden hier o.a. zwarte els, kraakwilg, amandelwilg, katwilg en zwarte populier aangeplant. Schietwilgen komen vanzelf ter plaatse en hoeven niet ingebracht te worden. Op de hogere stukken binnen deze delen worden verspreid zwarte populieren staken geplant. Deze hoeven niet in groepen maar individueel door het perceel uitgezet. De lagere delen worden voorzien van wilgensoorten.

5.2 Hardhoutooibos (circa 12.980 m²)

Locatie beoogd hardhoutooibos met sterke hoogteverschillen. Deze zone bevat hoogwatervrije delen

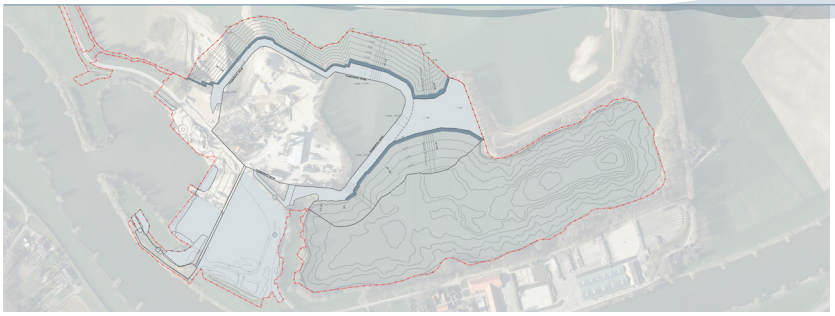


Op de overgang van riviermoeras naar houthoutooibos ontwikkelen zich soorten met invloeden van zowel hard- als zachthoutooibos. Soorten die hier ingebracht worden zijn onder andere fladderiep, zwarte els en zomereik. Hier wordt ook de onderliggende struiklaag gestimuleerd met de aanplant van hazelaar, gewone vogelkers en Gelderse roos.

Op de hogere delen ontwikkelen met soorten zoals fladderiep, zomereik en zoete kers. De struiklaag aan de randen wordt aangeplant met tweestijlige meidoon, wilde kardinaalsmuts, hondsroos, egelantier, wegedoorn en rode kornoelje. Op de delen die als hoogwatervrij worden opgeleverd, is ruimte voor gewone esdoorn, gewone beuk en zomereik. Hier zouden struiksoorten zoals gewone vlier en veldesdoorn spontaan kunnen ontwikkelen.

5.3 Riviermoeras (circa 21.000 m²)

Locatie beoogd riviermoeras, zone van +7.00 NAP tot -0.30 m. onder waterspiegel



Rivier- en moeraslandschap is gelegen in de oeverzones en omvat in tijd en ruimte wisselende in dit landschap behorende typen. Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van water, wind en/of grote grazers.

5.4 Glanshaverhooiland (circa 40.000 m²)

Locatie beoogd glanshaverhooiland, gemiddeld +10.50 NAP. Deze zone wordt voorzien van natuurlijk microreliëf



Glanshaverhooiland bevat hooilanden met (zeer) bloemrijke vegetaties van het glanshaververbond. Het komt voor op van matig vochtige tot periodiek overstroomde uiterwaarden. Glanshaverhooiland omvat door hoog opgaande grassen en kruiden gedomineerde graslanden, en bevat de volgende soorten van de glanshaver-associatie: hoge abundantie van glanshaver, eventueel met andere grassen zoals goudhaver, kropaar, timoteegras, grote vossenstaart, zachte haver én tenminste twee andere kenmerkende soorten: margriet, gele morgenster, knolboterbloem, knoopkruid en karwijvarkenskervel. Om de ontwikkeling te bevorderen wordt het areaal ingezaaid.

Glanshaverhooland is op Europees niveau van waarde. Het is van nationaal belang voor diverse soorten zoals: beemdkroon, beemdooievaarsbek, bochtige klaver, brede ereprijs, graslathyrus, grote centaurie, veldsalie, kluwenklokje, paarse, oosterse en gele morgenster, weidegeelster, ruige leeuwetand, grote en kleine bevernel, ruige weegbree, ruige leeuwetand, rapunzelklokje, klavervreter, geelgors, putter, grauwe gors, kneu, paapje, patrijs, en dwergmuis en veldspitsmuis. Glanshaverhooiland is van zeer groot belang als leefgebied voor kwartelkoning. De graslanden worden doorgaans niet bemest en jaarlijks gemaaid en het maaisel afgevoerd.

6 Aanplant

Plantsoen De aanplant wordt groepsgewijs per soort uitgezet. Dit mogen groepen zijn van 15, 20 of 25 stuks per groep. Door de soorten in groepen te planten wordt rekening gehouden met de onderlinge concurrentiekracht tussen verschillende boomsoorten. Hierdoor komt de gewenste menging beter tot stand. Binnen de groepen wordt het plantsoen met een onderlinge afstand van 1,5 meter geplant binnen het gebruikelijke plantseizoen voor naaktwortelig plantsoen: november tot en met maart. Staken hebben meer ruimte nodig en moeten minimaal 4 meter van elkaar geplant worden.

Zaaien Op zandgrond is het najaar het meest geschikte tijdstip voor nieuw inzaai. Het voorkomt sterke veronkruiding met eenjarige akkeronkruiden en zaden van veel kruiden hebben een koude periode nodig om te kiemen. Als zaaizaadhoeveelheid wordt uitgegaan van 20 kg per hectare.

Sortiment In tabel 1 zijn de totaal aantallen plantsoen weergegeven op basis van een percentage van het oppervlak. De soorten worden in groepen aangeplant om de onderlinge concurrentie tussen soorten te beperken en tevens ruimte te geven aan natuurlijke verjonging van aanwezige vegetatie.
Advies is om voor de plantwerkzaamheden plantsoen te gebruiken afkomstig van de Nederlandse Rassenlijst Bomen. Echter kan door de grote vraag het voorkomen dat soorten van de rassenlijst niet meer voorradig zijn. In dit geval kan worden volstaan met soorten waarvan de herkomst aantoonbaar inheems is. Wanneer het niet mogelijk is om aan deze eisen te voldoen is het advies om voor andere soorten te kiezen of de aanplant uit te stellen.

Voorbeeld glanshaverhooiland, N12.03 BIJ12



7 Sortiment

	Benaming Nederlands	Benaming Wetenschappelijk	Aandeel	Oppervlak (hectare)	Aantal
Zachthoutooibos	Kraakwilg	**Salix fragilis**	15%	0.19	840
	Amandelwilg	**Salix triandra**	15%	0.19	840
	Katwilg	**Salix viminalis**	15%	0.19	840
	Zwarte els (staken)	**Alnus glutinosa**	9%	0.12	75
	Zwarte populier (staken)	**Populus nigra**	9%	0.12	75
	Totaal		63%	0.81	2.670
Hardhoutooibos	Fladderiep	**Ulmus laevis**	15%	0.19	840
	Zomereik (staken)	**Quercus robur**	10%	0.13	85
	Gewone esdoorn (staken)	**Acer pseudoplatanus**	5%	0.06	40
	Zwarte els	**Alnus glutinosa**	5%	0.06	260
	Gewone beuk (staken)	**Fagus sylvatica**	5%	0.06	40
	Zoete kers	**Prunus avium**	10%	0.13	570
	Wilde kardinaalsmuts	**Euonimus europaeus**	5%	0.06	260
	Tweestijlige meidoorn	**Crataegus monogyna**	5%	0.06	260
	Hondsroos	**Rosa canina**	5%	0.06	260
	Egelantier	**Rosa rubiginosa**	5%	0.06	260
	Gewone vogelkers	**Prunus padus**	5%	0.06	260
	Wegedoorn	**Rhamnus cathartica**	5%	0.06	260
	Rode kornoelje	**Cornus sanguinea**	5%	0.06	260
	Hazelaar	**Corylus avellana**	5%	0.06	260
	Gelderse roos	**Viburnum opulus**	5%	0.06	260
	Totaal		95%	1.23	4.175
Glanshaverhooiland (greep uit samenstelling)	Glanshaver	**Arrhenatherum elatius**			
	Groot streepzaad	**Crepis biennis**			
	Glad walstro	**Galium mollugo**			
	Peen, wit	**Daucus carota**			
	Gele morgenster	**Tragopogon pratensis ssp. pratensis**			
	Pinksterbloem	**Cardamine pratensis**			
	Gewone margriet	**Leucanthemum vulgare**			
	Gewoon reukgras	**Anthoxanthum odoratum**			
	Goudhaver	**Trisetum flavescens**			
	Grote vossenstaart	**Alopecurus pratensis**			
	Totaal		100%	40	

8 Nazorg

Uitrasteren In de Havikerwaard is activiteit waargenomen van een bever. Bevers staan erom bekend om ook jonge aanplant flink aan te knagen. Indien vraatschade is de mitigerende maatregel uit te voeren door boomvormers te beschermen met boombeschermers. Dit zou kunnen met het individueel plaatsen van Italiaanse gaasjes om de aanplant. Deze gaasjes verteren vanzelf waardoor deze niet in een later stadium opgeruimd hoeven worden.

Bewateren Ten tijde van droogte dient wekelijks de staat van het hardhoutooibos gecontroleerd te worden. De beplanting op het talud is extra droogtegevoelig. Indien aanhoudende droogte, twee tot driemaal per week extra bewateren, in de eerste twee jaar na aanplant.

Glanshaverhooiland De meeste kruiden kiemen vrij traag en/of hebben een trage begingroei in vergelijking met grassen. Met die verstande geen doorzaai. Bij massale opkomst van éénjarige akkeronkruiden een keer bloten om zo weer voldoende ruimte en licht te creëren voor kieming en vestiging van kruiden.



K3Delta

Wanraaij 2
6673 DN Andelst
Postbus 200
6660 AE Elst (Gld)
T 024 348 88 00
info@k3delta.nl
www.k3delta.nl

Contactpersoon:
Sven de Graaf

© 2023 K3Delta

K3DELTA
Wanraaij 2
6673 DN Andelst
Postbus 200
6660 AE Elst (Gld)
T 024 348 88 00
info@k3delta.nl
www.k3delta.nl

Bijlage 3 Beplantingsplan voorwaardelijke verplichting (K3 Delta, 31-10-2023


Toegangsweg Tennis
Toegangsweg Tennis
Toegangsweg Tennis

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek (LBP Sight, 01-12-2021)

Havikerwaard 8A in De Steeg

Geluidonderzoek 2019 (revisie)

Opdrachtgever
K3Delta BV
Contactpersoon
de heer ing. I. Reerink
Kenmerk
R087086aa.18FNVLM.rvw
Versie
01_001
Datum
1 december 2021
Auteur
Ing. R. (Roel) van de Wetering
Ing. R. (Ries) van Harmelen

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558| KvK 30073990 | BTW NL007093159B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Algemeen 4
1.2 Leeswijzer 4

2 Uitgangspunten 5

3 Wettelijk kader 6

3.1 Wet geluidhinder 6
3.2 Vergunning(en) 6
3.3 Geluidbeleid gemeente Rheden 7

4 Situatie 8

4.1 Beschrijving van de locatie 8
4.2 Toekomstige inrichting Havikerwaard 8A 9
4.3 Toekomstige situatie (aanvraag revisievergunning) 10
4.3.1 Algemeen 10
4.3.2 Capaciteiten van de inrichting 10
4.3.3 Werktijden 10
4.3.4 Plattegrond van de inrichting 10
4.3.5 Laad- en loslocaties bij de haven 11
4.3.6 Bbk-project 14
4.3.7 Betonfabriek 15

5 Metingen en modellering 18

5.1 Metingen 18
5.2 Geluidbronnen 18
5.3 Rekenmodel en verificatie van het (bestaande) geluidmodel 18
5.4 Geluidmodel 19

6 Rekenresultaten 20

6.1 Rekenresultaten zonder aanvullende maatregelen 20
6.2 Rekenresultaten met aanvullend pakket van maatregelen 20
6.3 Maximale geluidniveau L_{Amax} 25
6.4 Indirecte hinder 27
6.5 Laagfrequent geluid en trillingen 27

7 Maatregelen 28

7.1 Algemeen 28
7.2 Maatregelen 28
7.3 Geraamde kosten van de maatregelen 28

8 Incidentele bedrijfssituatie (IBS) 29

9 Conclusie 31

Bijlagen

Bijlage I Figuren
Bijlage II Rekenmodel en rekenresultaten RBS voor maatregelen
Bijlage III Rekenmodel en rekenresultaten RBS na maatregelen
Bijlage IV Rekenmodel en rekenresultaten IBS na maatregelen
Bijlage V Rekenmodel en rekenresultaten - L_{Amax}
Bijlage VI Uitsnede geluidvoorschriften - huidige vergunning(en)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

K3Delta B.V. is van plan om de inrichting Havikerwaard 8A te veranderen. Hiervoor wordt bij het bevoegd gezag een aanvraag omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting (revisie) ingediend. In het kader van deze aanvraag heeft LBP|SIGHT in opdracht van K3Delta een geluidonderzoek verricht. Dit rapport bevat de resultaten van ons onderzoek.

De inrichting gesitueerd aan de Havikerwaard 8a betreft een inrichting voor zand- en grind classificering en de productie van betonwaren. De inrichting ligt op het gezoneerde industrieterrein 'Havikerwaard' in De Steeg, gemeente Rheden. De Kroon heeft de geluidzone op 14 augustus 1990 vastgesteld.

Ten noorden van het gezoneerde industrieterrein ligt het project Havikerwaard-Zuid. Dit project maakt geen onderdeel uit van de aanvraag en hebben we dan ook ten aanzien van het aspect geluid niet verder beschouwd. Dit geldt niet voor werkzaamheden behorende bij het Bbk-project 'verondiepen' van de Plas Bingerden'. Deze activiteiten en de daaraan gerelateerde geluidbronnen van dit project zijn, voor zover deze geluidbronnen liggen binnen de (toekomstige) inrichtingsgrens van Havikerwaard 8A, meegenomen in dit onderzoek.

Op basis van de door K3Delta aangeleverde stukken en tekeningen, opgegeven bedrijfssituaties en de verrichte geluidmetingen en berekeningen, hebben we een prognose gemaakt van de langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en maximale A-gewogen geluidniveaus L_{Amax} die door de in de inrichting aanwezige installaties en door de activiteiten op het terrein van de inrichting op de vastgestelde zone, de vergunningspunten en bij de woningen kunnen optreden. De langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ zijn evenals de maximale A-gewogen geluidniveaus L_{Amax} per beoordelingsperiode afzonderlijk vastgesteld, namelijk voor:
- de dagperiode (07.00 -19.00 uur);
- de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten. In hoofdstuk 3 is het wettelijk beoordelingskader opgenomen. Hoofdstuk 4 beschrijft de locatie en de bedrijfssituatie van de inrichting. In hoofdstuk 5 gaan we in op de verrichte metingen en het rekenmodel. In hoofdstuk 6 zijn de rekenresultaten opgenomen en wordt inzicht gegeven waar overschrijdingen optreden. In hoofdstuk 7 besteden we aandacht aan de maatregelen. In hoofdstuk 8 wordt inzicht gegeven in de geluidniveaus tijdens de incidentele bedrijfssituatie. Hoofdstuk 9 bevat de conclusies van het verrichte onderzoek.

2 Uitgangspunten

De onderstaande literatuur heeft ten grondslag gelegen aan het verrichten van het akoestisch onderzoek:

1. de Wet geluidhinder van 1 mei 2017;
2. de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998, ministerie van VROM, 21 oktober 1998, verder te noemen ‘Handreiking van 1998’;
3. de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999, ministerie van VROM, verder te noemen ‘Handleiding van 1999’.

De volgende aan dit project gerelateerde stukken en tekeningen hebben ten grondslag gelegen aan het geluidonderzoek:

1. Het akoestisch rapport van Wensink akoestiek & Milieu, van 11 januari 2010, kenmerk 2009132.R01 en de aanvullende rapportage van 20 mei 2010, kenmerk 2009132.B03.
2. De huidige vergunning krachtens de Wet Milieubeheer zaaknummer 2009-018412/MPM18645 is op 27 augustus 2010 door Gedeputeerde Staten van Gelderland verleend. In bijlage VI zijn de geluidvoorschriften (uitsnede van de milieuvergunning) opgenomen.
3. Akoestisch onderzoek Havikerwaard fase nul - Natuurontwikkeling door verondieping Plas Bingerden (Bbk-Project), 316115/GM-0058112 van 26 april 2016, opgesteld door Grontmij.
4. De omgevingsvergunning voor het verondiepen van de Plas Bingerden verleend door de gemeente Rheden, kenmerk 2012-0529 van 1 mei 2013. In bijlage VI zijn de geluidvoorschriften (uitsnede van de milieuvergunning) opgenomen.
5. De milieuneutrale melding tijdelijk afwijken ‘Gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid’, kenmerk 2017.0317/|Re/Y van 20 december 2017, inzake de inzet van een diesel aangedreven zuiger en diesel aangedreven voorafscheider.
6. Aanpassing verondiepingsproject Bbk zuidoever Plas Bingerden Havikerwaard opgesteld door Adri Voorwinden op 6 mei 2019.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder

Geluidzone
De inrichting Havikerwaard 8A ligt op een gezoneerd industrieterrein. De geluidzone van het industrieterrein ‘Havikerwaard’ is op 14 augustus 1990 vastgesteld door De Kroon. Deze zone moet worden gerespecteerd zodanig dat het equivalente geluidniveau buiten de zone niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Veranderingen bij de inrichtingen op het industrieterrein mogen niet leiden tot overschrijdingen van de geluidzone. Ter bewaking van de geluidzone zijn tien zone-immissiepunten (ZIP-punten) op de zone vastgelegd waar het geluid afkomstig van alle bedrijven op dit industrieterrein door het bevoegd gezag wordt getoetst.

MTG-punten
Ook moet door het bevoegd gezag het geluid afkomstig van alle bedrijven op dit industrieterrein getoetst worden op de MTG-punten. Voor de woningen binnen de zone geldt een grenswaarde van 55 dB(A). De MTG-punten zijn punten bij geluidgevoelige bestemmingen in de zone, waarbij een hoogst toelaatbare geluidbelasting (vastgesteld bij sanering) of een hoger waarde is vastgesteld bij een ruimtelijk plan. Voor de woningen binnen de zone geldt een grenswaarde van 55 dB(A).

Woningen op een gezoneerd industrieterrein
De geluidbelasting op woningen op een gezoneerd industrieterrein wordt niet getoetst. Dit geldt ook voor andere mogelijk geluidgevoelige objecten. Burgerwoningen op een gezoneerd industrieterrein zijn niet mogelijk. Voor bedrijfswoningen op een gezoneerd industrieterrein gelden formeel geen grenswaarden. In de Handreiking van 1998 wordt voor bedrijfswoningen op een gezoneerd industrieterrein geadviseerd om te streven naar een grenswaarde van niet hoger dan 65 dB(A).

3.2 Vergunning(en)

Valewaard B.V. en IJsselbeton C.V. (verder: Valewaard/IJsselbeton) beschikken over een milieu-vergunning. Deze vergunning, zaaknummer 2009-018412/MPM18645, is op 27 augustus 2010 door de Gedeputeerde Staten van Gelderland verleend. In bijlage VI zijn de geluidvoorschriften (uitsnede van de Wm-vergunning) opgenomen. Voorschriften en grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn gesteld ten aanzien van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Ook zijn voorschriften gesteld voor laagfrequent geluid. Voor trillingen zijn geen voorschriften opgenomen.

Voor het Bbk-project verondiepen Plas Bingerden is door de gemeente Rheden op 1 mei 2013 een separate vergunning verleend. In deze vergunning zijn voor het aspect geluid maatwerkvoorschriften verleend. Deze maatwerkvoorschriften zijn opgesteld, omdat deze inrichting is gevestigd op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard. In bijlage VI zijn de geluidvoorschriften voor het Bbk-project opgenomen.

3.3 Geluidbeleid gemeente Rheden

Gemeente Rheden heeft de Nota Hogere waarden Wet geluidhinder Rheden 2015 opgesteld. Voor woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen in de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt 55 dB(A).

4 Situatie

4.1 Beschrijving van de locatie

De inrichting, Havikerwaard 8A, ligt aan de Havikerwaard 8a in De Steeg, gemeente Rheden. Het betreft een inrichting voor het klasseren van zand en grind (Valewaard) en voor de productie van betonwaren (IJsselbeton). De laad- en loswal benodigd voor het laden en lossen van schepen maakt onderdeel uit van de inrichting. De vergunde Bbk-locatie ligt ten noorden het terrein Havikerwaard 16. Deze Bbk-locatie wordt echter verplaatst, zie figuur 4.2.

De inrichting wordt ontsloten via de weg Havikerwaard en de rivier de IJssel. De afstand tot de meest nabijgelegen woning buiten het industrieterrein is circa 250 meter. Het betreft de woning(en) Bingerdensedijk 81-87. Figuur 4.1 bevat een recente luchtfoto van de inrichting met de omgeving.



Figuur 4.1
Luchtfoto van de locatie (opname datum 30 april 2017)

4.2 Toekomstige inrichting Havikerwaard 8A

Voor de herinrichting van het terrein Havikerwaard 8A inclusief de aanpassing van het verondiepingsproject zuidoever Plas Bingerden is een gebiedsvisie opgesteld. Dit plan voorziet in het verleggen van het Bbk-project, waardoor de reconstructie van het hoogwatervrije terrein van Valewaard en IJsselbeton mogelijk wordt gemaakt. Er vindt dus een uitbreiding en herinrichting van het industrieterrein Havikerwaard plaats. Ook zullen de Bbk-activiteiten, door de verplaatsing van de Bbk-locatie, verder van de woning Havikerwaard 16 plaatsvinden. Een deel van het Bbk-project ‘scheiding noord- en zuidplas’ valt buiten het toekomstige terrein Havikerwaard 8A.



Figuur 4.2
Impressie veranderingen van de inrichting Havikerwaard 8A

Vanwege de doorstroombaarheid worden bosschages verwijderd en wordt een deel van het bedrijfsterrein bij de verlaadbrug (laad-/loslocatie II) op termijn verlaagd en verkleind. Het terrein van het grindopslagdepot ten zuidoosten van laad-/loslocatie II komt dan te vervallen. Aangezien dit pas kan nadat de uitbreiding van het terrein IJsselbeton is gerealiseerd, zijn de over- en opslagactiviteiten op dit gedeelte van het terrein nog wel meegenomen in het voorliggend geluidonderzoek.

4.3 Toekomstige situatie (aanvraag revisievergunning)

4.3.1 Algemeen

De belangrijkste wijzigingen op het industrieterrein Havikerwaard zijn de hersituering van het terrein Havikerwaard 8A (bij Valewaard en IJsselbeton), de modernisering van de klasseerinstallatie voor zand en grind en de verplaatsing van de Bbk-activiteiten voor het verondiepen van Plas Bingerden.

4.3.2 Capaciteiten van de inrichting

Tabel 4.1 geeft een overzicht weer van de vergunde capaciteiten en de capaciteiten die op basis van deze aanvraag omgevingsvergunning (revisie) worden aangevraagd.

Tabel 4.1

Overzicht 'vergunde' capaciteiten en aan te vragen capaciteiten

Omschrijving	Vergund	Aanvraag 2019
De aanvoer, overslag en opslag van zand, grind en bouwstoffen en het bewerken (wassen, breken) en klasseren van zand en grind	1.350.000 ton/jaar	1.350.000 ton/jaar
Het vervaardigen van beton, betonklinkers en betonproducten	12.000 blokken en 60 mln. stenen per jaar	12.000 blokken en 60 mln. stenen per jaar
Het vervaardigen en direct leveren van betonmortel aan externe klanten van 40.000 m^3 per jaar	40.000 m^3 per jaar	40.000 m^3 per jaar
Bbk-project (10 jaar 100.000 m^3 per jaar)	n.v.t.	100.000 m^3 per jaar

Daarnaast zijn nog diverse nevenactiviteiten vergund zoals de werkplaats, de tank-/wasplaats, de recyclinginstallatie, het kantoor en de voor de activiteiten benodigde opslag van grondstoffen.

4.3.3 Werktijden

Bij de inrichting Havikerwaard 8A (Valewaard en IJsselbeton) wordt tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) op werkdagen (ma-za) gewerkt van 06.00 tot 23.00 uur. Tijdens incidentele bedrijfssituatie (IBS) wordt 24 uur per etmaal gewerkt. Tijdens de IBS, gelimiteerd tot maximaal twaalf dagen per jaar, kan de inrichting dus ook van 23.00 tot 06.00 uur in werking zijn.

4.3.4 Plattegrond van de inrichting

Bijlage I bevat een schematische plattegrondtekening van de toekomstige inrichting waarvoor de omgevingsvergunning (revisie) wordt aangevraagd. Op het terrein staat een kantoor, de bedieningspost met de weegbrug, de kwaliteitsruimte (lab), een werkplaats, een trafohuis en de bedrijfshal van de betonfabriek (IJsselbeton) met de wasplaats en de spoelplaats voor de betonmortelmixers. Ook zijn diverse tanks (propaantank, brandstoftank en olietank) op het terrein geplaatst. De geluidrelevante onderdelen van de inrichting zijn:

- de laad- en loshaven met los-/laadlocatie I en los-/laadlocatie II;
- de klasseerinstallatie voor het klasseren van zand en grind (Valewaard);
- de betonfabriek (IJsselbeton);
- de tijdelijke Bbk-activiteiten (over een periode van tien jaar na het verkrijgen van de vergunning).

De huidige klasseerinstallatie wordt gemoderniseerd. De huidige grindstraat wordt binnen het bestaande bedrijfsterrein herbouwd. Wanneer deze nieuwe grindstraat in bedrijf wordt gesteld, wordt de oude grindstraat gedemonteerd. Op de locatie van de oude grindstraat wordt een voorraaddepot voor zand/grind (toutvenant) afkomstig van andere projecten aangelegd. Het depot wordt periodiek gevoed door een transportband vanaf de haven en wordt periodiek geruimd door een wiellader die het zand/grind in de trechter tussen de breker en de buffersilo (80 ton) stort.

4.3.5 Laad- en loslocaties bij de haven

De werkzaamheden bij de loswal vinden plaats van 06.00 tot 23.00 uur. De haven is voorzien van twee locaties (I en II) waar schepen geladen of gelost kunnen worden. Voor de aan- en afvoer van materiaal (zand/grind/bouwgrondstoffen) is uitgegaan van veertien schepen (elf dag / twee avond / één nacht). De schepen hebben een laadvermogen variërend van 500 tot 1.000 ton (gemiddeld 750 ton).

De schepen die het zand/grind en overige bouwstoffen aanvoeren bij loslocatie I worden gelost met een hydraulische kraan. De kraan stort het zand/grind in een trechter die op de kade staat. Via een opvoerband onder de trechter wordt het zand/grind op het voorraaddepot op de kade getransporteerd. Onder het voorraaddepot ligt een tunnelband. Via deze tunnelband en een transportband over de weg, wordt het zand/grind naar de voorzeef van de klasseerinstallatie geleid.

De schepen met zand/grind kunnen bij loslocatie II op vergelijkbare wijze worden gelost. Ook is voorzien in een opstelplaats voor de hydraulische kraan, een trechter en transportbanden. Bij loswal II is ook een laadbrug aanwezig voor het beladen van schepen. De vrachtwagens rijden achteruit de laadbrug op en kiepen het materiaal (zand/grind/grond/klei) dan vanaf de bak van de vrachtwagen, die op de laadbrug staat, direct in het schip.

Voor de geluidberekeningen zijn wij ervan uitgegaan dat bij loswal I de schepen voornamelijk gelost worden en dat bij loswal II de schepen voornamelijk worden beladen. Voor de belading van schepen is uitgegaan van 75 vrachtwagens per dag tussen 06.00 tot 23.00 uur. In tabel 4.2 zijn de bedrijfstijden van de geluidbronnen bij de haven nader gespecificeerd.

Tabel 4.2

Overzicht geluidbronnen – haven, laad- en loslocatie I en II met effectieve bedrijfstijden of aantallen

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
V_01	Kraan bij kade loc I (90%)	2	106 (109)**	10,8	3,2	0,9
V02a	Stort toutvenant depot	8	94	10,8	3,2	0,9
V02b	Stort toutvenant depot	8	94	12	4	1
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3	97	12	4	4
V_23	Kraan schip (uitbaggeren haven)	1,5	107	10	--	--
V_08	Laadbrug; vrachtwagen kiepen (zand)	2	103	1,251	--	--
V_01	Kraan bij kade loc II	2	106 (109)**	4	--	--
V_11	Stort toutvenant depot	8	94	4	--	--1
V_08	Vrachtwagens storten zand in schip bij de laadbrug (storttijd 75 VRW x 1 min)	1	103	1,25	n.v.t.	n.v.t.
V_09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3	97	n = 12	n = 4	n = 4
WLS 11-12	Rijden wiellader II (4d/0a/0n)*	5	106	4	-	-

* Wiellader II: 4 uur in de dag, 0 uur in de avond en 0 uur in de nacht

** Kraan bij de haven wordt 3 dB(A) stiller.

Voor de Bbk-activiteiten wordt verwezen naar paragraaf 4.3.7.

Voorscheiding
Het zand/grind/watermengsel wordt aangevoerd door de zuiger en komt binnen bij de voorscheidingsinstallatie Beatrix. Daar vindt de eerste scheiding van het zand/grind/water plaats. Het grove grind (> 50 mm) wordt direct afgezeefd en het fijne materiaal wordt teruggepompt in de plas ter aanvulling van de oevers.

Vanuit de Beatrix gaat het zand (0-4 mm) via een lange transportband naar het grote voorraaddepot met zand op het noordelijk deel van het bedrijfsterrein. Het grind <50 mm afkomstig uit de voorscheidingsinstallatie Beatrix gaat naar de zeef boven de twee 80 ton silo's.

Zandklassering
Onder het grote zanddepot (0-4 mm) loopt een tunnelband naar de controlezeef van de zandklasseerinstallatie. Door diverse scheidingstechnieken (zeven, opstromers en cyclonen) wordt het zand gescheiden en ontwatert en in diverse fracties in het tussendepot of in de aanwezige silo's opgeslagen. De zandklassering is van 06.00 tot 23.00 uur in werking.

Grindklassering
Het uit de voorafscheider afgezeefde grind gaat via een transportband naar de grindzeef boven de twee 80 ton silo's. Daar wordt het grind gescheiden in de fractie 4/16 mm en 16/50 mm. De fractie 16/50 mm wordt gebroken door een breker en via de transportband naar de 80 ton buffersilo geleid. De breker wordt voorzien van een geluidisolerende omkasting. Het in de 80 ton buffersilo gebroken grind wordt vervolgens via een transportband naar voorscheidingsinstallatie Beatrix geleid. Tussen de breker en de buffersilo staat nog een trechter. Hier kan zand/grind uit het touvenant-depot door een wiellader worden bijgemengd.

Onder de twee 80 ton silo's staat een grindwasser voor het wassen van het grind 3-16 mm. Na de grindwasser gaat de fractie 3-16 mm naar de All Jig, waar het grind van hout wordt ontdaan. Na de All Jig volgt een tweedekszeef voor de scheiding in fracties van 3-8 mm en 8-16 mm. Via twee separate transportbanden worden deze fracties op de twee tussendepots 3-8 mm en 8-16 mm opgeslagen. De depots worden periodiek geruimd door een wiellader en afgevoerd per as naar IJsselbeton of naar diverse afnemers.

De grindstraat is gekoppeld aan de bedrijfstijden van voorscheidingsinstallatie Beatrix en kan alleen van 07.00 tot 19.00 uur in werking worden gesteld. Wel kunnen de voorraadsilo's van 80 ton na 19.00 uur nog leeg worden gemaakt. De grindwasser, de All Jig, en grindzeef 2 zijn dan nog circa twee uur in bedrijf. In tabel 4.3 en 4.4 zijn de relevante bronclusters per onderdeel gepresenteerd. Bron V-22 vervalt zodra de Beatrix op het elektriciteitsnet kan worden aangesloten.

Tabel 4.3
Overzicht geluidbronnen Voorafscheiding, zand en grindstraat met bedrijfstijden of aantallen

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{Wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
	Voorafscheiding					
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6	109	12	--	--
V_22	Aggregaat bij Beatrix (vervalt z.s.m.)	2	100	12	--	--
V_24a	TRB overstort	1,5	88	12	--	--
V_24	Stort 0-4 mm op depot	17	94	12	--	--
	Zandklassering					
V25	TRB overstort (voor.r/contr.zeef)	9	88	12	4	1
V35	Controle zeef	6,5	103	12	4	1
V_56	Onthouter (opstromers)	5,5	92	12	4	1
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14	104	12	4	1
V_52	Ontwateringszeef	4	103	12	4	1
V_53	Eagle tank	10	89	12	4	1
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	5	108	12	4	1
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	5	108	12	4	1
V_55	Zandschroef klein	4	107	12	4	1
V_57	Onthouter (opstromers)	7,6	92	12	4	1
V43c	Stort op depot	6,6	94	12	4	1
V43d	Stort op depot	5	94	12	4	1
	Grindstraat					
V_41	Grindzeef 1	11	107	12	--	--
V_42	Breker (114 dB(A) zonder omkasting)	3	106	12	--	--
V11	Grindwasser	3	105	12	2	--
V17	All-Jig	10	106	12	2	--
V_34	Aandrijving All-Jig)	5	103	12	2	--
V_35	Grindzeef 2	6	107	12	2	--
V_55	Schroef aandrijving	4	102	12	2	--
V-56	Stort 3/8 in depot	8,1	91	12	2	--
V-57	Stort 8/16 in depot	8,1	99	12	2	--

Tabel 4.4
Overzicht mobiele geluidbronnen - Valewaard bedrijfstijden of aantallen

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{Wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
V01	Vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,5	104	n=75	--	--
V_63	Vrachtwagen op terrein (levering zand/grind)	1,5	104	n=175	--	--
V03	Personenwagens/bestelbusjes Valewaard	8	90	n=25	n=5	n=5
WLS 01-10	Rijden wiellader I (12d/4a/1n)	5	106	1,2	0,4	0,1

* Wiellader I: 12 uur in de dag, 4 uur in de avond en 1 uur in de nacht)

Proceswater voor het wassen van grind en zand bij de klasseerinstallatie wordt onttrokken uit de plas door middel van pompen. Deze zijn voor de geluidemissie van de totale inrichting niet relevant.

4.3.6 Bbk-project

Zoals eerder aangegeven wordt de vergunde Bbk-locatie ten noorden van de Havikerwaard 16 verplaatst. De specie wordt dan aangevoerd via de laad-/loshaven behorende bij de inrichting Havikerwaard 8A of per as. Verwacht wordt dat komende tien jaar 100.000 m^3 specie per jaar wordt aangevoerd. Op basis van de huidige inzichten wordt circa 20% per schip en 80% per as aangevoerd. Tabel 4.5 geeft een overzicht van het gemiddeld aantal schepen en vrachtwagens. De Bbk-werkzaamheden vinden plaats tussen 06.00 en 19.00 uur.

Tabel 4.5
Berekend gemiddeld aantal schepen en vrachtwagens

Omschrijving	Hoeveelheid/aantal
Totale hoeveelheid per jaar in m^3	100.000 m^3 / 160.000 ton
Aanvoer per schip (20%)	20.000 m^3 / 32.000 ton
Aanvoer per vrachtwagen (80%)	80.000 m^3 / 128.000 ton
Soortelijk gewicht zand (1.600 kg/m^3)	
Aanvoer per schip	
Laadvermogen schepen (gemiddeld)	750 ton
Aantal schepen per jaar (44 werkweken)	43 (circa 1 per week)
Aantal VRW (25 ton), aanvoer per schip 750 / 1.000 ton	30 / 40 vrachtwagens
Aanvoer per as	
Aantal VRW (25 ton) per jaar	5.120
Aantal VRW per week (44 werkweken)	116 VRW per week (gemiddeld 23 per dag)

Tabel 4.6 geeft de bedrijfstijden van de geluidbronnen gerelateerd aan de Bbk-activiteiten weer. Dit zijn geen gemiddelde bedrijfstijden of aantallen, maar activiteiten die op een representatieve dag (meer dan twaalf keer per jaar) kunnen voorkomen. Dit in verband met ‘werken’ waarbij grotere hoeveelheden op een dag af- en aangevoerd moeten kunnen worden.

Tabel 4.6
Overzicht geluidbronnen - Bbk-project

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{Wr} in dB(A)	Dag	Avond	Nacht
V_10	Kraan bij kade loc II	2	106	4	--	1
V_11	Stort op depot	5	94	4	--	1
WLS-01/02	Wiellader voor Bbk (schip)	1,5	106	4	--	1
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,0	104	n=40	0	4
VRW-Bbk-2	VRW Bbk aanvoer per as	1,0	104	n=46	0	5
WLS-03/04	Wiellader / bulldozer voor Bbk	1,5	106	4	--	1

4.3.7 Betonfabriek

De betonfabriek (IJsselbeton) is op werkdagen in werking van 06.00 tot 23.00 uur. De relevante geluidbronnen van IJsselbeton ontstaan door de werkzaamheden in de betonsteenfabriek (mengen betonmortel voor eigen gebruik en als aflevermogelijkheid, betonproductie, droogkamer, opslag tasveld, etc.) en de expeditiewerkzaamheden (vrachtwagens, shovels, heftrucks, etc.).

In de fabriek (mengerij) is een moderne, geautomatiseerde productie-eenheid opgesteld. De betonmenger produceert het beton voor eigen gebruik en derden (40.000 m^3 per jaar) en voor de productie van betonstenen en betonblokken. De betonstenen (blokken) worden gemaakt van betonmortel in stalen mallen. De betonmortel wordt, met behulp van een shovel/heftruck met een kubel, in de mallen gestort. De shovel/heftruck zijn gedurende 50% van de tijd op het buitenterrein werkzaam. Na een dag uitharden worden de mallen ontkist. De stalen mallen staan opgesteld op het tasveld naast de geplande drooghal van de betonstenenfabriek. De geproduceerde blokken worden naast de mallen door de shovel/heftruck opgetast en vandaar afgevoerd naar de klant.

In de fabriek is een aparte geluidwerende omkasting om de geheel nieuwe betonsteenproductie-eenheid geplaatst (geluidniveau tot 85 dB(A) op 1 meter buiten de geluidwerende omkasting). Het betonmengsel wordt met een zogenaamde kubel (bak met klep) naar de betonpers gebracht. Vervolgens valt het mengsel in vormen, wordt eventueel van een kleurlaag voorzien en daarna afgetrild. Hierna kan het oppervlak van de stenen nog uitgewassen worden door een machine. Het plateau met de versgevormde stenen gaat naar een liftwagen, die de verse betonstenen naar de droogkamers brengt. Via een rollenbaan gaat de pallet met gereed product naar buiten, waar een heftruck de pallets naar het tasveld of naar de naastgelegen nabewerkingsafdeling brengt en vervolgens worden de stenen naar het tasveld gebracht.

Aanvoer zand/grind
Zand en grind worden met een shovel aangevoerd vanuit het naastgelegen bedrijfsterrein van zand- en grindinstallatie Valewaard. Per uur vinden dagelijks vijftien transporten plaats met een wiellaadschop (intern transport).

Aanvoer cement
Dagelijks worden één à twee bulkwagens met cement aangevoerd. Deze bulkwagens worden gelost in de cementsilo's bij de betonfabriek (lostijd 45 minuten per bulkwagen).

Productafvoer
Afvoer van betonsteen vindt plaats met een vrachtwagen. Afvoer van beton vindt plaats met een mixerwagen (mixerwagen wordt binnen de betonfabriek gevuld). Dagelijks kunnen er 2 x 130 = 260 vervoersbewegingen plaatsvinden met vrachtwagens, mixerwagens, of een combinatie van beide (worstcase-benadering). De vrachtwagens met betonsteen worden geladen met de eigen laadinrichting op de vrachtwagen (zelfladers). Het laden van een vrachtwagen met zelflader duurt tien minuten per vrachtwagen.

Gebruik mobiele puinbreekinstallatie - incidentele bedrijfssituatie (IBS)
Binnen de inrichting wordt minder dan twaalf dagen per jaar een mobiele puinbreekinstallatie ingezet voor het breken van betonstenen en betonsteenblokken, die tijdens het productieproces schade hebben opgelopen (misproductie). Het gebroken betonsteen wordt vervolgens in depot gebracht en daarna afgevoerd. De mobiele puinbreker is niet meer dan twaalf dagen per jaar gedurende acht uur in bedrijf. De mobiele puinbreekinstallatie bestaat uit een breker en een kraan om de breker te voeden. Ter ondersteuning wordt ook een wiellader ingezet. De wiellader (shovel) is circa 10% van de tijd werkzaam bij de breker en het opslagdepot bij de breker.

Mobiele recyclinginstallatie en wasplaats
De mobiele recyclinginstallatie is buiten gebruik gesteld. Hier worden de betonmixerwagens nog wel gespoeld en wordt het spoelwater zoveel als mogelijk hergebruikt. De wasplaats kan dagelijks twee uur in gebruik zijn en dan alleen tussen 07.00 en 19.00 uur.

Personenauto's/busjes
Het aantal personenauto's/busjes dat op het terrein van de inrichting komt, bedraagt 25 in de dag-, 5 in de avond- en 5 in de nachtperiode.

Tabel 4.7 en 4.8 geven de relevante geluidbronnen van de betonfabriek IJsselbeton met de bronsterkte en de bedrijfstijden weer.

Tabel 4.7
Overzicht geluidbronnen - betonfabriek IJsselbeton

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
IJ01	Laadbak shovel	1,5	107	0,021	-	-
IJ02	Vallend grind trechter	4,1	107	0,021	-	-
IJ03	Aandrijving transportband	2,0	96	12	4	1
IJ04-08	Rijden wiellader (shovel)	1,5	106	1,5	-	-
IJ09-12	Heftruck	1,0	98	2,64	0,66	0,22
IJ14-16	Zelflader	1,5	102	1,0	0,251	0,33
IJ18	Lossen bulkwagen	1,0	104	1,5	-	-
IJ19-31	Mengerij, geluidafstralende gevels, daklichten, en overheaddeuren	div.	63-95-	12	4	1
IJ32-37, 39,40	Productiehal, geluidafstralende gevels, daklichten, en overheaddeuren	div.	78-95	12	4	1
IJ38b-IJ42b	Productiehal overheaddeuren dicht	2,7	79	6	2	1
IJ38a-IJ42a	Productiehal overheaddeuren open	2,7	95	6	2	1
IJ41	Mobiele reinigingsinstallatie	2,5	99	1,2	0,4	0,1
IJ44	Productie betonmallen op buitenterrein	102	102	6	2	0,5
IJ45	Wasplaats	1,5	98	2	-	-

Tabel 4.8

Overzicht mobiele geluidbronnen - betonfabriek IJsselbeton

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{Wr} [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
IJ01	Personenwagens/bestelbusjes (25/5/5)	0,75	90	n = 25	n = 5	n = 5
IJ05	Rijden shovel 2	1,5	106	30	--	--
IJ03	Rijden vrachtwagens tot cementsilo	1,0	104	n = 264*	--	--
IJ02	Vrachtwagens vanaf cementsilo	1,0	104	n = 260	--	--
IJ04	Rijden vrachtwagens (mixers) voor beton	1,0	104	n = 130	--	--
IJ09	Vrachtwagens naar tasveld	1,0	104	n = 65	--	--
IJ10	Vrachtwagens naar tasveld	1,0	104	n = 65	--	--
IJ12	Shovel voor depot	1,5	106	n = 300	--	--

* totaal aantal bewegingen naar de betonfabriek.

5 Metingen en modellering

5.1 Metingen

We hebben de metingen, voor zover van toepassing, uitgevoerd volgens de systematiek zoals beschreven in de Handleiding van 1999. Tijdens de metingen verricht op 10 oktober 2018 en op 1 november 2018 zijn er geen bedrijfstoestanden geconstateerd waarbij de inrichting tonaal- of impulsachtig geluid dan wel muziekgeluid emitteert.

5.2 Geluidbronnen

De metingen aan de geluidbronnen zijn verricht volgens methode II.2, II.3 en II.7 zoals beschreven in de Handleiding van 1999. Tabel 4.2 tot en met 4.8 geven de relevante geluidbronnen met de bronsterktes en de bijhorende bedrijfstijden samengevat weer.

5.3 Rekenmodel en verificatie van het (bestaande) geluidmodel

Op basis van metingen op enige afstand van de klasseerinstallatie is het geluidmodel van de huidige klasseerinstallatie gevalideerd. Daarbij zijn twee situaties beschouwd, namelijk de klasseerinstallatie (KSI) inclusief en exclusief het in werking zijn van de (bestaande) grindstraat. In tabel 5.1 zijn de berekende waarden L_i vergeleken met de gemeten waarden ($L_{Aeq,T}$).

Tabel 5.1
Validatie van het rekenmodel

Id	Omschrijving	Inclusief grindstraat			Exclusief grindstraat		
		Berekend L_i	Gemeten $L_{Aeq,T}$		Berekend L_i	Gemeten $L_{Aeq,T}$	
MP1_N	Meetpunt 1a (noord)	70,6	71,4	-0,8	64,9	65,9	-1
MP2_O	Meetpunt 2 (oost)	66,5	68,5	-2	65,6	66,5	- 0,9
MP3_W	Meetpunt 3 (west)	65,1	64,8	0,3	60,6	58,7	1,9
MP4_Z	Meetpunt 4 (zuid)	69,0	67,5	1,5	67,5	66,2	1,3
MP5_H	Meetpunt 5 (haven-langeduur meting)	64,3	61,9	2,4	58,7	58,7	0

Uit de verificatie blijkt dat het door ons opgestelde rekenmodel van de huidige (bestaande) situatie redelijk overeenkomt met de resultaten van de metingen. De verschillen zijn deels verklaarbaar door afschermingen van de installatie en depots die in het geluidmodel niet goed te modelleren zijn, zoals de constructies van de transportbanden en de silo's op ponten. Op controlemeetpunt 5 was de grindwasser van de bestaande grindstraat tijdens de metingen inclusief de grindstraat mogelijk niet in bedrijf.

5.4 Geluidmodel

Zoals eerder aangegeven wordt de bestaande grindstraat vervangen door een nieuwe grindstraat. Op basis van de verkregen tekeningen is het geluidmodel aangepast. Voor de Bbk-locatie (toekomstig bedrijfsterrein dat in de toekomst gebruikt wordt voor opslag van producten van IJsselbeton) zijn we uitgegaan van een oppervlaktebron van 60 dB(A)/m^2.

De invoergegevens van het aangepaste geluidmodel, waarvoor de revisievergunning wordt aangevraagd, zoals de geluidbronnen, de objecten en de rekenpunten, zijn in de vorm van plots en tabellen weergegeven in bijlage II.

Bij de opgave van de te berekenen situatie is de algemene bodemfactor volgens het verkregen model op 1,0 gesteld. Deze bodemfactor is overigens alleen van toepassing als in een bepaald overdrachtsgebied geen bodemgebieden gedefinieerd zijn. Voor de luchtabsorptie a_{lu} zijn de waarden gehanteerd, zoals weergegeven in de Handleiding van 1999.

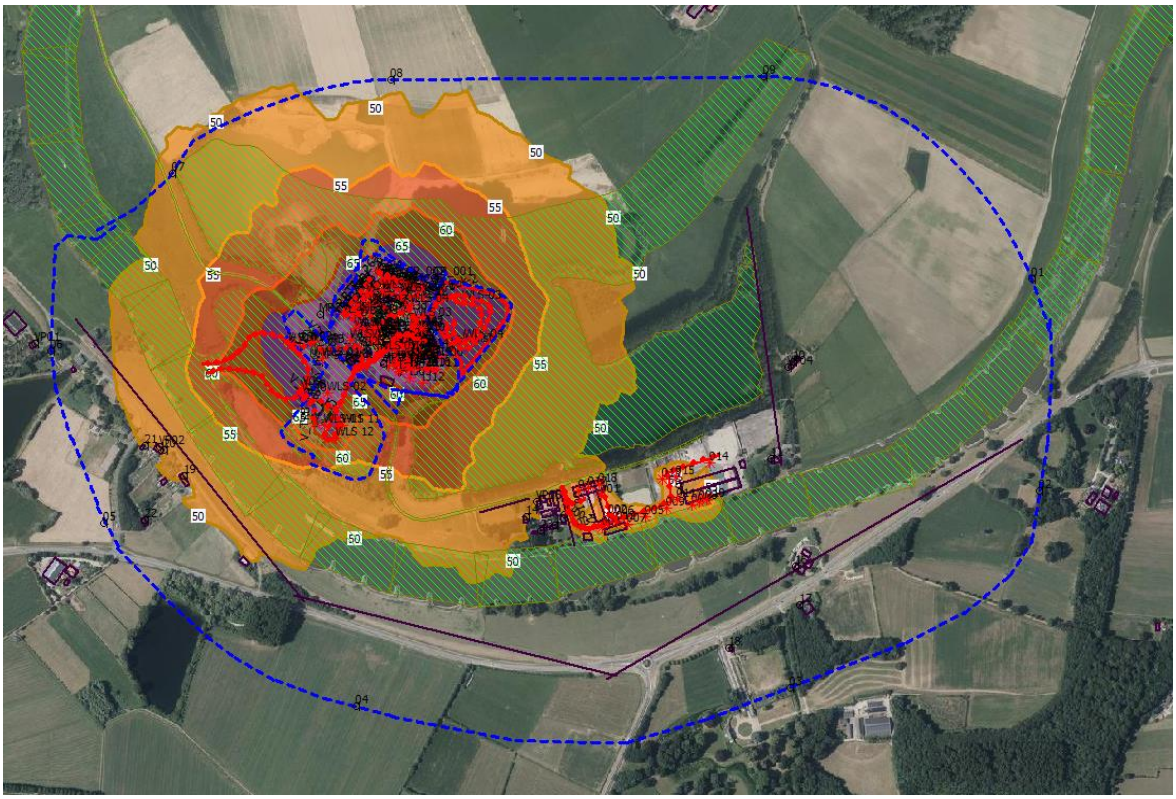
Ten aanzien van de rekenpunten geldt dat deze op een zodanige wijze in het rekenmodel zijn ingevoerd dat de geluidniveaus ‘invallend’ worden berekend, dus zonder mogelijke reflectie van het geluid in de achter het rekenpunt liggende gevel van het (woon)object. Dit volgens de systematiek van de Handreiking van 1998 en de Handleiding van 1999.

6 Rekenresultaten

6.1 Rekenresultaten zonder aanvullende maatregelen

Uit de verrichte rekensessies hebben we geconstateerd dat de zone nabij het zonetoetspunt 7 (ZIP-Punt 7) door alle aanwezige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard marginaal werd overschreden.

In figuur 6.1 zijn de geluidcontouren (etmaalwaarde) en de zone (blauwe stippellijn) opgenomen. Bijlage II bevat de rekenresultaten op de zonepunten, de MTG-punten en de vergunningspunten nog zonder de maatregelen.



Figuur 6.1
Geluidcontouren door alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard met de zone (aangegeven door de omhullende blauwe stippellijn)

De zone wordt aan de noordzijde nabij (Zip-punt 7) overschreden.

6.2 Rekenresultaten met aanvullend pakket van maatregelen

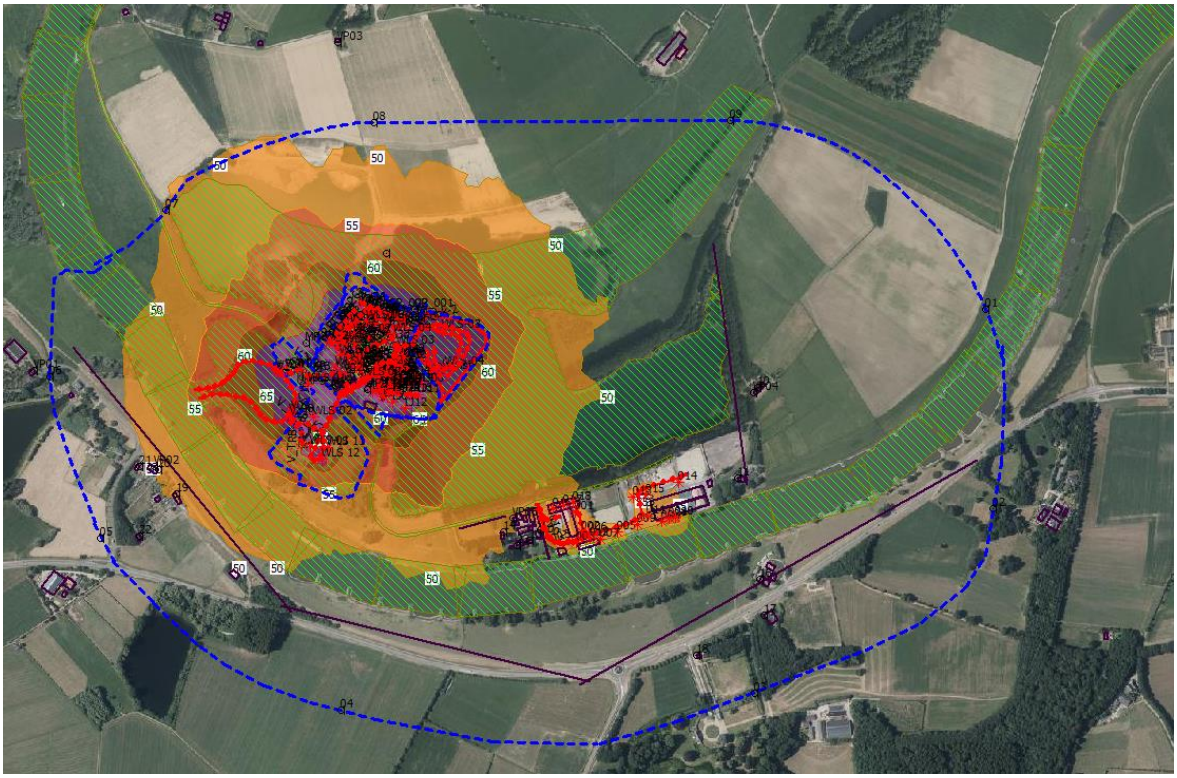
Voorlopig zijn we ervan uitgegaan dat de gemeente Rhenen de geluidzone niet wil verruimen zonder dat een aanvullend maatregelenonderzoek is uitgevoerd. Voor de toekomstige inrichting Havikerwaard 8A (Valewaard/IJsselbeton/Bbk-activiteiten) hebben we voorgesteld om de breker te omkasten en de laad/loskraan bij de haven te vervangen door lawaaiarme kranen met een bronsterkte van LW = 106 dB(A) in plaats van LW = 109 dB(A).

Daarnaast geldt dat de grindstraat in verband met de koppeling aan de voorafscheiding Beatrix / zandzuiger alleen maar in werking zal zijn tussen 07.00 – 19.00 uur. Het deel vanaf de twee 80 ton silo's tot aan de twee grinddepots kan nog tot 21.00 uur in werking zijn, omdat deze silo's binnen het tijdsbestek van twee uur na 19.00 uur nog leeggedraaid kunnen worden.

Als de grindzeven 1 en 2 na controlemetingen een hogere bronsterkte hebben dan 107 dB(A), dan kunnen de grindzeven 1 en 2 nog gedeeltelijk worden voorzien van een scherm. Vooralsnog zijn we ervanuit gegaan dat de grindzeven geen hogere bronsterkte hebben dan 107 dB(A).

Op basis van het geluidmodel met maatregelen, zie bijlage III, hebben we een prognose gemaakt van optredende geluidniveaus. De geprognosticeerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, optredend tijdens de representatieve bedrijfssituatie (RBS) zijn berekend op:
- de zonepunten, zie tabel 6.1;
- de MTG-punten, zie tabel 6.2;
- de vergunningspunten (Valewaard/IJsselbeton), zie tabel 6.3.

Op de zonepunten en MTG-punten is de geluidbijdrage van alle bedrijven op het gezoneerde bedrijventerrein Havikerwaard berekend en getoetst. Op de vergunningspunten (Valewaard-/IJsselbeton) hebben we alleen de geluidbijdrage van de inrichting Havikerwaard 8A (Valewaard/IJsselbeton/verondiepen Plas Bingerden) berekend en getoetst. In figuur 6.2 zijn de berekende geluidcontouren na het voorgestelde pakket van maatregelen afgezet tegen de geluidzone.



Figuur 6.2
Geluidcontouren na maatregelen

In tabel 6.1 zijn de berekende beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, optredend door alle geluidbronnen op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard getoetst aan de zone.

Tabel 6.1

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) - zonepunten

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	GW-d	GW-a	GW-n	V-d	V-a	V-n
01_A	Zonegrens Oost	5	36	33	26	50	45	40	-14	-12	-14
02_A	Zonegrens Oost	5	36	32	25	50	45	40	-14	-13	-15
03_A	Zonegrens Zuid	5	39	35	28	50	45	40	-11	-10	-12
04_A	Zonegrens Zuid	5	42	39	32	50	45	40	-8	-6	-8
05_A	Zonegrens Zuid	5	44	40	34	50	45	40	-6	-5	-6
06_A	Zonegrens West	5	44	41	33	50	45	40	-6	-4	-7
07_A	Zonegrens West	5	48	45	37	50	45	40	-2	0	-3
08_A	Zonegrens Noord	5	47	44	36	50	45	40	-3	-1	-4
09_A	Zonegrens Noord	5	41	37	31	50	45	40	-9	-8	-9

(GW = grenswaarde zone, V = verschil)

Uit tabel 6.1 blijkt dat op de ZIP-punten, na de voorgestelde maatregelen (breker omkasten + stille laad/loskranen bij de haven geen overschrijdingen optreden. De situatie van de totale inrichting Havikerwaard 8A, inclusief de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard, leidt dus niet tot overschrijding van de vastgestelde geluidzone.

Tabel 6.2

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) - MTG-punten

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	MTG-d	MTG-a	MTGW-n	V-d	V-a	V-n
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5	42	39	32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5	42	38	31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5	50	40	35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5	42	36	31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
14_A	Woning op i.t. Havikerwaard 13	5	48	45	38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
16_A	Kroonestein	5	40	36	29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5	39	36	29	55	50	45	-16	-14	-16
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5	40	37	30	55	50	45	-15	-13	-15
19_A	Woningen Bingerdensedijk 1-11	5	49	45	38	55	50	45	-6	-5	-7
20_A	Woningen Bingerdensedijk 15-21	5	49	45	38	55	50	45	-6	-5	-7
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5	48	44	37	55	50	45	-7	-6	-8
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5	45	42	35	55	50	45	-10	-8	-10
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5	47	44	36	55	50	45	-8	-6	-9

(MTG = vastgestelde maximaal toelaatbare grenswaarde, V = verschil)

Uit tabel 6.2 blijkt dat bij de woningen, waar een maximaal toelaatbare grenswaarde is vastgesteld, geen overschrijdingen optreden. De situatie van de totale inrichting Havikerwaard 8A, inclusief de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard, leidt niet tot overschrijding van de vastgestelde MTG-waarden. Ter plaatse van de woningen achter de punten 10_A tot en met 16_A zijn destijds geen MTG-waarden vastgesteld, omdat deze zijn gesitueerd op het gezoneerde industrieterrein.

Tabel 6.3

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS - vergunningspunten (Havikerwaard 8A)

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Wm-d	Wm-a	Wm-n	V-d	V-a	V-n
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,5	41	38	31	41	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5	43	40	33	n.v.t.	41	33	n.v.t.	-1	0
VP02_A	Woningen Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5	48	45	38	48	46	38	0	-1	0
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,5	41	39	31	41	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5	43	40	32	n.v.t.	39	32	n.v.t.	1	0
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5	43	40	32	41	38	30	2	2	2
VP05_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5	49	46	39	47	45	37	2	1	2

(Wm = vergunde grenswaarden, V = verschil)

Uit tabel 6.3 blijkt dat bij de woningen achter vergunningspunt VP01 en VP02 de vergunde geluidgrenswaarde niet wordt overschreden.

Bij de woningen achter de overige vergunningspunten VP03 tot en met VP05 varieert de overschrijding van 0 - 2 dB(A). De berekende langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ zijn, zeker bij de woningen achter de vergunningspunten VP03 en VP04, echter niet zodanig hoog dat er sprake zou zijn van een niet vergunbare situatie. Aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk van 45/40/35 dB(A) (dag/avond/nacht) kan wel worden voldaan.

De woning achter VP05 ligt op het gezoneerde industrieterrein. Bij deze woning wordt exclusief en inclusief de geluidbijdrage van de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein een geluidbelasting berekend van 49/46/39 dB(A) gedurende de dag/avond/nacht. Aan de cumulatieve streefwaarde van 65/60/55 dB(A) (dag/avond/nacht) zoals opgenomen in de Handreiking van 1998 kan ruimschoots voldaan worden.

6.3 Maximale geluidniveau L_{Amax}

Het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm C_m. De maximale geluidniveaus door de activiteiten binnen de inrichting stijgen in de regel niet boven het $L_{Ar.LT}$ + 15 dB uit.

Uitzonderingen hierop zijn de volgende activiteiten en de geluidbronnen zoals aangegeven in tabel 6.4. In tabel 6.5 zijn de rekenkundig bepaalde maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} op de vergunningspunten weergegeven. Voor het LAmax-geluidmodel en rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage VI.

Tabel 6.4
Geluidbronnen met geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)

Id	Omschrijving	L_w [dB(A)]	Dag	Avond	Nacht
L_1	Stoten bak van de kraan tegen scheepswand / onderkant ruim	122,9	ja	ja	ja
L_2	Grindstort in leeg schip vanaf de laadbrug	131,4	ja	nee	nee
L_3	Stort bij depot waar de puinbreker staat vanaf wiellader/vrachtwagen op depot	121,8	ja	nee	nee
L_4	Wiellader stort grind in vrachtwagen	119,5	ja	ja	ja
L_5	Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsignalering	116,7	ja	ja	ja
L_6	Optrekkende vrachtwagens	109,3	ja	ja	ja
L_7	Klappende klep - bak vrachtwagen	122,3	ja	ja	ja

Tabel 6.5

Maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A) Havikerwaard 8A - RBS

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Wm_l-d	Wm_l-a	Wm_l-n	V-d	V-a	V-n
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,5	58	50	50	49	n.v.t.	n.v.t.	9	n.v.t.	n.v.t.
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5	59	52	52	n.v.t.	49	49	n.v.t.	3	3
VP02_A	Woningen Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5	65	58	58	56	54	54	9	4	4
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,5	53	46	46	50	n.v.t.	n.v.t.	3	n.v.t.	n.v.t.
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5	54	48	48	n.v.t.	44	44	n.v.t.	4	4
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5	52	50	50	51	46	46	1	4	4
VP05_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5	62	57	57	52	48	48	10	9	9

(Wm = vergunde grenswaarden L_{Amax}, V = verschil)

Uit tabel 6.5 blijkt dat maximale geluidniveaus op de vergunningspunten worden overschreden. Dit wordt vooral veroorzaakt door de in tabel 6.4 aangegeven L_{Amax}-geluidbronnen, zoals het stoten van de bak van de kraan tegen scheepswand (L1) en het storten van grind in een leeg schip (L2) vanaf de laadbrug. Het stoten van de bak van de kraan tegen de scheepswand kan niet altijd voorkomen worden. Het storten van grind in een schip vindt alleen in de dagperiode plaats. Aan de maximaal te verlenen grenswaarde van 70/65/60 dB(A) (dag/avond/nacht) uit de Handreiking van 1998 kan ruimschoots worden voldaan.

6.4 Indirecte hinder

Volgens de systematiek van de Wet geluidhinder en de circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer, Ministerie van VROM, 29 februari 1996’ is het verkeer rijdend van en naar het gezoneerde industrieterrein niet beschouwd. Dit geldt ook voor de schepen varend van en naar de laad-/loswal van het gezoneerde industrieterrein.

6.5 Laagfrequent geluid en trillingen

Tijdens de metingen verricht op 10 oktober en 1 november 2018 is bij de bestaande klasseer-installatie, waarbij zowel zand- als grindklassering plaatsvond, geen laagfrequent geluid waargenomen. De woningen van derden liggen op dermate afstand dat niet gevreesd hoeft te worden voor trillinghinder. Voor zover we hebben kunnen nagaan zijn er in het verleden geen klachten over laagfrequent geluid en trillingen veroorzaakt door de inrichting Havikerwaard 8A bij K3Delta of bij het bevoegd gezag ingediend.

7 Maatregelen

7.1 Algemeen

Het bevoegd gezag moet bij het verlenen van een vergunning nagaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken. Dit betekent concreet dat wordt onderzocht of de relevante geluidbronnen voldoen aan de stand der techniek. Nieuwe installaties en apparaten moeten daar allemaal aan voldoen.

Voor bestaande geluidbronnen moet bepaald worden of het al dan niet mogelijk is om met een redelijke investering de geluidniveaus op de immissiepunten relevant te verminderen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de stand der techniek binnen de betreffende branche.

7.2 Maatregelen

Voorlopig zijn we ervan uitgegaan dat op basis van de verkregen informatie in ieder geval de breker wordt voorzien van een geluidisolerende omkasting. Ten aanzien van de gedeeltelijke afscherming van grindzeef 1 en grindzeef 2 hebben we voorgesteld om bij het ontwerp van de staalconstructie rekening te houden met gedeeltelijke geluidschermen. Na de bouw van de zeef verrichten we nog aanvullende controlemetingen. In het controlerapport wordt dan aangetoond of de gedeeltelijke schermen nog nodig zijn.

Verder zal de bestaande loskraan CAT met een bronsterkte van L_W = 109 dB(A) vervangen worden door een stillere versie met een bronsterkte van maximaal Lw = 106 dB(A) en zal het storten van grind in schepen vanaf de laadbrug vanwege de hoge maximale geluidniveaus niet voor 07.00 uur plaatsvinden.

Tot slot geven we aan dat de bestaande grindstraat wordt gedemonteerd als de nieuwe grindstraat in werking kan worden gesteld en dat de nieuwe grindstraat uit nieuwe dan wel volledig gereviseerde componenten bestaat.

7.3 Geraamde kosten van de maatregelen

De geraamde kosten van de maatregelen zijn opgenomen in tabel 7.1.

Tabel 7.1
Geraamde kosten geadviseerde maatregelen

Id	Onderdeel	Kosten in €
1	Breker: geluidisolerende omkasting	€.. 60.000,-
4	Stille loskraan bij de haven	€ 275.000,-
1 -4	Totale kosten geluidmaatregelen	€ 335.500,-

8 Incidentele bedrijfssituatie (IBS)

Op basis van de huidige vergunning mag de inrichting Havikerwaard 8A incidenteel (niet meer dan twaalf keer per jaar) 24 uur per dag in werking zijn. De laad- en losactiviteiten in de haven vinden dan op loslocatie I ook tussen 23.00 en 06.00 uur plaats. In de nachtperiode worden dan circa zeven schepen extra gelost.

Ook is het mogelijk dat er (niet meer dan twaalf dagen per jaar) een mobiele puinbreker en een wielader/kraan ter ondersteuning van de puinbreker wordt ingehuurd. De in te huren puinbreker mag geen hogere bronsterkte hebben dan L_W= 117 dB(A). Dit is een puinbreker die voldoet aan de Stand der Techniek.

Tabel 8.1
Overzicht geluidbronnen - puinbreker incidentele bedrijfssituatie (IBS)

Id	Omschrijving	Hoogte	L_{Wr} in dB(A)	Dag	Avond	Nacht
IJ42	Mobiele puinbreker + zeef + kleine grijperkraan	2,5	117	8	-	-
IJ43	Shovel voor puinbreker	1,2	106	4	-	-

In tabel 8.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ die tijdens de incidentele bedrijfssituatie (IBS) op de vergunningspunten kunnen optreden weergegeven. Voor het rekenmodel IBS en de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage IV.

De mogelijk optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} tijdens de IBS zijn gelijk aan de mogelijk optredende maximale geluidniveaus L_{Amax} tijdens de RBS en zijn daarom voor de IBS niet verder beschouwd. Ook hier geldt dat het storten van grind vanaf de laadbrug in schepen niet in de avond- en nachtperiode plaatsvindt.

Tabel 8.2

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) Havikerwaard 8A - IBS

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Wm_I-d	Wm_I-a	Wm_I-n	V-d	V-a	V-n
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,5	42	38	38	41	n.v.t.	n.v.t.	1	n.v.t.	n.v.t.
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5	44	40	39	n.v.t.	41	41	n.v.t.	-1	-2
VP02_A	Woningen Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5	50	45	44	48	46	46	2	-1	-2
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,5	43	39	37	41	n.v.t.	n.v.t.	2	n.v.t.	n.v.t.
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5	46	40	38	n.v.t.	40	40	n.v.t.	0	-2
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5	44	40	37	41	38	38	3	2	-1
VP05_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5	50	46	43	47	44	44	3	2	-1

(Wm_I = vergunde grenswaarden IBS, V = verschil)

Uit tabel 8.2 blijkt dat bij de woningen achter vergunningspunt VP01 en VP02 de vergunde geluidgrenswaarden voor de IBS met marginaal 1 dB(A) worden overschreden. Op de overige vergunningspunten bedraagt de overschrijding 1-3 dB(A). De berekende langtijdgemiddelde beoordelings-niveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) zijn naar onze mening, gezien het incidentele karakter, vergunbaar.

9 Conclusie

K3Delta B.V. is van plan om de inrichting Havikerwaard 8A te veranderen. Hiervoor wordt bij het bevoegd gezag een aanvraag omgevingsvergunning voor het veranderen van de inrichting (revisie) ingediend. In het kader van deze aanvraag heeft LBP|SIGHT in opdracht van K3Delta een geluidonderzoek verricht. Dit rapport bevat de resultaten van ons onderzoek.

De inrichting gesitueerd aan de Havikerwaard 8a betreft een inrichting voor het klasseren van zand en grind en de productie van betonwaren. Het bedrijventerrein wordt hergesitueerd en een deel aan de zuidkant van het terrein wordt ingeleverd en aan het noordoostelijke deel van het bedrijfsterrein van Havikerwaard geleidelijk toegevoegd. De oppervlakte van het totale bedrijfsterrein blijft gelijk. Ten noorden van het gezoneerde industrieterrein ligt het project Havikerwaard-Zuid. Dit project maakt geen onderdeel uit van de aanvraag en hebben we dan ook ten aanzien van het aspect geluid niet verder beschouwd.

De inrichting ligt op het gezoneerde industrieterrein Havikerwaard in De Steeg, gemeente Rheden. De geluidzone is op 14 augustus 1990 vastgesteld door De Kroon.

Uit het verrichte onderzoek blijkt dat:
- De zone door alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein inclusief de activiteiten behorende bij het Bbk-project niet wordt overschreden, mits de breker wordt voorzien van een geluidisolerende omkasting en wordt geïnvesteerd in een stille loskraan(en) bij de haven (L_W = 106 dB(A).
- De kosten van de maatregelen worden geraamd op € 335.000,-.
- De vastgestelde MTG-waarden bij de woningen door alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein, inclusief de activiteiten behorende bij het Bbk, niet overschreden worden.
- Op de vergunningspunten aan de overzijde van de IJssel (VP01 en VP02) van de inrichting Havikerwaard 8A inclusief de Bbk-actviteiten aan de in de vergunning opgenomen geluidgrenswaarden kan worden voldaan.
- Bij de woningen achter de vergunningspunten VP03 en VP04 niet voldaan kan worden aan de in de vergunning opgenomen geluidgrenswaarden. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ zijn echter niet hoger dan de richtwaarde (rustige woonwijk) van 45/40/35 dB(A), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998.
- De woning achter VP05 op het gezoneerde industrieterrein ligt. Bij deze woning wordt exclusief en inclusief de geluidbijdrage van de overige bedrijven op het gezoneerde industrieterrein een geluidbelasting berekend van 49/46/39 dB(A) gedurende de dag/avond/nacht. Aan de cumulatieve streefwaarde van 65/60/55 dB(A) (dag/avond/nacht), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998, kan ruimschoots voldaan worden.
- De inrichting Havikerwaard 8A, inclusief de Bbk-activiteiten, niet kan voldoen aan de in vergunning opgenomen grenswaarden voor de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Wel kan ten aanzien van de maximale geluidniveaus L_{Amax} voldaan worden aan de grenswaarde van 70/65/60 dB(A) (dag/avond/nacht), zoals opgenomen in de Handreiking van 1998. Voorwaarde is dat er in de nachtperiode geen grind wordt verladen vanaf de laadbrug in het schip.

Ten aanzien van de twee grindzeven van de grindstraat gaan we ervan uit dat deze geen hogere bronsterkte hebben dan 107 dB(A). Mocht dit op basis van controlemetingen toch hoger zijn, dan moet langs deze zeven alsnog een geluidscherm geplaatst worden.
Alhoewel deze schermen op basis van het verrichte onderzoek niet nodig zijn, adviseren we bij het ontwerp van de staalconstructie toch rekening te houden met de montage van een geluidscherm.

Tot slot geven we aan dat de bestaande grindstraat wordt gedemonteerd als de nieuwe grindstraat in werking kan worden gesteld. De nieuwe grindstraat bestaat dan uit nieuwe dan wel volledig gereviseerde componenten.

LBP|SIGHT BV

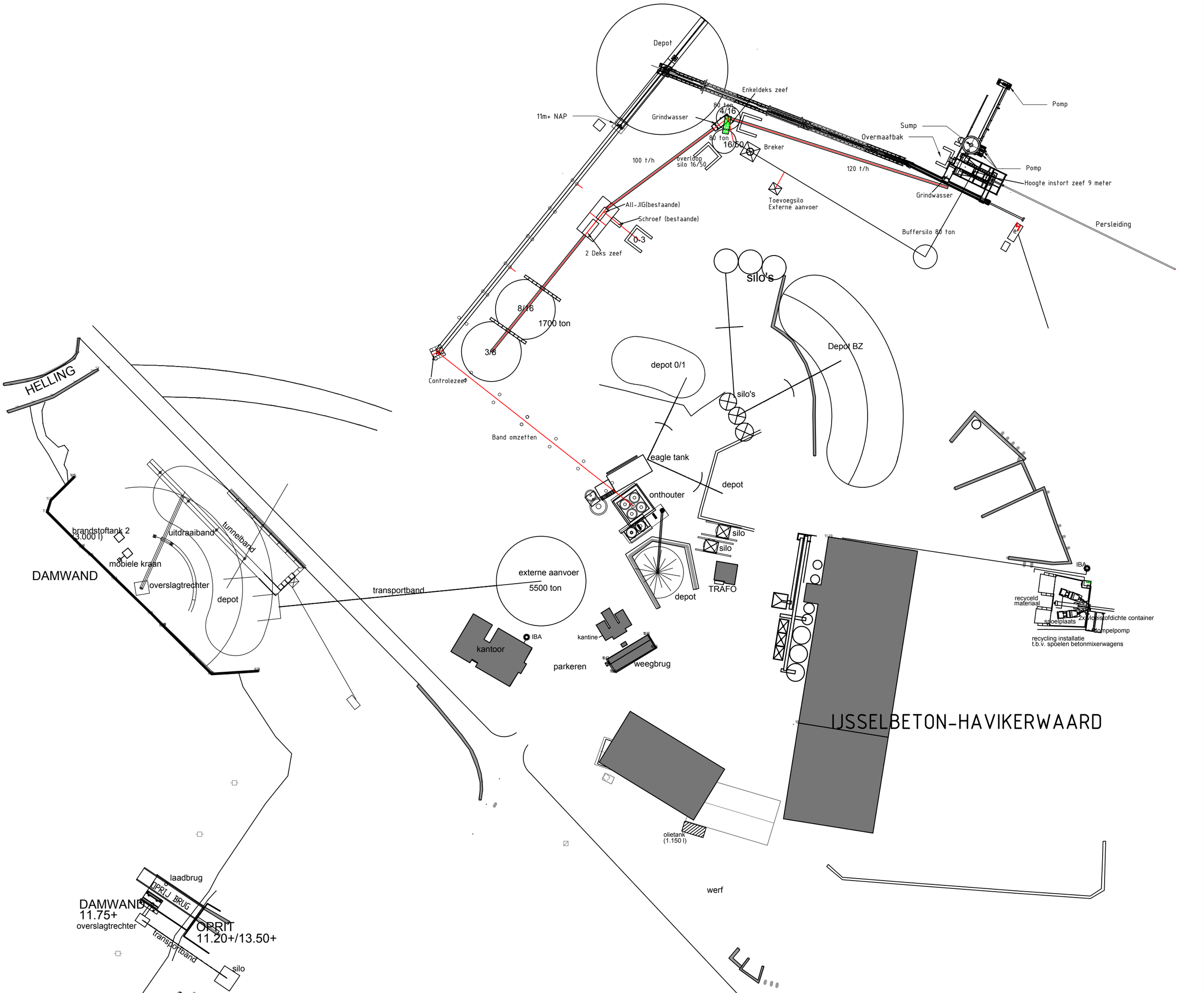




ing. R. (Roel) van de Wetering

ing. R. (Ries) van Harmelen

Bijlage I
Figuren



OPMERKINGEN

- Coordinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

SITUATIE

SCHAAL 1 : 10.000

SITUATIE

SCHAAL 1 : 1.000

0 10 20 30 40m

Legenda

Ondergrond rivierenkaart

Gebouwen

Staalconstructie kleur: Grijs

Container 10kV : Blauw

Grindwasstraat

coordinaten (in meters t.o.v. Rijksdriehoeksnet)

wijz.	omschrijving	door	datum
3			
2			
1	Toevoegen grindstraat	AB	05-11-2018

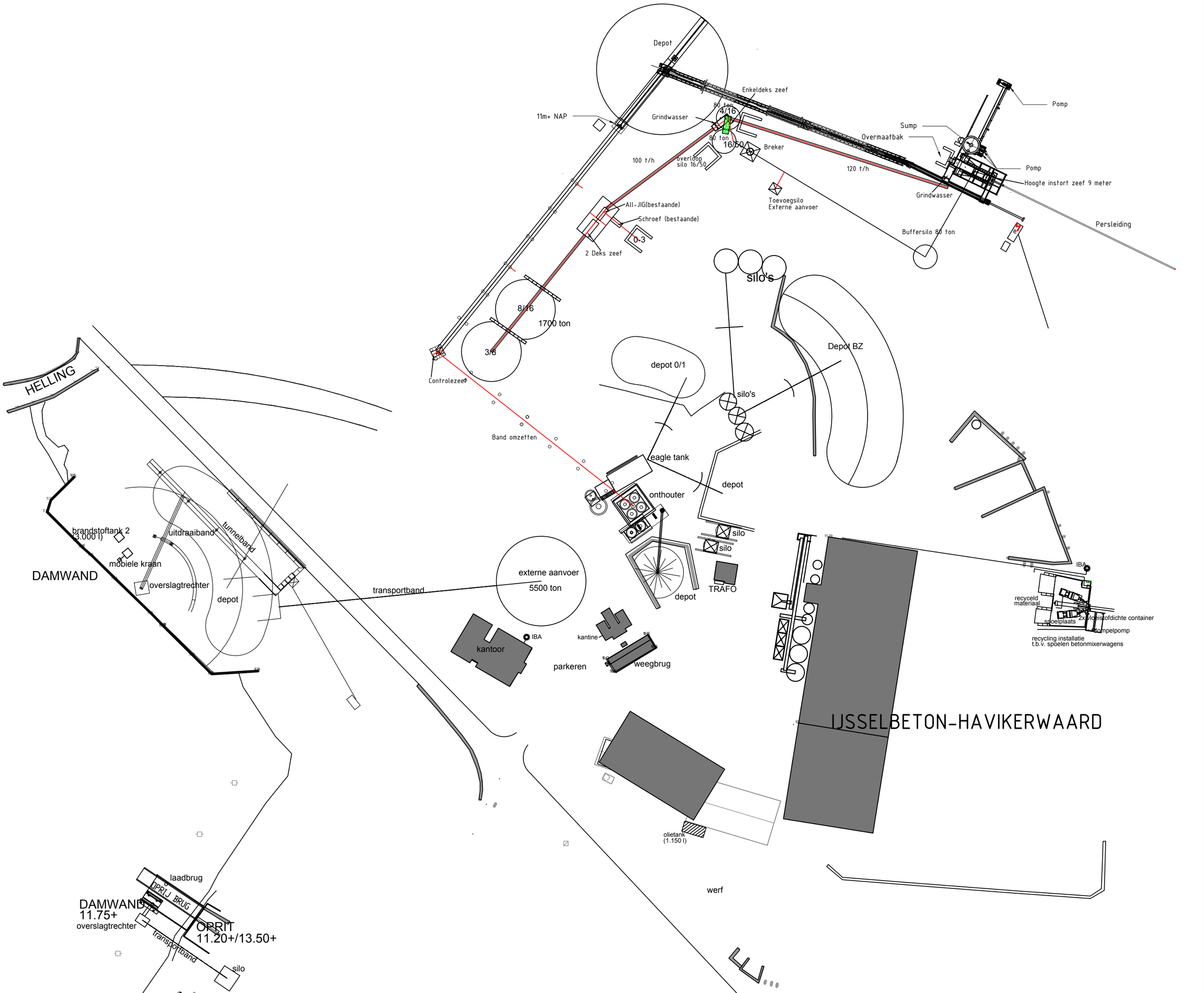
opdrachtgever:	Valewaard B.V.
kenmerk opdr.gever:	
project:	Havikerwaard 8a
onderdeel:	Vergunningen
omschrijving:	Omgevingsdienst Regio Arnhem Omgevingsvergunning

tek. nr.	0300 013 0
blad	1/1
bestand	2019-05-14 Plattegrond installatie grind-breekstraat.dwg
datum	05-07-2018
schaal	1 : 1000
formaat	A2
status	Concept
getekend	TR
gezien	DvL

Meetbv

© Landmeetkundig en Adviesbureau Meet B.V.

Locatie:C:\Users\Administrator\Desktop



OPMERKINGEN

- Coordinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

SITUATIE

SCHAAL 1 : 10.000

SITUATIE

SCHAAL 1 : 1.000

0 10 20 30 40m

Legenda

Ondergrond rivierenkaart

Gebouwen

Staalconstructie kleur: Grijs

Container 10kV : Blauw

Grindwasstraat

coordinaten (in meters t.o.v. Rijksdriehoeksnet)

wijz.	omschrijving	door	datum
3			
2			
1	Toevoegen grindstraat	AB	05-11-2018

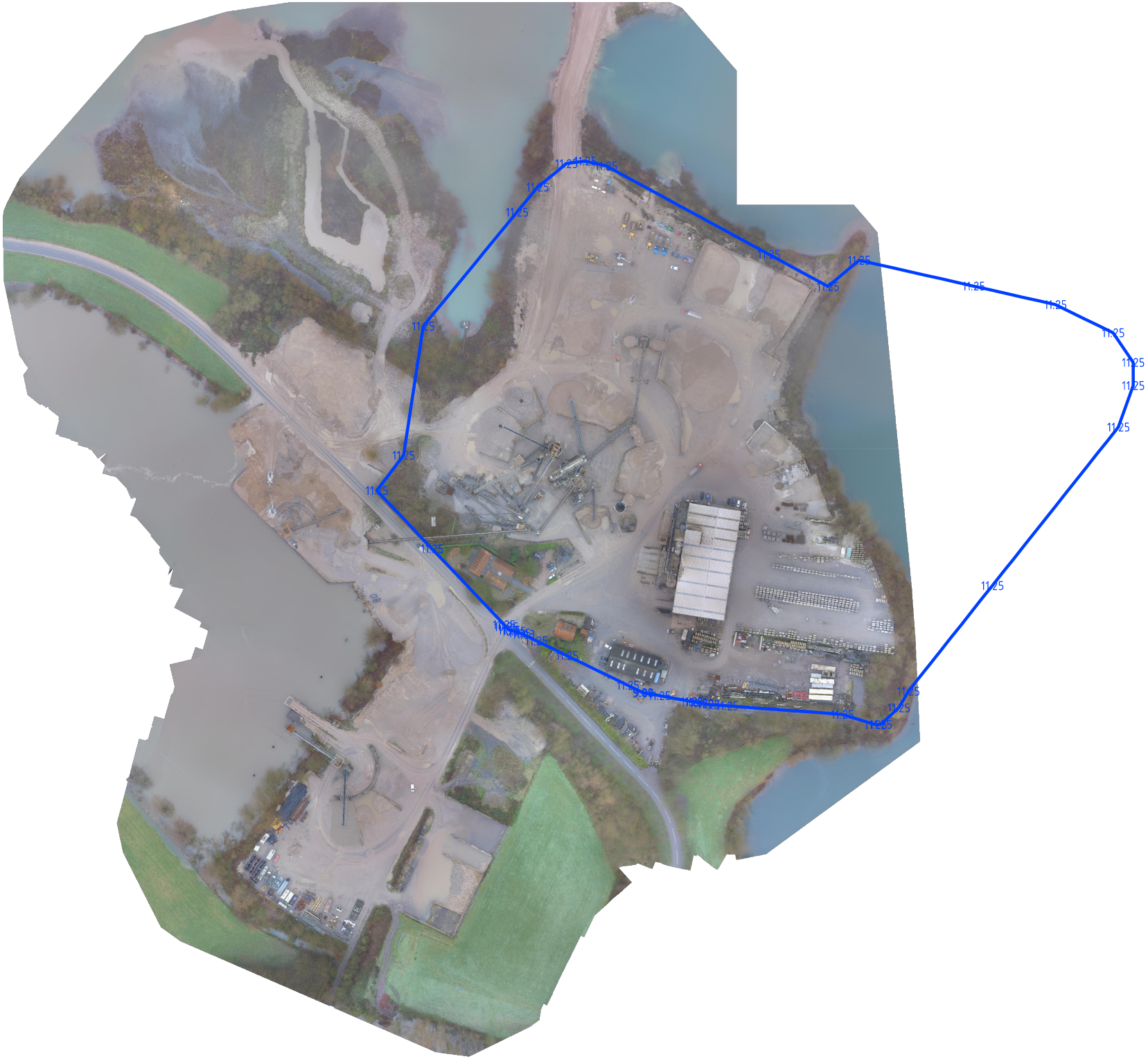
opdrachtgever:	Valewaard B.V.
kenmerk opdr.gever:	
project:	Havikerwaard 8a
onderdeel:	Vergunningen
omschrijving:	Omgevingsdienst Regio Arnhem Omgevingsvergunning

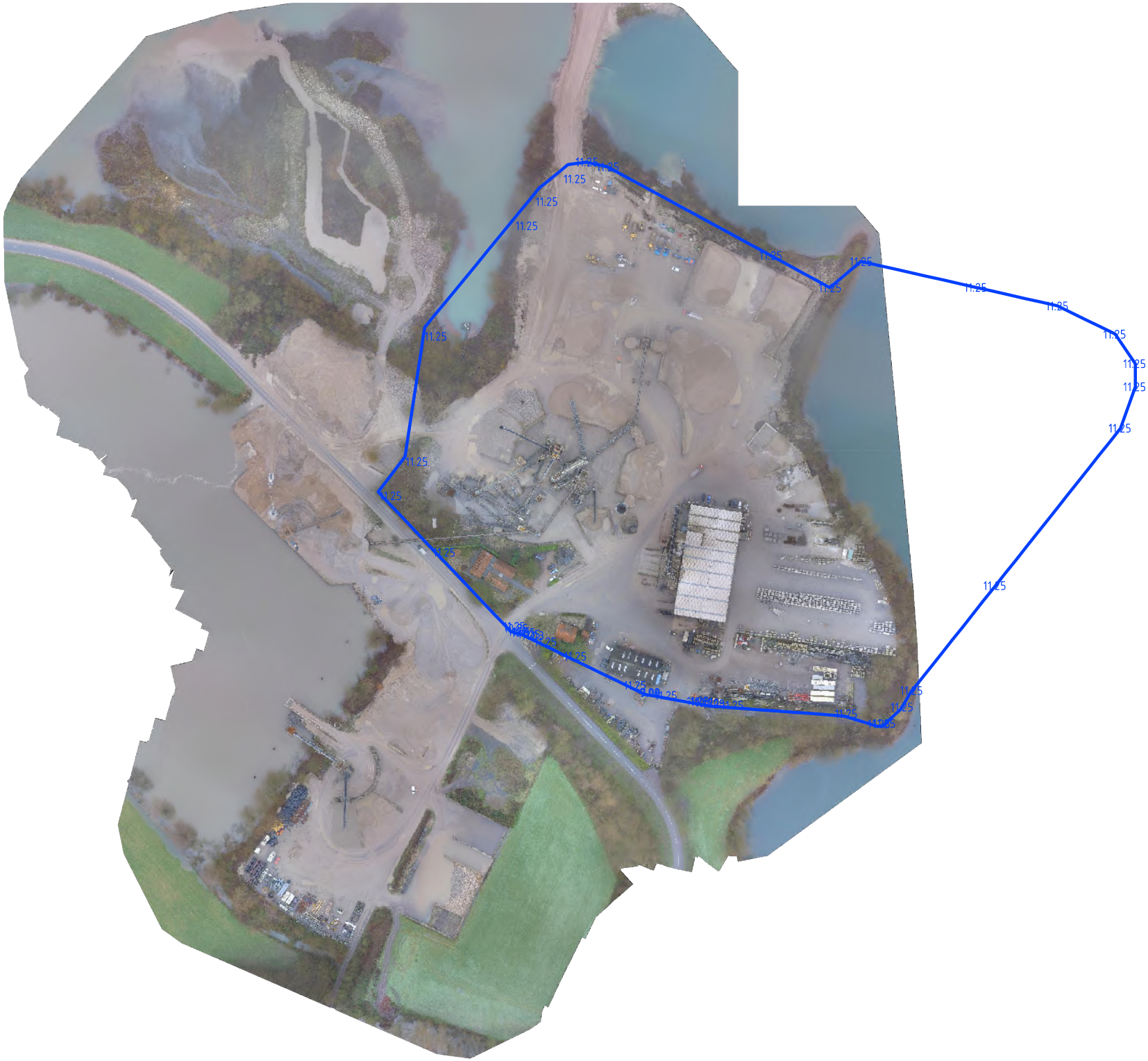
tek. nr.	0300 013 0
blad	1/1
bestand	2019-05-14 Plattegrond installatie grind-breekstraat.dwg
datum	05-07-2018
schaal	1 : 1000
formaat	A2
status	Concept
getekend	TR
gezien	DvL

Meetbv

© Landmeetkundig en Adviesbureau Meet B.V.

Locatie:C:\Users\Administrator\Desktop




11.25
11.25
11.25

EINDSITUATIE PLAN
HAVIKERPOORT

deel A inleveren
opp 2.368 m²

deel B uitbreiding
opp 146 m²

deel B inleveren
opp 684 m²

deel A uitbreiding
opp 2.433 m²

deel C uitbreiding
opp 25.257 m²

deel C inleveren
opp 105 m²

deel D inleveren
opp 122 m²

deel D uitbreiding
opp 73 m²

deel E inleveren
opp 30.157 m²

VALEWAARD

IJSSELBETON-
HAVIKERWAARD

HELLING

DAMWAND

TRAFOHUIS

silo's

AANSLUITEN OP BESTAAND

BESTAANDE KADE EN BOMEN HANDHAVEN

TE BEHOUDEN
STEIGER

DAMWAND
11.75+
overslagrechter

CORT
11.20+/13.50+

ponton / aanlegsteiger

SITUATIE

SCHAAL 1 : 1.000

0 10 20 30 40m

LEGENDA

- DTB NAT (Rivierenkaart)
- ONTWERP PLANGRENS
- 8.00- ONTWERPLIJNEN EINDSITUATIE DOOR RECONSTRUCTIE
- RIVIERKUNDE CONTOURLIJN (info CSO nov2018)
- BESTEMMINGSPLAN : BEDRIJF HUIDIG (PDOK feb'2019) TE BEHOUDEN
- BESTEMMINGSPLAN : BEDRIJF UITBREIDING deel A+B+C+D: oppervlakte 27.909 m²
- BESTEMMINGSPLAN : BEDRIJF INLEVEREN deel A+B+C+D+E: oppervlakte 33.636 m²
- Kadastrale kaart (PDOK feb'2019)

OPMERKINGEN

- Coordinatensysteem RD(x,y) en NAP(z)
- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

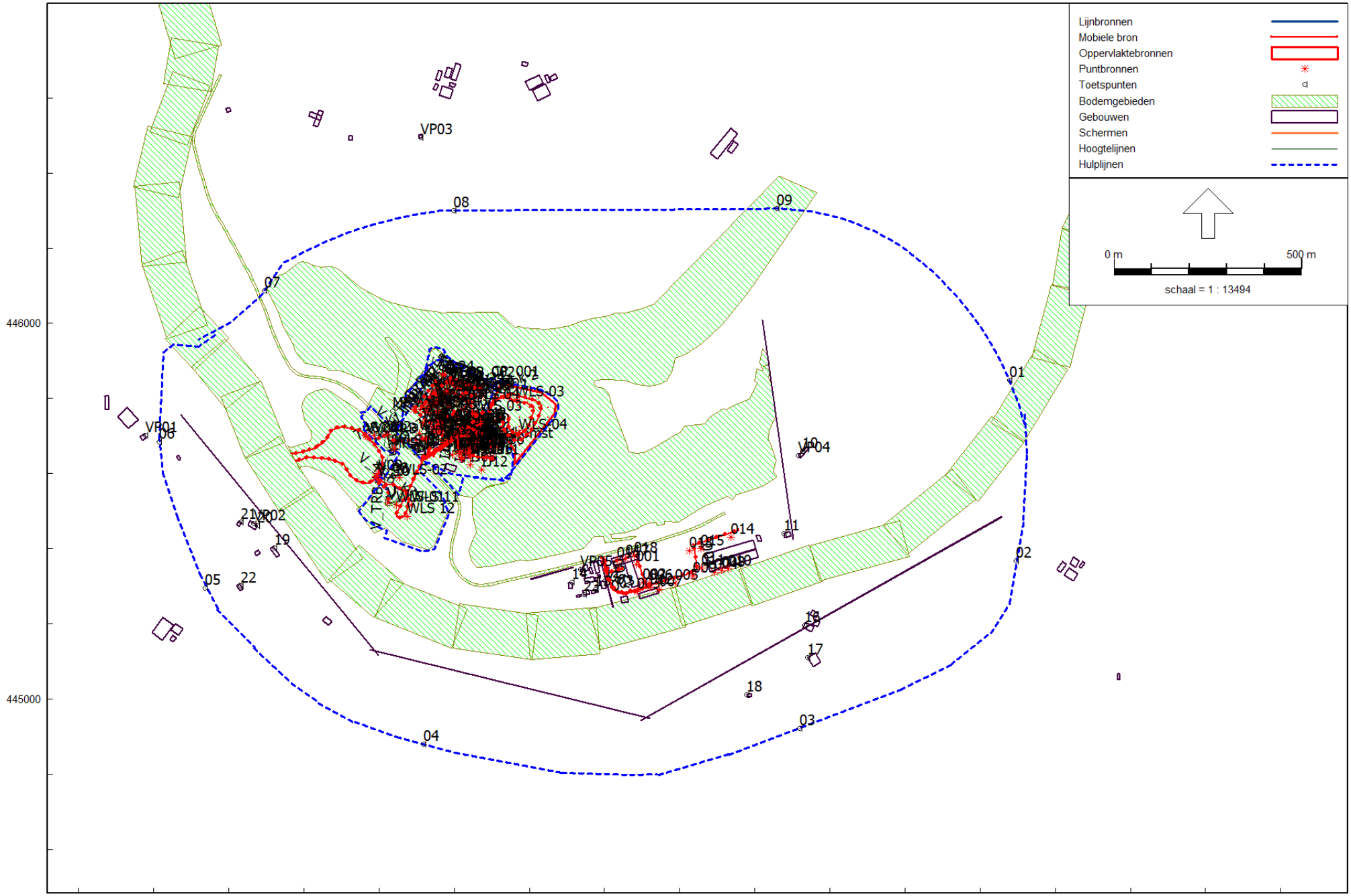
wijz.	omschrijving	door	datum
1			
2			
3			
4			

opdrachtgever:	Valewaard B.V.
kenmerk opdrachtgever:	
project:	Bedrijfsterrein, op- en overslag De Steeg
onderdeel:	BESTEMMING
omschrijving	Overzicht verschillen best huidig, inleveren en uitbreiding
Tek. nr.	6300 312 0
blad	1
bestand	6300120-R0.dwg
datum	21-02-2019
schaal	1 : 1.000
formaat	A0
status	concept, alleen intern gebruik opdrachtnemer
getekend	JPB
gezien	Dvl.

Meetbv
Landmeetkundig Adviesbureau

© Landmeetkundig en Adviesbureau Meet B.V.

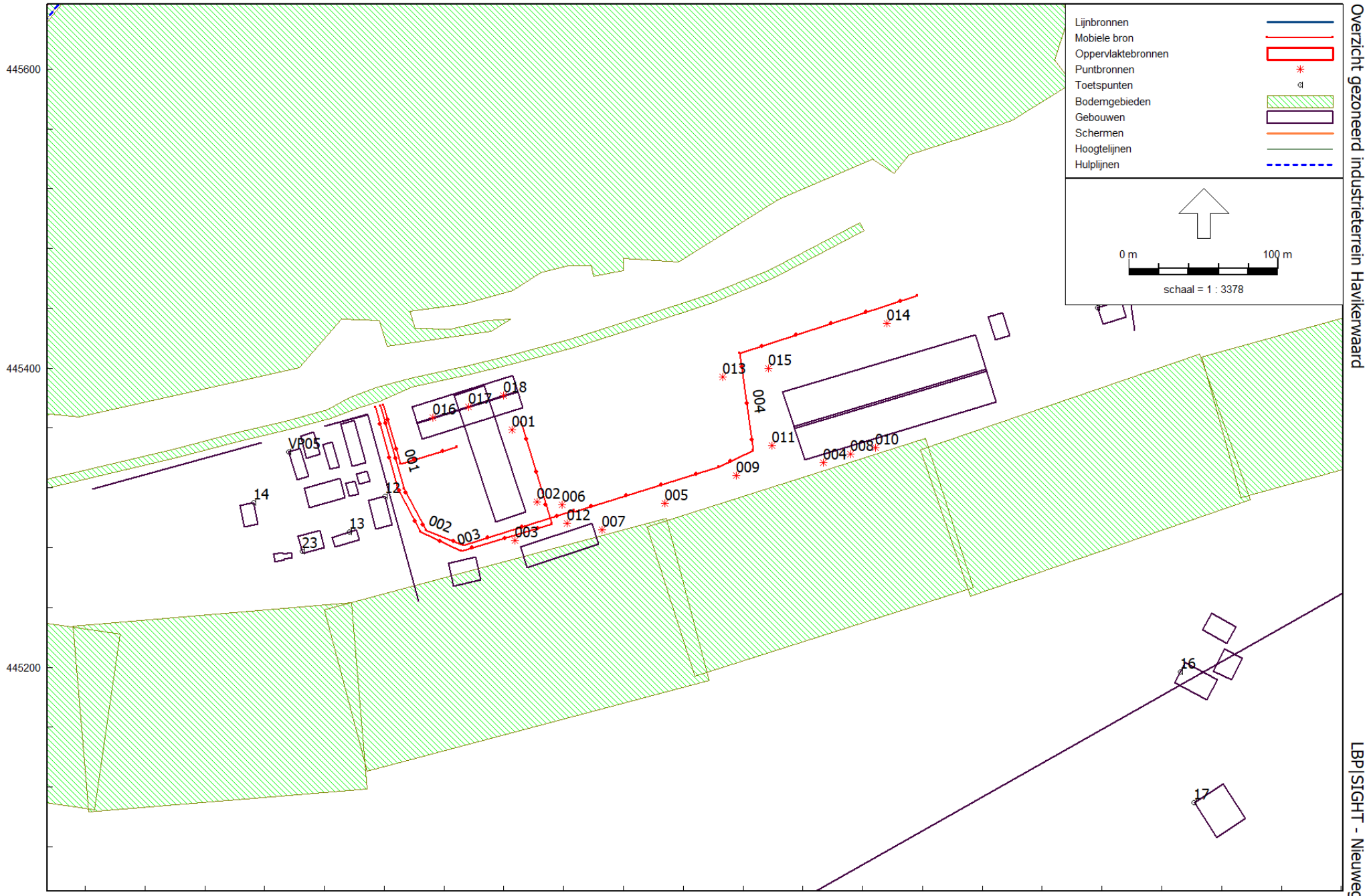
Bijlage II
Rekenmodel en rekenresultaten RBS voor maatregelen



Overzicht gezoneerd industrieterrein Havikerwaard

LBP|SIGHT - Nieuwegein

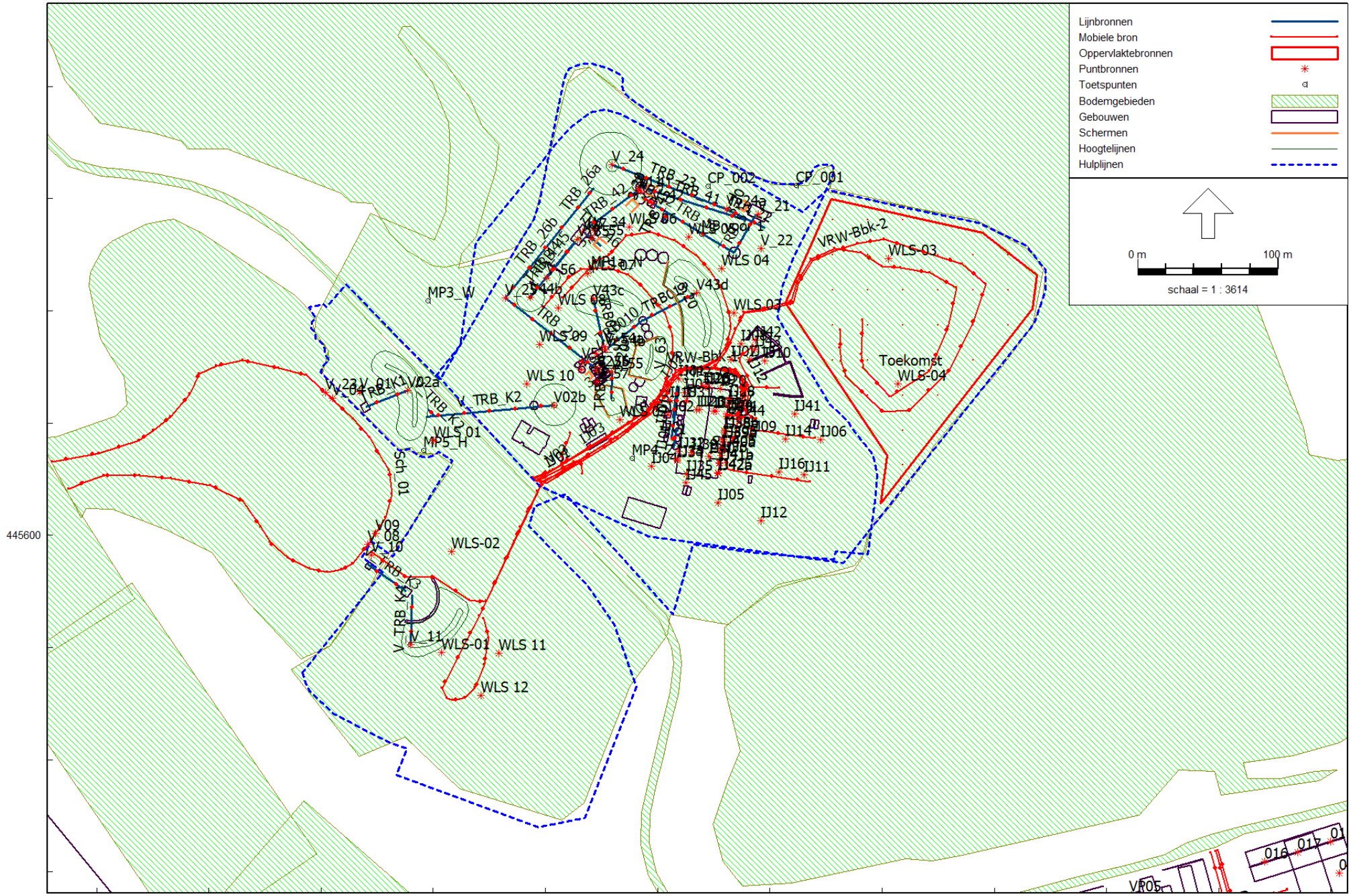
Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00



Overzicht gezoneerd industrieterrein Havikerwaard

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - overzicht

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ01	laadbak shovel	203214,99	445711,52	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ02	vallend grind trechter	203207,16	445685,89	10,50	Eigen waarde	4,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ03	aandrijving transport	203218,86	445702,03	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ04	rijden shovel	203195,65	445649,11	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ05	rijden shovel	203243,12	445623,40	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ06	rijden shovel	203316,02	445668,29	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ07	rijden shovel	203252,15	445725,18	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ08	rijden shovel	203259,35	445736,65	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ09	heftruck	203265,92	445671,50	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ10	heftruck	203276,01	445724,17	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ11	heftruck	203304,37	445642,86	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ12	heftruck	203273,77	445610,18	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ14	zelflader	203291,15	445668,82	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ15	zelflader	203265,78	445725,44	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ16	zelflader	203286,68	445644,96	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ18	lossen bulkwagen	203208,75	445696,21	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ19	betonhal; paneel nrd-gvl (mengerij)	203237,02	445705,56	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ20	betonhal; nrd-gvl glas (mengerij)	203244,62	445704,44	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ21	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203227,52	445689,75	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ22	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203241,64	445688,43	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ23	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203229,73	445689,32	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ24	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203239,88	445688,44	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ25	betonhal; nrd-gvl overheaddeur dicht (meng)	203233,63	445706,06	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ26	betonhal; nrd-gvl overheaddeur open (meng)	203232,34	445706,26	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ27	betonhal; oost-gvl paneel (mengerij)	203250,41	445693,14	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ28	betonhal; oost-gvl glas (mengerij)	203250,90	445696,48	10,50	Eigen waarde	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ29	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht (meng)	203249,40	445686,36	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	203249,20	445684,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ31	betonhal; west-gvl paneel (mengerij)	203220,40	445696,31	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ32	betonhal; west-gvl paneel (prod.)	203215,01	445660,00	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ33	betonhal; west-gvl overheaddeur dicht (prod.)	203214,15	445654,19	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	203214,01	445653,20	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ35	betonhal; zuid-gvl paneel	203220,39	445643,50	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ36	betonhal; oost-gvl paneel	203245,03	445656,88	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203247,71	445674,92	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203247,57	445673,99	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39	betonhal; zuid-dak (prod.)	203224,02	445658,81	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,30	106,74
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,60	106,85
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,40	66,50	78,50	81,10	87,60	92,70	88,40	84,30	76,20	95,62
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,500	--	--	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,60	58,90	67,60	73,80	68,20	68,30	65,20	55,70	44,80	76,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,30	62,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	74,30	68,70	68,80	65,70	56,20	45,30	77,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,70	62,79
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,10	60,40	69,10	75,30	69,70	69,80	66,70	57,20	46,30	78,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,60	68,00	76,10	78,40	68,60	68,20	63,20	47,10	34,50	82,27
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,80	68,20	76,30	78,60	68,80	68,40	63,40	47,30	34,70	82,47
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,70	60,00	68,70	74,90	69,30	69,40	66,30	56,80	45,90	77,89
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ41	mobiele reinigingsinstallatie	203297,86	445686,64	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	203269,71	445739,03	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	203269,34	445732,62	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	203258,13	445682,79	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ45	wasplaats	203220,15	445637,59	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ40	betonhal; zuid-dak (prod.)	203236,38	445656,48	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ39b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203246,69	445668,03	10,50	Eigen waarde	2,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203246,52	445666,93	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203245,75	445661,68	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203245,58	445660,54	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203244,31	445651,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203244,18	445651,13	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203243,20	445644,53	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203243,13	445644,02	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 04	Wiellader rijden	203245,83	445789,94	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 05	Wiellader rijden	203222,01	445812,65	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 07	Wiellader rijden	203150,09	445786,84	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 08	Wiellader rijden	203129,12	445761,99	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 09	Wiellader rijden	203115,79	445736,21	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 10	Wiellader rijden	203106,90	445707,76	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 06	Wiellader rijden	203179,71	445819,73	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 03	Wiellader rijden	203254,27	445758,60	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 02	Wiellader rijden	203173,00	445682,49	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 01	Wiellader rijden	203040,41	445667,69	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_21	Beatrix (richting zuiger)	203271,66	445829,09	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_22	Aggregaat bij Beatrix	203273,65	445804,72	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_52	Ontwateringszeef	203145,45	445718,05	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V51	Zandzeef (boven Eagle)	203146,12	445723,98	10,50	Eigen waarde	14,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24	Stort 0-4	203167,61	445864,43	10,50	Eigen waarde	17,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24a	Transportband overstort	203249,22	445832,54	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_56	Onthouter (opstromers)	203157,47	445718,40	10,50	Eigen waarde	5,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_53	Eagle tank	203156,03	445729,51	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	203161,95	445734,34	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	203163,08	445732,36	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_55	Zandschroef klein	203167,04	445716,66	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_57	Onthouter (opstromers)	203156,77	445709,27	10,50	Eigen waarde	7,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V43c	Stort op depot	203153,97	445768,49	10,50	Eigen waarde	6,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	1,200	0,400	0,100	68,00	79,00	91,00	92,00	93,00	91,00	90,00	86,00	74,00	98,81
IJsselbeton	Nee	--	--	--	79,80	96,60	102,20	110,00	112,60	111,70	107,90	103,30	98,50	117,33
IJsselbeton	Nee	--	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	2,001	--	--	53,00	76,00	80,00	83,00	89,00	92,00	92,00	91,00	87,00	97,83
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	70,72	84,22	90,23	96,55	101,48	103,12	103,03	100,07	95,21	108,69
Zandinstallatie	Nee	--	--	--	64,01	91,91	89,41	92,91	93,91	91,51	90,71	87,61	81,21	100,06
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	69,73	76,33	84,03	89,83	94,23	99,33	96,43	93,33	86,93	102,91
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	64,63	73,23	84,43	93,03	97,03	98,93	97,43	95,93	91,33	104,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	59,20	60,70	68,90	74,50	79,40	82,20	83,20	82,50	78,80	88,77
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,81	65,21	80,01	99,41	94,01	104,51	99,61	91,01	82,51	107,01
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
Zandinstallatie	V43d	Stort op depot	203227,70	445772,63	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_25	Transportband overstort (voor.r/contr.zeef)	203091,37	445769,40	10,50	Eigen waarde	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V44b	Stort 8/16 in depot	203109,07	445769,65	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V11	Grindwasser	203186,34	445846,23	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Controle zeef	203156,80	445718,21	10,50	Eigen waarde	6,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_42	Breker omkast	203196,04	445836,79	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V17	JIGG	203146,76	445816,45	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_34	Aandrijving Jigg	203154,69	445817,25	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_41	Grindzeef	203188,14	445845,33	10,50	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_55	Schroef aandrijving	203153,08	445811,57	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V-56	Stort 3/8 in depot	203120,85	445783,57	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Grindzeef 2	203142,80	445811,23	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_01	kraan bij kade loc I	202987,44	445702,19	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	202968,42	445697,78	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_08	laadbrug; vrachtwagen kiepen	202993,22	445593,37	7,00	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_23	kraan schip	202963,40	445701,68	7,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	202998,72	445601,17	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02a	Stort 0-63 94	203022,08	445703,52	10,50	Eigen waarde	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_10	kraan bij kade loc II	202995,75	445585,97	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_11	Stort zand/grind	203023,99	445522,22	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02b	Stort 0-63 94	203126,00	445692,80	10,50	Eigen waarde	8,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 11	Wiellader rijden	203086,87	445515,66	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 12	Wiellader rijden	203074,00	445485,85	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-02	Wiellader tbv Bbk	203053,05	445588,24	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-01	Wiellader tbv Bbk	203045,73	445516,23	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-04	Wiellader tbv Bbk	203371,45	445708,12	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-03	Wiellader tbv Bbk	203364,78	445797,51	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	001	shovel	203685,74	445358,89	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	002	shovel	203702,02	445310,67	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	003	shovel	203687,62	445285,00	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	004	shovel	203893,63	445336,97	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	005	shovel	203787,81	445309,42	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	006	heftruck/bobcat	203718,93	445308,79	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	007	heftruck/bobcat	203745,86	445291,88	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	008	heftruck/bobcat	203911,79	445342,61	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	009	heftruck/bobcat	203835,40	445328,20	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	010	trekker	203928,70	445346,99	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	62,41	69,21	78,31	83,81	88,21	89,31	88,91	93,31	94,81	98,91
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	0,00	71,20	83,30	90,10	97,10	100,90	100,00	97,00	90,40	105,41
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	63,13	74,53	81,23	89,33	93,63	96,33	97,33	96,43	91,73	102,77
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	61,79	74,49	89,99	104,79	109,89	107,99	106,79	102,69	98,29	114,23
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	68,05	71,15	86,05	92,65	95,85	98,65	101,55	98,75	92,15	105,67
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	55,10	63,40	74,70	85,00	93,20	100,50	98,10	88,20	83,00	103,22
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	51,56	65,76	82,16	91,66	94,06	98,16	95,96	92,66	85,16	102,26
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	57,49	67,19	74,19	79,09	81,99	83,49	83,49	84,09	82,29	90,58
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Haven	Nee	10,794	3,199	0,900	66,50	83,70	98,00	97,10	101,40	105,20	101,40	97,50	88,80	108,96
Haven	Nee	12,000	4,000	4,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	1,251	--	--	65,60	80,60	88,00	94,40	96,70	99,00	96,30	91,50	81,00	103,41
Haven	Nee	10,004	--	--	72,10	84,90	94,30	97,60	98,80	103,00	99,60	92,90	93,90	106,98
Haven	Nee	12,000	4,000	4,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	10,794	4,000	0,900	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	4,001	--	--	66,50	83,70	98,00	97,10	101,40	105,20	101,40	97,50	88,80	108,96
Haven	Nee	4,001	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	12,000	4,000	1,000	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	1,000	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Haven	Nee	1,000	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,500	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,500	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,500	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,500	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,500	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,250	--	--	0,00	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,250	--	--	0,00	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,250	--	--	0,00	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,250	--	--	0,00	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,250	--	--	57,20	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
Dekstation Havikerwaard	011	trekker	203859,19	445348,24	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	012	trekker	203722,06	445296,27	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	016	dakafzuigventilator manege	203632,71	445367,02	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	017	dakafzuigventilator manege	203656,37	445373,88	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Dekstation Havikerwaard	018	dakafzuigventilator manege	203679,80	445381,69	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Opslagterrein	013	shovel op buitenopslagterrein	203826,35	445394,27	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Opslagterrein	014	shovel op buitenopslagterrein	203936,06	445430,01	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Opslagterrein	015	vrachtwagen-zelflader op buitenopslagterrein	203857,07	445399,91	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,125	--	--	57,20	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60
Dekstation Havikerwaard	Nee	0,125	--	--	57,20	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60
Dekstation Havikerwaard	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79
Dekstation Havikerwaard	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79
Dekstation Havikerwaard	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79
Opslagterrein	Nee	0,125	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Opslagterrein	Nee	0,125	--	--	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Opslagterrein	Nee	0,500	--	--	70,20	71,20	82,10	85,00	94,20	98,70	96,70	90,30	83,20	102,18

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203215,22	445704,72	203209,72	445669,01	2,00	12,00	10,50	10,50	2	36,13	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203210,86	445683,95	203214,17	445706,22	10,50	10,50	10,50	10,50	2	22,52	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203209,79	445668,97	203212,40	445668,58	12,00	12,00	10,50	10,50	2	2,64	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203213,52	445675,46	203211,62	445662,65	10,00	10,00	10,50	10,50	2	12,95	1	12,000	4,000	1,000
Grind en Zand	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203190,30	445840,27	203195,99	445836,76	1,50	22,00	10,50	10,50	2	6,69	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26a	Transportband - standaard	203153,93	445847,20	203149,07	445840,90	0,50	2,00	10,50	10,50	2	7,95	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	203091,23	445769,49	203156,91	445718,10	8,00	8,00	10,50	10,50	2	83,40	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB010	Transportband - standaard	203164,61	445733,52	203189,22	445753,40	3,00	13,50	10,50	10,50	2	31,63	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB011	Transportband - standaard	203161,28	445735,90	203154,05	445768,29	3,00	13,50	10,50	10,50	2	33,18	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB013	Transportband - standaard	203189,82	445753,59	203227,80	445772,73	3,00	17,50	10,50	10,50	2	42,53	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB012	Transportband - standaard	203167,68	445716,59	203167,21	445697,10	3,00	8,00	10,50	10,50	2	19,49	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB_23	Transportband (nieuw 2018)	203248,78	445832,77	203167,61	445864,13	1,50	22,00	10,50	10,50	2	87,02	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_22	Transportband (nieuw 2018)	203276,22	445819,46	203248,74	445832,77	1,00	2,50	10,50	10,50	2	30,54	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	203148,99	445840,74	203091,33	445769,16	1,00	9,50	10,50	10,50	2	91,92	1	12,000	4,000	1,000
Grindstraat 2019/2020	TRB_41	Transportband (2019/2020)	203262,23	445824,70	203188,74	445847,90	1,50	22,00	10,50	10,50	2	77,07	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_42	Transportband 2019/2020	203188,02	445847,50	203147,80	445817,71	1,00	11,00	10,50	10,50	2	50,05	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_51	Transportband (2019/2020)	203254,61	445801,75	203269,65	445827,83	1,50	9,00	10,50	10,50	2	30,10	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203196,10	445836,53	203254,45	445801,59	1,00	10,00	10,50	10,50	2	68,01	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband (2019/2020)	203204,49	445824,31	203207,45	445829,75	1,00	4,00	10,50	10,50	2	6,19	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_44	Transportband 2019/2020	203140,59	445808,64	203109,34	445769,65	2,00	12,00	10,50	10,50	2	49,96	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband 2019/2020	203140,94	445808,36	203120,87	445783,62	1,00	12,00	10,50	10,50	2	31,85	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_46	Transportband (2019/2020)	203147,07	445816,40	203159,11	445806,72	1,00	5,00	10,50	10,50	2	15,46	1	12,000	2,000	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203035,23	445684,69	203126,00	445692,76	0,50	9,00	10,50	10,50	3	91,12	1	12,000	4,000	1,000
Haven	TRB_K1	Transportband - standaard	202992,34	445691,48	203021,92	445703,36	1,00	10,00	10,50	10,50	2	31,87	1	10,794	4,000	0,900
Haven	V_TRB_K4	Transportband - standaard	203025,16	445557,20	203024,05	445522,55	3,00	12,00	10,50	10,50	2	34,67	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K3	Transportband - standaard	202993,07	445579,03	203020,47	445560,23	0,50	10,00	10,50	10,50	2	33,23	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203036,79	445689,41	203040,87	445685,30	0,50	3,00	10,50	10,50	2	5,80	1	12,000	4,000	1,000

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrM Totaal	Lwr Totaal
IJsselbeton	52,36	67,46	79,46	82,06	88,56	93,66	89,36	85,26	77,16	80,84	96,58
IJsselbeton	50,15	65,25	77,25	79,85	86,35	91,45	87,15	83,05	74,95	80,84	94,37
IJsselbeton	40,83	55,93	67,93	70,53	77,03	82,13	77,83	73,73	65,63	80,84	85,05
IJsselbeton	47,74	62,84	74,84	77,44	83,94	89,04	84,74	80,64	72,54	80,84	91,96
Grind en Zand	54,48	60,38	72,58	81,38	85,38	86,88	82,68	80,48	73,78	77,83	91,17
Zandinstallatie	60,58	67,78	72,38	78,18	82,78	83,58	83,88	83,08	50,68	80,72	89,80
Zandinstallatie	60,35	66,25	78,45	87,25	91,25	92,75	88,55	86,35	79,65	77,83	97,04
Zandinstallatie	66,73	73,93	78,53	84,33	88,93	89,73	90,03	89,23	56,83	80,72	95,95
Zandinstallatie	66,92	74,12	78,72	84,52	89,12	89,92	90,22	89,42	57,02	80,72	96,14
Zandinstallatie	68,03	75,23	79,83	85,63	90,23	91,03	91,33	90,53	58,13	80,72	97,25
Zandinstallatie	64,54	71,74	76,34	82,14	86,74	87,54	87,84	87,04	54,64	80,72	93,76
Zandinstallatie	60,65	66,55	78,75	87,55	91,55	93,05	88,85	86,65	79,95	77,83	97,34
Zandinstallatie	55,99	61,89	74,09	82,89	86,89	88,39	84,19	81,99	75,29	77,83	92,68
Zandinstallatie	60,79	66,69	78,89	87,69	91,69	93,19	88,99	86,79	80,09	77,83	97,48
Grindstraat 2019/2020	60,16	66,06	78,26	87,06	91,06	92,56	88,36	86,16	79,46	77,83	96,85
Grindstraat 2019/2020	68,58	75,78	80,38	86,18	90,78	91,58	91,88	91,08	58,68	80,72	97,80
Grindstraat 2019/2020	56,06	61,96	74,16	82,96	86,96	88,46	84,26	82,06	75,36	77,83	92,75
Grindstraat 2019/2020	59,50	65,40	77,60	86,40	90,40	91,90	87,70	85,50	78,80	77,83	96,19
Grindstraat 2019/2020	49,51	55,41	67,61	76,41	80,41	81,91	77,71	75,51	68,81	77,83	86,20
Grindstraat 2019/2020	68,57	75,77	80,37	86,17	90,77	91,57	91,87	91,07	58,67	80,72	97,79
Grindstraat 2019/2020	66,78	73,98	78,58	84,38	88,98	89,78	90,08	89,28	56,88	80,72	96,00
Grindstraat 2019/2020	53,17	59,07	71,27	80,07	84,07	85,57	81,37	79,17	72,47	77,83	89,86
Haven	71,13	78,33	82,93	88,73	93,33	94,13	94,43	93,63	61,23	80,72	100,35
Haven	66,70	73,90	78,50	84,30	88,90	89,70	90,00	89,20	56,80	80,72	95,92
Haven	67,04	74,24	78,84	84,64	89,24	90,04	90,34	89,54	57,14	80,72	96,26
Haven	66,89	74,09	78,69	84,49	89,09	89,89	90,19	89,39	56,99	80,72	96,11
Haven	59,50	66,70	71,30	77,10	81,70	82,50	82,80	82,00	49,60	80,72	88,72

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ01	Personenwagens/bestelbusjes IJsselbeton	203113,73	445638,55	203146,60	445643,61	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	42,39	50	10	10
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ03	rijden vrachtwagens	203112,67	445639,14	203200,85	445694,46	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	104,13	264	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ04	rijden vrachtwagens	203242,26	445718,52	203242,10	445718,33	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	129,17	130	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ02	vrachtwagens	203201,21	445694,82	203242,26	445718,52	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	53,97	260	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ09	vrachtwagens	203242,45	445718,52	203309,09	445638,09	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	148,00	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ10	vrachtwagens	203242,41	445718,55	203312,66	445669,15	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	108,22	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ12	shovel tbv. puinbreker	203286,73	445704,70	203268,14	445735,17	2,00	2,00	10,50	10,50	Eigen waarde	54,60	300	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	203132,40	445769,33	202996,20	445587,73	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	547,68	150	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V_63	Vrachtwagen op terrein	203118,40	445762,84	203111,09	445640,94	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	280,89	350	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V03	personenwagens/bestelbusjes Valewaard	203112,24	445640,38	203137,62	445672,89	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	45,37	50	10	10
Haven	Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	202768,62	445652,42	202780,48	445633,10	3,00	3,00	7,00	7,00	Eigen waarde	604,31	14	2	1
Bbk	VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	203075,84	445540,43	203346,09	445753,28	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	781,87	80	--	8
Bbk	VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	203120,25	445637,14	203330,47	445746,15	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	591,96	92	--	10

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
Haven	20,00	5	69,35	86,35	95,36	96,37	99,39	99,42	97,41	93,43	89,44	105,35
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	TypeLw	Oppervlak	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	203323,77	445839,50	10,50	1,50	Eigen waarde	10,004	3,000	1,000	False	20593,16	28,43	48,33	52,43	51,13	51,43	53,93

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr Totaal
Toekomst	52,33	47,83	39,03	60,00	103,14

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Dekstation Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31
Dekstation Havikerwaard	001	shovel	203685,74	445358,89	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--	59,70
Dekstation Havikerwaard	002	shovel	203702,02	445310,67	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--	59,70
Dekstation Havikerwaard	003	shovel	203687,62	445285,00	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--	59,70
Dekstation Havikerwaard	004	shovel	203893,63	445336,97	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--	59,70
Dekstation Havikerwaard	005	shovel	203787,81	445309,42	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--	59,70
Dekstation Havikerwaard	006	heftruck/bobcat	203718,93	445308,79	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,250	--	--	0,00
Dekstation Havikerwaard	007	heftruck/bobcat	203745,86	445291,88	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,250	--	--	0,00
Dekstation Havikerwaard	008	heftruck/bobcat	203911,79	445342,61	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,250	--	--	0,00
Dekstation Havikerwaard	009	heftruck/bobcat	203835,40	445328,20	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,250	--	--	0,00
Dekstation Havikerwaard	010	trekker	203928,70	445346,99	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,250	--	--	57,20
Dekstation Havikerwaard	011	trekker	203859,19	445348,24	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,125	--	--	57,20
Dekstation Havikerwaard	012	trekker	203722,06	445296,27	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,125	--	--	57,20
Dekstation Havikerwaard	016	dakafzuigventilator manege	203632,71	445367,02	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00
Dekstation Havikerwaard	017	dakafzuigventilator manege	203656,37	445373,88	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00
Dekstation Havikerwaard	018	dakafzuigventilator manege	203679,80	445381,69	10,00	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	8,999	1,000	0,800	0,00

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Dekstation Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Dekstation Havikerwaard	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Dekstation Havikerwaard	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	78,50	87,60	88,60	89,20	91,80	90,30	89,20	78,80	97,56
Dekstation Havikerwaard	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60
Dekstation Havikerwaard	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60
Dekstation Havikerwaard	79,90	91,30	89,60	94,60	99,60	100,40	95,00	85,60	104,60
Dekstation Havikerwaard	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79
Dekstation Havikerwaard	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79
Dekstation Havikerwaard	65,40	74,80	72,70	75,80	70,90	69,50	68,20	62,90	80,79

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Dekstation Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Max.afst.
Dekstation Havikerwaard	001	personenauto/busje; rijden (20 stuks)	203599,73	445375,16	203648,94	445347,40	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	80,66	40	--	--	25,00
Dekstation Havikerwaard	002	personenauto/busje; rijden (5/2/2 stuks)	203597,83	445374,53	203726,87	445304,81	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	193,16	10	4	4	25,00
Dekstation Havikerwaard	003	vrachtwagen; rijden (8 stuks)	203594,36	445373,58	203691,54	445363,49	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	252,94	18	--	--	25,00

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Dekstation Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Dekstation Havikerwaard	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
Dekstation Havikerwaard	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
Dekstation Havikerwaard	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Opslagterrein
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
Opslagterrein	013	shovel op buitenopslagterrein	203826,35	445394,27	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,125	--	--
Opslagterrein	014	shovel op buitenopslagterrein	203936,06	445430,01	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,125	--	--
Opslagterrein	015	vrachtwagen-zelflader op buitenopslagterrein	203857,07	445399,91	10,00	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,500	--	--

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Opslagterrein
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Opslagterrein	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Opslagterrein	59,70	82,10	87,80	91,20	94,40	91,60	89,70	83,20	75,20	98,73
Opslagterrein	70,20	71,20	82,10	85,00	94,20	98,70	96,70	90,30	83,20	102,18

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Zonegrens West
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Zonegrens West	5,00	48,6	46,0	37,9	51,0
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	42,0	41,5	33,0	46,5
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	34,6	34,6	25,5	39,6
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V_23	kraan schip	1,50	38,6	--	--	38,6
V_52	Ontwateringszeef	4,00	32,8	32,8	23,8	37,8
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	37,6	--	--	37,6
V_35	Controle zeef	6,50	31,5	31,5	22,5	36,5
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	29,4	29,4	26,4	36,4
V_41	Grindzeef	11,00	36,4	--	--	36,4
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	30,0	30,0	21,0	35,0
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	27,7	27,7	24,7	34,7
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	34,5	--	--	34,5
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	29,8	29,3	21,6	34,3
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	29,1	29,1	20,1	34,1
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	28,2	28,2	19,1	33,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	28,1	28,1	19,0	33,1
V_42	Breker omkast	3,00	32,8	--	--	32,8
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,6	27,6	18,6	32,6
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	26,7	--	22,4	32,4
TRB010	Transportband - standaard	3,00	26,9	26,9	17,8	31,9
TRB011	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB013	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	26,0	26,5	17,0	31,5
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	29,4	26,4	--	31,4
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	31,0	--	--	31,0
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	28,8	25,8	--	30,8
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	25,0	--	20,8	30,8
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	25,7	25,7	16,6	30,7
WLS 07	Wiellader rijden	2,00	24,8	25,6	16,6	30,6
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	24,6	25,4	16,4	30,4
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	30,0	--	--	30,0
V43c	Stort op depot	6,60	24,7	24,7	15,7	29,7
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	23,8	24,6	15,6	29,6
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	28,2	24,5	18,5	29,5
V02a	Stort 0-63 94	8,00	24,1	24,5	15,0	29,5
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	23,7	24,4	15,4	29,4
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	24,1	24,1	15,0	29,1
Rest			39,0	34,4	27,2	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

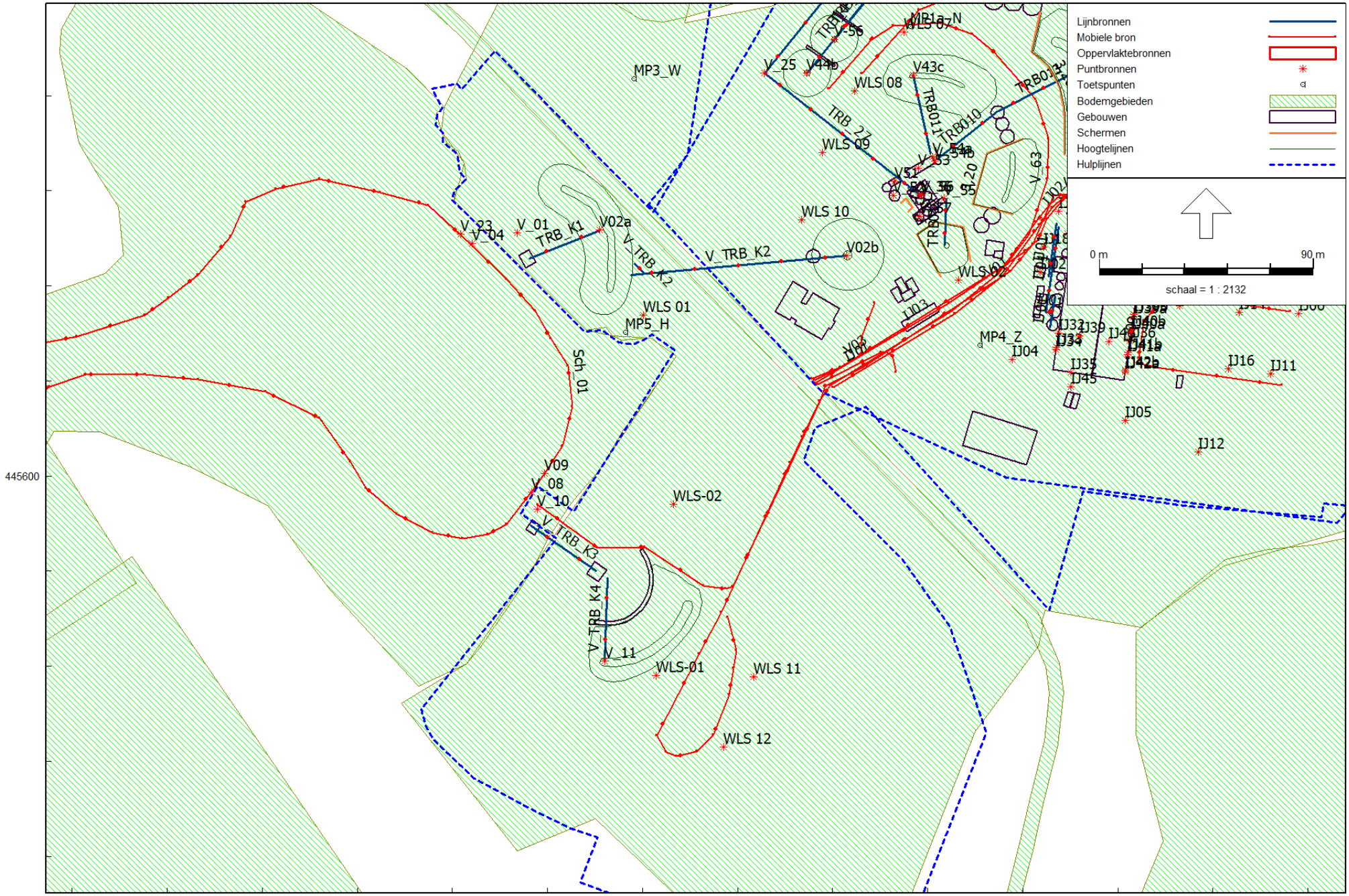
Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Zonegrens West
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Zonegrens West	5,00	48,6	46,0	37,9	51,0
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	42,0	41,5	33,0	46,5
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	34,6	34,6	25,5	39,6
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V_23	kraan schip	1,50	38,6	--	--	38,6
V_52	Ontwateringszeef	4,00	32,8	32,8	23,8	37,8
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	37,6	--	--	37,6
V_35	Controle zeef	6,50	31,5	31,5	22,5	36,5
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	29,4	29,4	26,4	36,4
V_41	Grindzeef	11,00	36,4	--	--	36,4
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	30,0	30,0	21,0	35,0
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	27,7	27,7	24,7	34,7
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	34,5	--	--	34,5
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	29,8	29,3	21,6	34,3
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	29,1	29,1	20,1	34,1
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	28,2	28,2	19,1	33,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	28,1	28,1	19,0	33,1
V_42	Breker omkast	3,00	32,8	--	--	32,8
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,6	27,6	18,6	32,6
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	26,7	--	22,4	32,4
TRB010	Transportband - standaard	3,00	26,9	26,9	17,8	31,9
TRB011	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB013	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	26,0	26,5	17,0	31,5
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	29,4	26,4	--	31,4
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	31,0	--	--	31,0
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	28,8	25,8	--	30,8
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	25,0	--	20,8	30,8
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	25,7	25,7	16,6	30,7
WLS 07	Wiellader rijden	2,00	24,8	25,6	16,6	30,6
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	24,6	25,4	16,4	30,4
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	30,0	--	--	30,0
V43c	Stort op depot	6,60	24,7	24,7	15,7	29,7
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	23,8	24,6	15,6	29,6
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	28,2	24,5	18,5	29,5
V02a	Stort 0-63 94	8,00	24,1	24,5	15,0	29,5
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	23,7	24,4	15,4	29,4
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	24,1	24,1	15,0	29,1
Rest			39,0	34,4	27,2	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

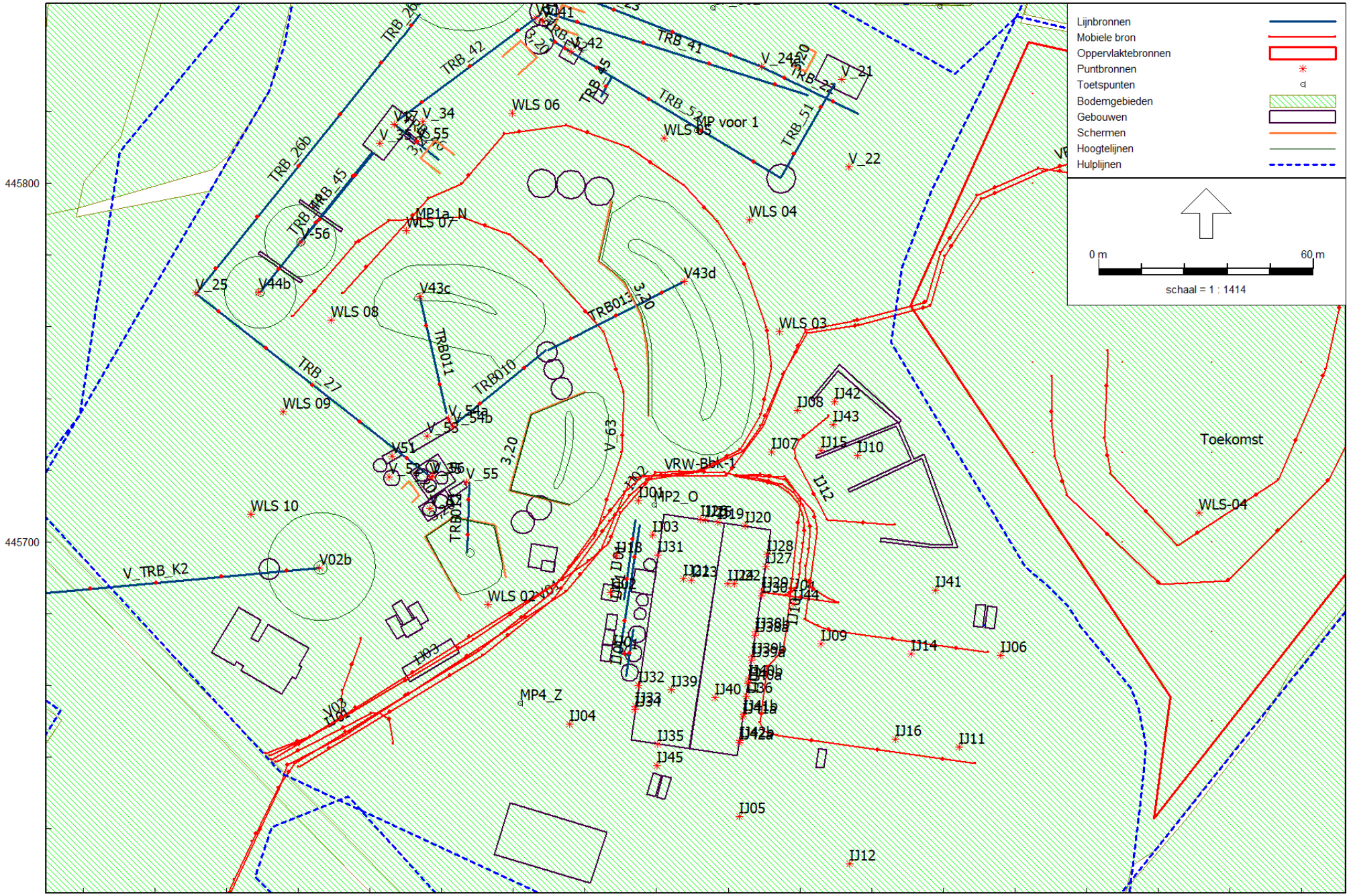
Rekenmodel en rekenresultaten RBS na maatregelen



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - detail 1

LBP|SIGHT - Nieuwegein

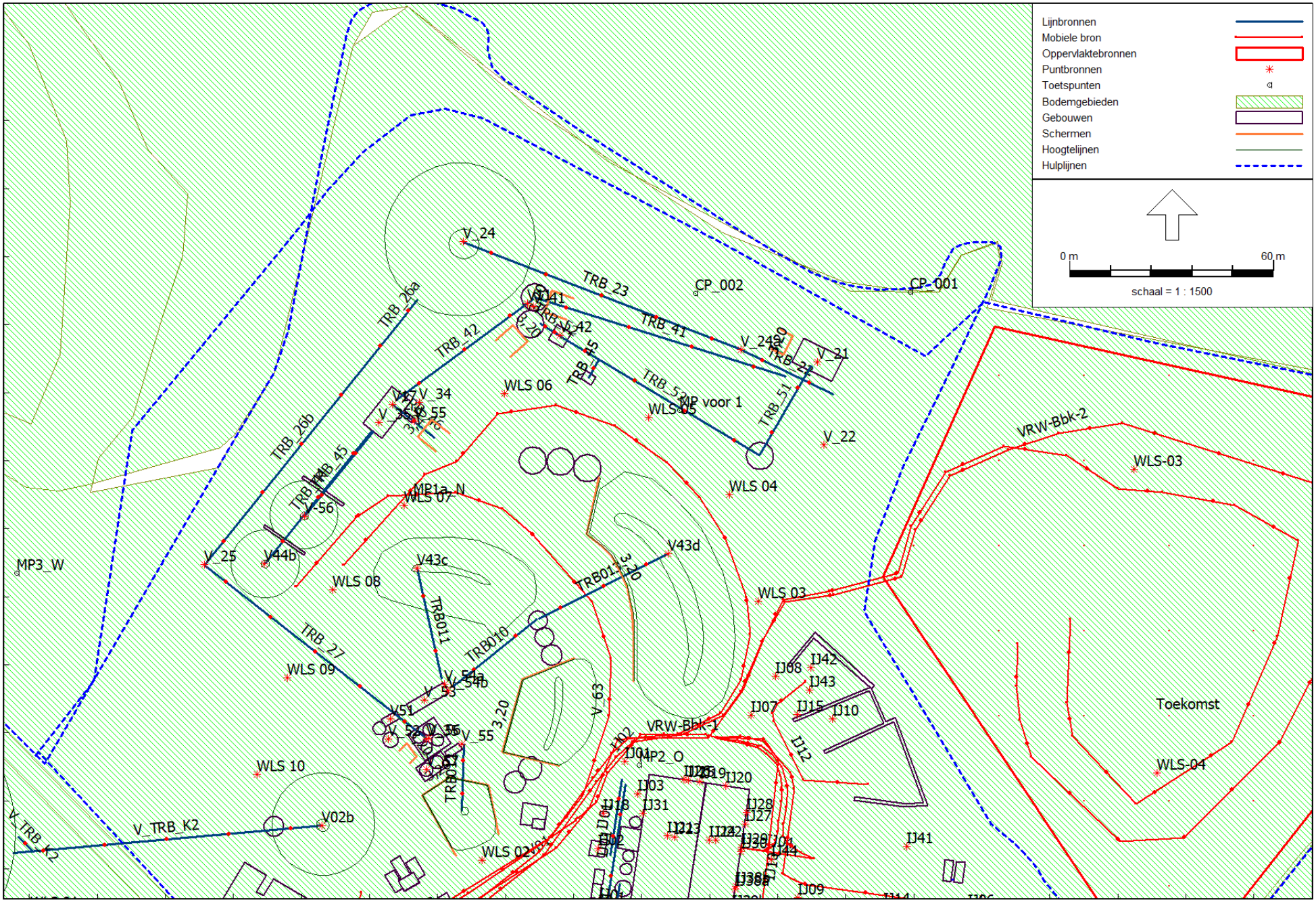
Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - detail 3

LBP|SIGHT - Nieuwegein

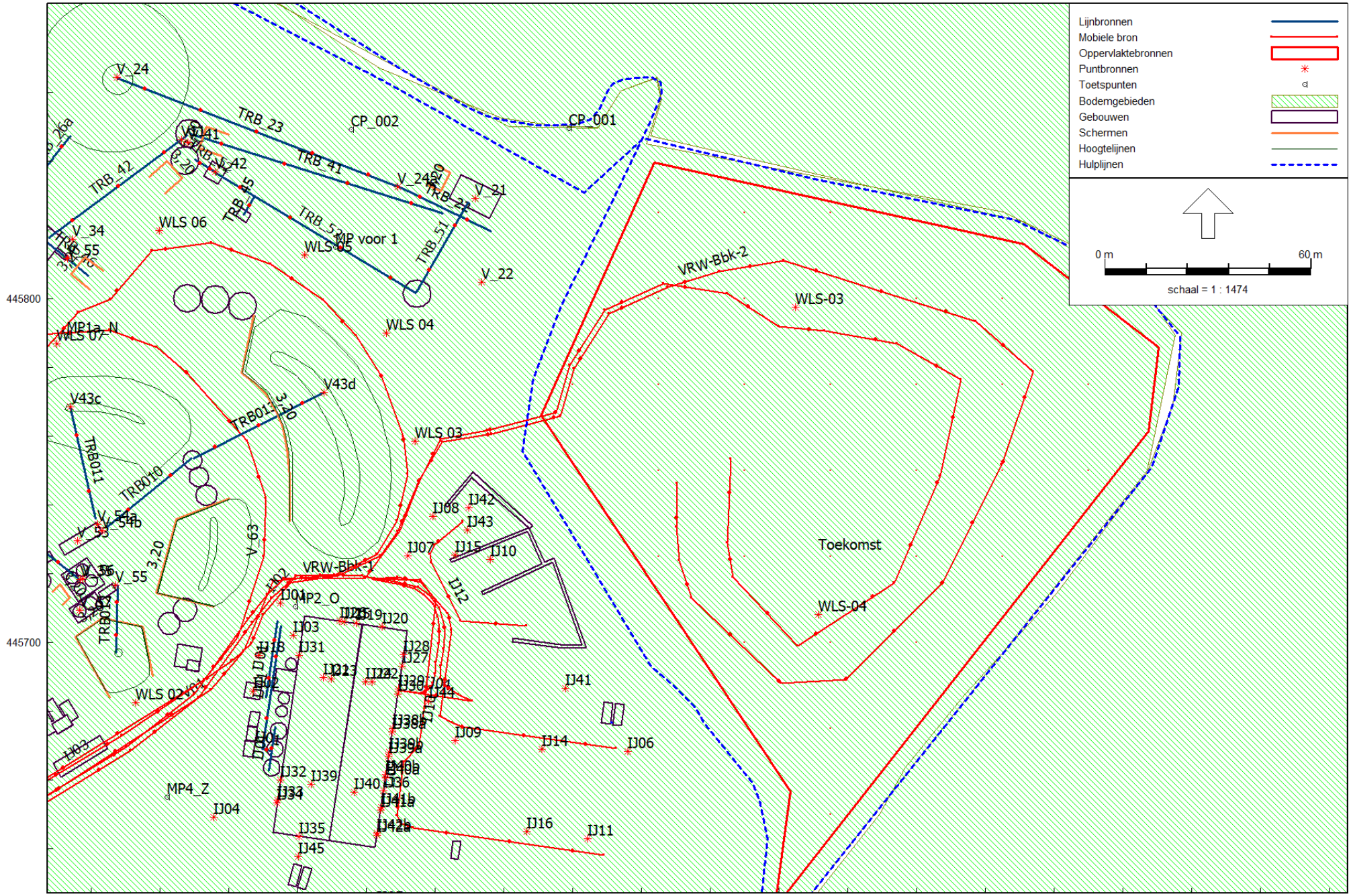
Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - detail 2

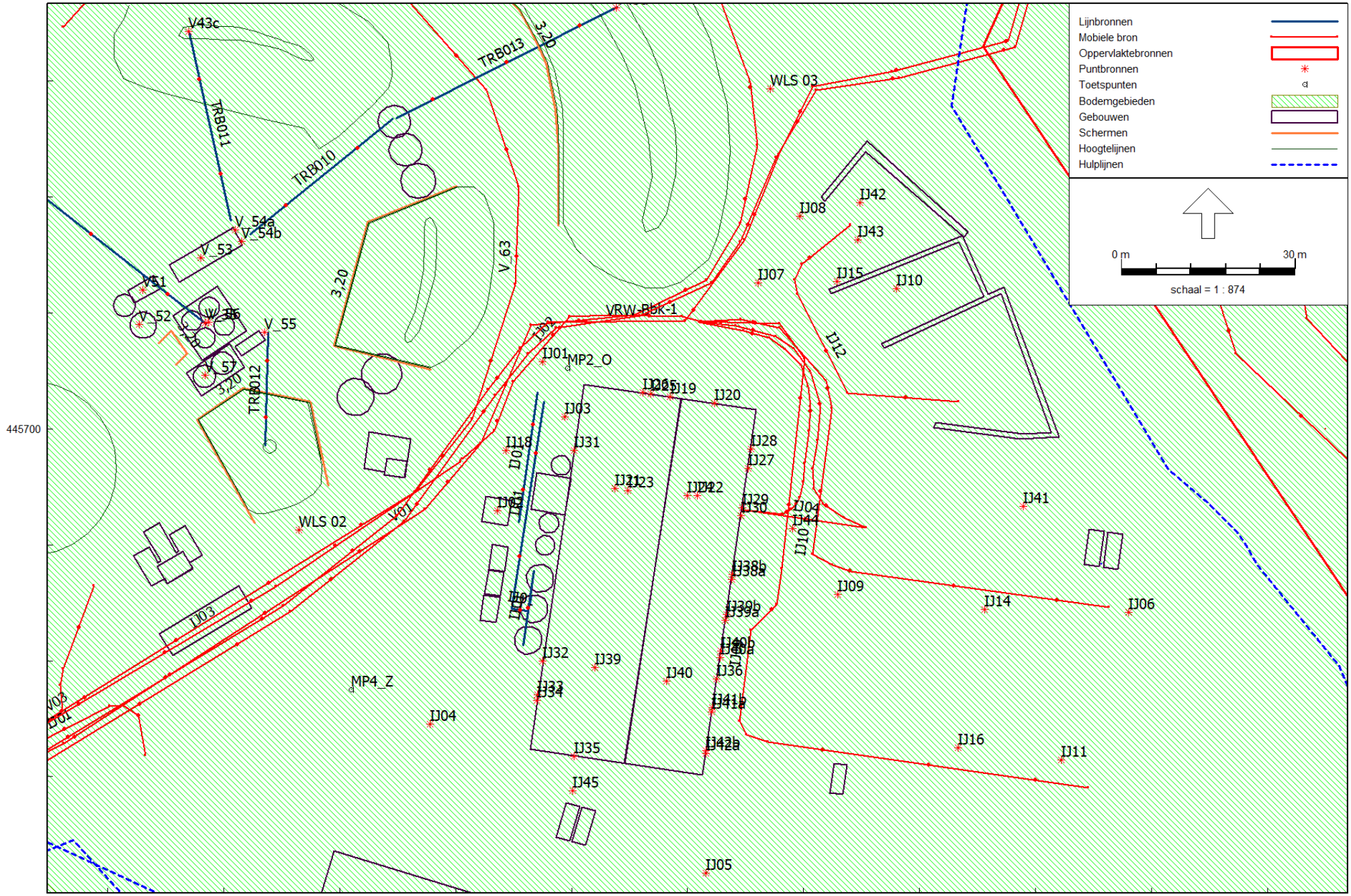
LBP|SIGHT - Nieuwegein

Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - detail 4

LBP|SIGHT - Nieuwegein



Overzicht inrichting Havikerwaard 8A - detail 5

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider] , Geomilieu V5.00

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ01	laadbak shovel	203214,99	445711,52	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ02	vallend grind trechter	203207,16	445685,89	10,50	Eigen waarde	4,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ03	aandrijving transport	203218,86	445702,03	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ04	rijden shovel	203195,65	445649,11	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ05	rijden shovel	203243,12	445623,40	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ06	rijden shovel	203316,02	445668,29	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ07	rijden shovel	203252,15	445725,18	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ08	rijden shovel	203259,35	445736,65	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ09	heftruck	203265,92	445671,50	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ10	heftruck	203276,01	445724,17	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ11	heftruck	203304,37	445642,86	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ12	heftruck	203273,77	445610,18	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ14	zelflader	203291,15	445668,82	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ15	zelflader	203265,78	445725,44	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ16	zelflader	203286,68	445644,96	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ18	lossen bulkwagen	203208,75	445696,21	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ19	betonhal; paneel nrd-gvl (mengerij)	203237,02	445705,56	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ20	betonhal; nrd-gvl glas (mengerij)	203244,62	445704,44	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ21	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203227,52	445689,75	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ22	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203241,64	445688,43	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ23	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203229,73	445689,32	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ24	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203239,88	445688,44	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ25	betonhal; nrd-gvl overheaddeur dicht (meng)	203233,63	445706,06	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ26	betonhal; nrd-gvl overheaddeur open (meng)	203232,34	445706,26	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ27	betonhal; oost-gvl paneel (mengerij)	203250,41	445693,14	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ28	betonhal; oost-gvl glas (mengerij)	203250,90	445696,48	10,50	Eigen waarde	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ29	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht (meng)	203249,40	445686,36	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	203249,20	445684,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ31	betonhal; west-gvl paneel (mengerij)	203220,40	445696,31	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ32	betonhal; west-gvl paneel (prod.)	203215,01	445660,00	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ33	betonhal; west-gvl overheaddeur dicht (prod.)	203214,15	445654,19	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	203214,01	445653,20	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ35	betonhal; zuid-gvl paneel	203220,39	445643,50	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ36	betonhal; oost-gvl paneel	203245,03	445656,88	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203247,71	445674,92	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203247,57	445673,99	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39	betonhal; zuid-dak (prod.)	203224,02	445658,81	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,30	106,74
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,60	106,85
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,40	66,50	78,50	81,10	87,60	92,70	88,40	84,30	76,20	95,62
IJsselbeton	Nee	0,300	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,300	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,300	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,300	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,300	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,500	--	--	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,60	58,90	67,60	73,80	68,20	68,30	65,20	55,70	44,80	76,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,30	62,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	74,30	68,70	68,80	65,70	56,20	45,30	77,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,70	62,79
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,10	60,40	69,10	75,30	69,70	69,80	66,70	57,20	46,30	78,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,60	68,00	76,10	78,40	68,60	68,20	63,20	47,10	34,50	82,27
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,80	68,20	76,30	78,60	68,80	68,40	63,40	47,30	34,70	82,47
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,70	60,00	68,70	74,90	69,30	69,40	66,30	56,80	45,90	77,89
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ41	mobiele reinigingsinstallatie	203297,86	445686,64	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	203269,71	445739,03	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	203269,34	445732,62	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	203258,13	445682,79	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ45	wasplaats	203220,15	445637,59	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ40	betonhal; zuid-dak (prod.)	203236,38	445656,48	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ39b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203246,69	445668,03	10,50	Eigen waarde	2,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203246,52	445666,93	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203245,75	445661,68	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203245,58	445660,54	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203244,31	445651,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203244,18	445651,13	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203243,20	445644,53	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203243,13	445644,02	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 04	Wiellader rijden	203245,83	445789,94	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 05	Wiellader rijden	203222,01	445812,65	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 07	Wiellader rijden	203150,09	445786,84	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 08	Wiellader rijden	203129,12	445761,99	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 09	Wiellader rijden	203115,79	445736,21	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 10	Wiellader rijden	203106,90	445707,76	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 06	Wiellader rijden	203179,71	445819,73	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 03	Wiellader rijden	203254,27	445758,60	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 02	Wiellader rijden	203173,00	445682,49	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 01	Wiellader rijden	203040,41	445667,69	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_21	Beatrix (richting zuiger)	203271,66	445829,09	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_22	Aggregaat bij Beatrix	203273,65	445804,72	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_52	Ontwateringszeef	203145,45	445718,05	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V51	Zandzeef (boven Eagle)	203146,12	445723,98	10,50	Eigen waarde	14,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24	Stort 0-4	203167,61	445864,43	10,50	Eigen waarde	17,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24a	Transportband overstort	203249,22	445832,54	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_56	Onthouter (opstromers)	203157,47	445718,40	10,50	Eigen waarde	5,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_53	Eagle tank	203156,03	445729,51	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	203161,95	445734,34	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	203163,08	445732,36	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_55	Zandschroef klein	203167,04	445716,66	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_57	Onthouter (opstromers)	203156,77	445709,27	10,50	Eigen waarde	7,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V43c	Stort op depot	203153,97	445768,49	10,50	Eigen waarde	6,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	1,200	0,400	0,100	68,00	79,00	91,00	92,00	93,00	91,00	90,00	86,00	74,00	98,81
IJsselbeton	Nee	--	--	--	79,80	96,60	102,20	110,00	112,60	111,70	107,90	103,30	98,50	117,33
IJsselbeton	Nee	--	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	2,001	--	--	53,00	76,00	80,00	83,00	89,00	92,00	92,00	91,00	87,00	97,83
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	70,72	84,22	90,23	96,55	101,48	103,12	103,03	100,07	95,21	108,69
Zandinstallatie	Nee	--	--	--	64,01	91,91	89,41	92,91	93,91	91,51	90,71	87,61	81,21	100,06
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	69,73	76,33	84,03	89,83	94,23	99,33	96,43	93,33	86,93	102,91
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	64,63	73,23	84,43	93,03	97,03	98,93	97,43	95,93	91,33	104,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	59,20	60,70	68,90	74,50	79,40	82,20	83,20	82,50	78,80	88,77
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,81	65,21	80,01	99,41	94,01	104,51	99,61	91,01	82,51	107,01
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
Zandinstallatie	V43d	Stort op depot	203227,70	445772,63	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_25	Transportband overstort (voor.r/contr.zeef)	203091,37	445769,40	10,50	Eigen waarde	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V44b	Stort 8/16 in depot	203109,07	445769,65	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V11	Grindwasser	203186,34	445846,23	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Controle zeef	203156,80	445718,21	10,50	Eigen waarde	6,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_42	Breker omkast	203196,04	445836,79	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V17	JIGG	203146,76	445816,45	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_34	Aandrijving Jigg	203154,69	445817,25	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_41	Grindzeef 1	203188,14	445845,33	10,50	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_55	Schroef aandrijving	203153,08	445811,57	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V-56	Stort 3/8 in depot	203120,85	445783,57	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Grindzeef 2	203142,80	445811,23	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_01	kraan bij kade loc I	202987,44	445702,19	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	202968,42	445697,78	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_08	laadbrug; vrachtwagen kiepen	202993,22	445593,37	7,00	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_23	kraan schip	202963,40	445701,68	7,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	202998,72	445601,17	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02a	Stort 0-63 94	203022,08	445703,52	10,50	Eigen waarde	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_10	kraan bij kade loc II	202995,75	445585,97	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_11	Stort zand/grind	203023,99	445522,22	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02b	Stort 0-63 94	203126,00	445692,80	10,50	Eigen waarde	8,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 11	Wiellader rijden	203086,87	445515,66	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 12	Wiellader rijden	203074,00	445485,85	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-02	Wiellader tbv Bbk	203053,05	445588,24	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-01	Wiellader tbv Bbk	203045,73	445516,23	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-04	Wiellader tbv Bbk	203371,45	445708,12	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-03	Wiellader tbv Bbk	203364,78	445797,51	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	62,41	69,21	78,31	83,81	88,21	89,31	88,91	93,31	94,81	98,91
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	0,00	71,20	83,30	90,10	97,10	100,90	100,00	97,00	90,40	105,41
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	63,13	74,53	81,23	89,33	93,63	96,33	97,33	96,43	91,73	102,77
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	53,79	66,49	81,99	96,79	101,89	99,99	98,79	94,69	90,29	106,23
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	68,05	71,15	86,05	92,65	95,85	98,65	101,55	98,75	92,15	105,67
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	55,10	63,40	74,70	85,00	93,20	100,50	98,10	88,20	83,00	103,22
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	51,56	65,76	82,16	91,66	94,06	98,16	95,96	92,66	85,16	102,26
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	57,49	67,19	74,19	79,09	81,99	83,49	83,49	84,09	82,29	90,58
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Haven	Nee	10,794	3,199	0,900	63,50	80,70	95,00	94,10	98,40	102,20	98,40	94,50	85,80	105,96
Haven	Nee	12,000	4,000	4,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	1,251	--	--	65,60	80,60	88,00	94,40	96,70	99,00	96,30	91,50	81,00	103,41
Haven	Nee	10,004	--	--	72,10	84,90	94,30	97,60	98,80	103,00	99,60	92,90	93,90	106,98
Haven	Nee	12,000	4,000	4,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	10,794	4,000	0,900	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	4,001	--	--	63,50	80,70	95,00	94,10	98,40	102,20	98,40	94,50	85,80	105,96
Haven	Nee	4,001	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	12,000	4,000	1,000	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	2,001	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Haven	Nee	2,001	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203215,22	445704,72	203209,72	445669,01	2,00	12,00	10,50	10,50	2	36,13	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203210,86	445683,95	203214,17	445706,22	10,50	10,50	10,50	10,50	2	22,52	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203209,79	445668,97	203212,40	445668,58	12,00	12,00	10,50	10,50	2	2,64	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203213,52	445675,46	203211,62	445662,65	10,00	10,00	10,50	10,50	2	12,95	1	12,000	4,000	1,000
Grind en Zand	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203190,30	445840,27	203195,99	445836,76	1,50	22,00	10,50	10,50	2	6,69	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26a	Transportband - standaard	203153,93	445847,20	203149,07	445840,90	0,50	2,00	10,50	10,50	2	7,95	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	203091,23	445769,49	203156,91	445718,10	8,00	8,00	10,50	10,50	2	83,40	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB010	Transportband - standaard	203164,61	445733,52	203189,22	445753,40	3,00	13,50	10,50	10,50	2	31,63	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB011	Transportband - standaard	203161,28	445735,90	203154,05	445768,29	3,00	13,50	10,50	10,50	2	33,18	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB013	Transportband - standaard	203189,82	445753,59	203227,80	445772,73	3,00	17,50	10,50	10,50	2	42,53	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB012	Transportband - standaard	203167,68	445716,59	203167,21	445697,10	3,00	8,00	10,50	10,50	2	19,49	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB_23	Transportband (nieuw 2018)	203248,78	445832,77	203167,61	445864,13	1,50	22,00	10,50	10,50	2	87,02	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_22	Transportband (nieuw 2018)	203276,22	445819,46	203248,74	445832,77	1,00	2,50	10,50	10,50	2	30,54	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	203148,99	445840,74	203091,33	445769,16	1,00	9,50	10,50	10,50	2	91,92	1	12,000	4,000	1,000
Grindstraat 2019/2020	TRB_41	Transportband (2019/2020)	203262,23	445824,70	203188,74	445847,90	1,50	22,00	10,50	10,50	2	77,07	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_42	Transportband 2019/2020	203188,02	445847,50	203147,80	445817,71	1,00	11,00	10,50	10,50	2	50,05	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_51	Transportband (2019/2020)	203254,61	445801,75	203269,65	445827,83	1,50	9,00	10,50	10,50	2	30,10	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203196,10	445836,53	203254,45	445801,59	1,00	10,00	10,50	10,50	2	68,01	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband (2019/2020)	203204,49	445824,31	203207,45	445829,75	1,00	4,00	10,50	10,50	2	6,19	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_44	Transportband 2019/2020	203140,59	445808,64	203109,34	445769,65	2,00	12,00	10,50	10,50	2	49,96	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband 2019/2020	203140,94	445808,36	203120,87	445783,62	1,00	12,00	10,50	10,50	2	31,85	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_46	Transportband (2019/2020)	203147,07	445816,40	203159,11	445806,72	1,00	5,00	10,50	10,50	2	15,46	1	12,000	--	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203035,23	445684,69	203126,00	445692,76	0,50	9,00	10,50	10,50	3	91,12	1	12,000	4,000	1,000
Haven	TRB_K1	Transportband - standaard	202992,34	445691,48	203021,92	445703,36	1,00	10,00	10,50	10,50	2	31,87	1	10,794	4,000	0,900
Haven	V_TRB_K4	Transportband - standaard	203025,16	445557,20	203024,05	445522,55	3,00	12,00	10,50	10,50	2	34,67	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K3	Transportband - standaard	202993,07	445579,03	203020,47	445560,23	0,50	10,00	10,50	10,50	2	33,23	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203036,79	445689,41	203040,87	445685,30	0,50	3,00	10,50	10,50	2	5,80	1	12,000	4,000	1,000

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrM Totaal	Lwr Totaal
IJsselbeton	52,36	67,46	79,46	82,06	88,56	93,66	89,36	85,26	77,16	80,84	96,58
IJsselbeton	50,15	65,25	77,25	79,85	86,35	91,45	87,15	83,05	74,95	80,84	94,37
IJsselbeton	40,83	55,93	67,93	70,53	77,03	82,13	77,83	73,73	65,63	80,84	85,05
IJsselbeton	47,74	62,84	74,84	77,44	83,94	89,04	84,74	80,64	72,54	80,84	91,96
Grind en Zand	54,48	60,38	72,58	81,38	85,38	86,88	82,68	80,48	73,78	77,83	91,17
Zandinstallatie	60,58	67,78	72,38	78,18	82,78	83,58	83,88	83,08	50,68	80,72	89,80
Zandinstallatie	60,35	66,25	78,45	87,25	91,25	92,75	88,55	86,35	79,65	77,83	97,04
Zandinstallatie	66,73	73,93	78,53	84,33	88,93	89,73	90,03	89,23	56,83	80,72	95,95
Zandinstallatie	66,92	74,12	78,72	84,52	89,12	89,92	90,22	89,42	57,02	80,72	96,14
Zandinstallatie	68,03	75,23	79,83	85,63	90,23	91,03	91,33	90,53	58,13	80,72	97,25
Zandinstallatie	64,54	71,74	76,34	82,14	86,74	87,54	87,84	87,04	54,64	80,72	93,76
Zandinstallatie	60,65	66,55	78,75	87,55	91,55	93,05	88,85	86,65	79,95	77,83	97,34
Zandinstallatie	55,99	61,89	74,09	82,89	86,89	88,39	84,19	81,99	75,29	77,83	92,68
Zandinstallatie	60,79	66,69	78,89	87,69	91,69	93,19	88,99	86,79	80,09	77,83	97,48
Grindstraat 2019/2020	60,16	66,06	78,26	87,06	91,06	92,56	88,36	86,16	79,46	77,83	96,85
Grindstraat 2019/2020	68,58	75,78	80,38	86,18	90,78	91,58	91,88	91,08	58,68	80,72	97,80
Grindstraat 2019/2020	56,06	61,96	74,16	82,96	86,96	88,46	84,26	82,06	75,36	77,83	92,75
Grindstraat 2019/2020	59,50	65,40	77,60	86,40	90,40	91,90	87,70	85,50	78,80	77,83	96,19
Grindstraat 2019/2020	49,51	55,41	67,61	76,41	80,41	81,91	77,71	75,51	68,81	77,83	86,20
Grindstraat 2019/2020	68,57	75,77	80,37	86,17	90,77	91,57	91,87	91,07	58,67	80,72	97,79
Grindstraat 2019/2020	66,78	73,98	78,58	84,38	88,98	89,78	90,08	89,28	56,88	80,72	96,00
Grindstraat 2019/2020	53,17	59,07	71,27	80,07	84,07	85,57	81,37	79,17	72,47	77,83	89,86
Haven	71,13	78,33	82,93	88,73	93,33	94,13	94,43	93,63	61,23	80,72	100,35
Haven	66,70	73,90	78,50	84,30	88,90	89,70	90,00	89,20	56,80	80,72	95,92
Haven	67,04	74,24	78,84	84,64	89,24	90,04	90,34	89,54	57,14	80,72	96,26
Haven	66,89	74,09	78,69	84,49	89,09	89,89	90,19	89,39	56,99	80,72	96,11
Haven	59,50	66,70	71,30	77,10	81,70	82,50	82,80	82,00	49,60	80,72	88,72

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ01	Personenwagens/bestelbusjes IJsselbeton	203113,73	445638,55	203146,60	445643,61	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	42,39	50	10	10
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ03	rijden vrachtwagens	203112,67	445639,14	203200,85	445694,46	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	104,13	264	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ04	rijden vrachtwagens	203242,26	445718,52	203242,10	445718,33	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	129,17	130	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ02	vrachtwagens	203201,21	445694,82	203242,26	445718,52	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	53,97	260	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ09	vrachtwagens	203242,45	445718,52	203309,09	445638,09	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	148,00	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ10	vrachtwagens	203242,41	445718,55	203312,66	445669,15	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	108,22	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ12	shovel tbv. puinbreker	203286,73	445704,70	203268,14	445735,17	2,00	2,00	10,50	10,50	Eigen waarde	54,60	300	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	203132,40	445769,33	202996,20	445587,73	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	547,68	150	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V_63	Vrachtwagen op terrein	203118,40	445762,84	203111,09	445640,94	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	280,89	350	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V03	personenwagens/bestelbusjes Valewaard	203112,24	445640,38	203137,62	445672,89	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	45,37	50	10	10
Haven	Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	202768,62	445652,42	202780,48	445633,10	3,00	3,00	7,00	7,00	Eigen waarde	604,31	11	2	1
Bbk	VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	203075,84	445540,43	203346,09	445753,28	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	781,87	80	--	8
Bbk	VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	203120,25	445637,14	203330,47	445746,15	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	591,96	92	--	10

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
Haven	20,00	5	69,35	86,35	95,36	96,37	99,39	99,42	97,41	93,43	89,44	105,35
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	TypeLw	Oppervlak	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	203323,77	445839,50	10,50	1,50	Eigen waarde	10,004	3,000	1,000	False	20593,16	28,43	48,33	52,43	51,13	51,43	53,93

Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr Totaal
Toekomst	52,33	47,83	39,03	60,00	103,14

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Zonegrens Oost	5,00	35,9	33,3	25,9	38,3
02_A	Zonegrens Oost	5,00	35,6	32,0	25,0	37,0
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	38,5	35,3	28,2	40,3
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	41,7	38,9	31,7	43,9
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	44,0	40,4	33,5	45,4
06_A	Zonegrens West	5,00	44,1	40,8	33,5	45,8
07_A	Zonegrens West	5,00	47,9	45,2	37,2	50,2
08_A	Zonegrens Noord	5,00	47,3	43,7	35,7	48,7
09_A	Zonegrens Noord	5,00	41,4	37,4	30,5	42,4
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	42,2	38,6	31,7	43,6
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	41,5	37,5	30,8	42,5
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	50,2	40,0	34,6	50,2
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	41,9	35,6	30,7	41,9
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	48,1	45,2	38,1	50,2
16_A	Kroonestein	5,00	40,1	36,1	29,2	41,1
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	39,3	35,6	28,7	40,6
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	40,4	37,0	29,9	42,0
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	48,7	45,1	38,4	50,1
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	48,6	45,1	38,2	50,1
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	47,7	44,5	37,3	49,5
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	45,5	41,9	35,1	46,9
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	46,6	43,9	36,4	48,9
CP_001_A	Contolepunt Noord voorafscheider	5,00	68,9	57,9	50,9	68,9
CP_002 _A	Controlepunt West voorafscheider	5,00	71,1	61,5	52,7	71,1
MP2_O_A	Meetpunt 2 (oost)	5,00	74,2	72,0	63,6	77,0
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	41,4	38,4	30,9	43,4
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	43,4	40,2	32,8	45,2
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	48,5	45,1	38,2	50,1
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	41,7	38,7	30,8	43,7
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	43,5	40,3	32,4	45,3
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	42,7	39,6	32,4	44,6
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	48,7	45,6	38,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Zonegrens Oost	5,00	35,9	33,3	25,9	38,3
02_A	Zonegrens Oost	5,00	35,5	32,0	25,0	37,0
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	38,3	35,3	28,2	40,3
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	41,7	38,9	31,7	43,9
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	44,0	40,4	33,5	45,4
06_A	Zonegrens West	5,00	44,1	40,8	33,5	45,8
07_A	Zonegrens West	5,00	47,9	45,2	37,2	50,2
08_A	Zonegrens Noord	5,00	47,3	43,7	35,7	48,7
09_A	Zonegrens Noord	5,00	41,3	37,4	30,5	42,4
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	42,1	38,6	31,7	43,6
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	41,4	37,5	30,8	42,5
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	42,2	38,6	32,3	43,6
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	40,9	35,2	30,1	40,9
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	48,0	45,1	38,0	50,1
16_A	Kroonestein	5,00	39,6	36,1	29,2	41,1
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	38,9	35,6	28,7	40,6
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	40,1	37,0	29,9	42,0
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	48,7	45,1	38,4	50,1
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	48,6	45,1	38,2	50,1
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	47,7	44,5	37,3	49,5
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	45,5	41,9	35,1	46,9
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	46,6	43,9	36,4	48,9
CP_001_A	Contolepunt Noord voorafscheider	5,00	68,9	57,9	50,9	68,9
CP_002 _A	Controlepunt West voorafscheider	5,00	71,1	61,5	52,7	71,1
MP2_O_A	Meetpunt 2 (oost)	5,00	74,2	72,0	63,6	77,0
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	41,4	38,4	30,9	43,4
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	43,4	40,2	32,8	45,2
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	48,5	45,1	38,2	50,1
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	41,7	38,7	30,8	43,7
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	43,5	40,3	32,4	45,3
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	42,7	39,6	32,4	44,6
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	48,6	45,6	38,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Zonegrens West
Groep: Model 2009132.B01 20 mei 2010
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	Zonegrens West	5,00	47,9	45,2	37,2	50,2
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	39,0	38,5	30,0	43,5
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	34,6	34,6	25,5	39,6
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	33,7	33,7	24,7	38,7
V_23	kraan schip	1,50	38,6	--	--	38,6
V_52	Ontwateringszeef	4,00	32,8	32,8	23,8	37,8
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	37,6	--	--	37,6
V_35	Controle zeef	6,50	31,5	31,5	22,5	36,5
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	29,4	29,4	26,4	36,4
V_41	Grindzeef 1	11,00	36,4	--	--	36,4
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	30,0	30,0	21,0	35,0
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	27,7	27,7	24,7	34,7
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	29,8	29,3	21,6	34,3
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	29,1	29,1	20,1	34,1
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	28,2	28,2	19,1	33,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	28,1	28,1	19,0	33,1
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,6	27,6	18,6	32,6
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	26,7	--	22,4	32,4
TRB010	Transportband - standaard	3,00	26,9	26,9	17,8	31,9
TRB011	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB013	Transportband - standaard	3,00	26,5	26,5	17,5	31,5
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	26,0	26,5	17,0	31,5
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	31,5	--	--	31,5
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	29,4	26,4	--	31,4
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	31,0	--	--	31,0
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	28,8	25,8	--	30,8
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	25,0	--	20,8	30,8
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	25,7	25,7	16,6	30,7
WLS 07	Wiellader rijden	2,00	24,8	25,6	16,6	30,6
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	24,6	25,4	16,4	30,4
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	24,5	25,3	16,3	30,3
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	30,0	--	--	30,0
V43c	Stort op depot	6,60	24,7	24,7	15,7	29,7
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	23,8	24,6	15,6	29,6
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	27,2	24,5	18,5	29,5
V02a	Stort 0-63 94	8,00	24,1	24,5	15,0	29,5
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	23,7	24,4	15,4	29,4
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	24,1	24,1	15,0	29,1
TRB_45	Transportband 2019/2020	1,00	27,0	24,0	--	29,0
Rest			38,8	34,0	27,3	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RBS VP01_A rekenresultaten Havikerwaard 8A (Valewaard/IJsselbeton/Bbk)
na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP01_A - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	41,4	38,4	30,9	43,4
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	32,3	31,8	23,3	36,8
V_23	kraan schip	1,50	33,5	--	--	33,5
V_52	Ontwateringszeef	4,00	27,5	27,5	18,5	32,5
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	27,2	27,2	18,2	32,2
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	24,2	24,2	21,2	31,2
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	23,9	23,9	20,9	30,9
V_35	Controle zeef	6,50	25,2	25,2	16,2	30,2
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	24,7	24,2	16,4	29,2
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,0	--	18,7	28,7
V_41	Grindzeef 1	11,00	28,4	--	--	28,4
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	28,1	--	--	28,1
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	22,8	22,8	13,8	27,8
V_55	Zandschroef klein	4,00	22,6	22,6	13,6	27,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	21,8	21,8	12,8	26,8
V_42	Breker omkast	3,00	26,7	--	--	26,7
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	24,1	21,5	15,4	26,5
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	21,3	21,3	12,3	26,3
IJ03	aandrijving transport	2,00	21,1	21,1	12,1	26,1
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	21,0	21,0	11,9	26,0
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	20,0	20,8	11,8	25,8
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	20,7	20,7	11,6	25,7
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	25,4	--	--	25,4
TRB010	Transportband - standaard	3,00	20,0	20,0	11,0	25,0
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	19,5	20,0	10,5	25,0
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	19,1	19,9	10,9	24,9
TRB013	Transportband - standaard	3,00	19,6	19,6	10,6	24,6
V02a	Stort 0-63 94	8,00	18,8	19,3	9,8	24,3
TRB011	Transportband - standaard	3,00	19,3	19,3	10,2	24,3
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	24,2	--	--	24,2
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	18,4	19,2	10,2	24,2
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	19,2	19,2	10,1	24,2
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	22,1	19,1	--	24,1
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	18,3	--	14,0	24,0
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	18,2	19,0	10,0	24,0
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	24,0	--	--	24,0
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	21,8	--	13,6	23,6
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	21,3	18,3	--	23,3
IJ01	transportband langs betonfabriek	10,50	17,7	17,7	8,7	22,7
V02b	Stort 0-63 94	8,50	17,6	17,6	8,6	22,6
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	20,5	--	12,6	22,6
Rest			32,8	28,9	20,5	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP01_B - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	43,4	40,2	32,8	45,2
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	34,0	33,5	25,0	38,5
V_23	kraan schip	1,50	35,4	--	--	35,4
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	29,4	29,4	20,4	34,4
V_52	Ontwateringszeef	4,00	29,1	29,1	20,1	34,1
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	26,4	26,4	23,3	33,3
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	26,1	26,1	23,0	33,0
V_35	Controle zeef	6,50	26,9	26,9	17,8	31,9
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	24,8	--	20,6	30,6
V_41	Grindzeef 1	11,00	30,5	--	--	30,5
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	25,6	25,1	17,3	30,1
V_55	Zandschroef klein	4,00	25,0	25,0	16,0	30,0
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	25,0	25,0	16,0	30,0
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	29,9	--	--	29,9
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	29,3	--	--	29,3
V_42	Breker omkast	3,00	29,2	--	--	29,2
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	24,2	24,2	15,2	29,2
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	26,3	23,6	17,6	28,6
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	23,4	23,4	14,4	28,4
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	23,4	23,4	14,4	28,4
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	22,8	22,8	13,7	27,8
IJ03	aandrijving transport	2,00	22,5	22,5	13,5	27,5
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	21,5	22,3	13,3	27,3
TRB010	Transportband - standaard	3,00	22,1	22,1	13,1	27,1
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	21,2	22,0	13,0	27,0
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	21,5	22,0	12,5	27,0
TRB013	Transportband - standaard	3,00	21,6	21,6	12,6	26,6
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	26,3	--	--	26,3
TRB011	Transportband - standaard	3,00	21,3	21,3	12,2	26,3
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	24,1	21,1	--	26,1
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	26,1	--	--	26,1
V02a	Stort 0-63 94	8,00	20,6	21,1	11,6	26,1
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,2	--	16,0	26,0
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	24,2	--	15,9	25,9
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	20,9	20,9	11,9	25,9
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	19,8	20,6	11,6	25,6
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	19,6	20,4	11,3	25,4
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	23,2	20,2	--	25,2
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	22,8	--	14,9	24,9
V43c	Stort op depot	6,60	19,5	19,5	10,5	24,5
V02b	Stort 0-63 94	8,50	19,4	19,4	10,4	24,4
Rest			34,5	30,5	22,0	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RBS VP02_A rekenresultaten Havikerwaard 8A (Valewaard/IJsselbeton/Bbk)
na maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP02_A - Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	48,5	45,1	38,2	50,1
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	39,3	38,8	30,3	43,8
V_23	kraan schip	1,50	40,7	--	--	40,7
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	31,9	31,9	28,9	38,9
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	33,8	33,8	24,8	38,8
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	31,6	31,6	28,6	38,6
V_52	Ontwateringszeef	4,00	32,9	32,9	23,9	37,9
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	31,7	31,7	22,7	36,7
V_35	Controle zeef	6,50	31,6	31,6	22,5	36,6
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,5	--	26,2	36,2
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	31,1	31,1	22,1	36,1
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	36,1	--	--	36,1
V_55	Schroef aandrijving	4,00	31,1	31,1	22,1	36,1
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,2	--	26,0	36,0
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	35,5	--	--	35,5
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	32,5	29,9	23,8	34,9
V_41	Grindzeef 1	11,00	33,6	--	--	33,6
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	27,0	27,8	18,7	32,8
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	28,1	27,7	19,9	32,7
V_42	Breker omkast	3,00	32,6	--	--	32,6
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	27,6	27,6	18,5	32,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	27,3	27,3	18,3	32,3
IJ03	aandrijving transport	2,00	26,9	26,9	17,9	31,9
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	26,3	26,7	17,2	31,7
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	31,7	--	--	31,7
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	29,8	--	21,5	31,5
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	25,6	26,4	17,4	31,4
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	26,2	26,2	17,2	31,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	26,1	26,1	17,1	31,1
V02a	Stort 0-63 94	8,00	25,7	26,1	16,7	31,1
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	31,0	--	--	31,0
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	25,0	25,8	16,7	30,8
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	24,7	25,5	16,5	30,5
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,3	25,3	16,3	30,3
TRB011	Transportband - standaard	3,00	25,3	25,3	16,3	30,3
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	25,2	25,2	16,1	30,2
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	27,9	24,9	--	29,9
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	27,4	--	19,5	29,5
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	23,6	24,4	15,4	29,4
WLS 12	Wiellader rijden	2,00	29,3	--	--	29,3
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,5	--	19,2	29,2
Rest			39,7	35,7	27,4	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP03_A - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	41,7	38,7	30,8	43,7
V_55	Zandschroef klein	4,00	30,5	30,5	21,4	35,5
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	28,4	28,4	19,4	33,4
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	28,5	27,9	19,4	32,9
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	32,9	--	--	32,9
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	27,9	27,5	19,7	32,5
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	26,7	26,7	17,6	31,7
V_55	Schroef aandrijving	4,00	26,5	26,5	17,4	31,5
V_41	Grindzeef 1	11,00	30,6	--	--	30,6
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	24,3	24,3	15,3	29,3
V_23	kraan schip	1,50	29,0	--	--	29,0
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	23,0	23,0	14,0	28,0
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	22,8	22,8	13,8	27,8
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	22,7	22,7	13,7	27,7
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	20,1	20,1	17,1	27,1
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,3	--	17,0	27,0
V_42	Breker omkast	3,00	26,9	--	--	26,9
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	21,7	21,7	12,6	26,7
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,1	--	15,8	25,8
WLS 03	Wiellader rijden	2,00	19,7	20,5	11,4	25,5
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	19,2	--	15,0	25,0
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	19,8	19,8	10,8	24,8
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	19,0	19,8	10,8	24,8
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	22,7	19,7	--	24,7
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	22,6	--	14,7	24,7
IJ15	zelflader	1,50	17,7	16,4	14,6	24,6
IJ03	aandrijving transport	2,00	19,4	19,4	10,4	24,4
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	18,6	19,4	10,3	24,4
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	22,4	--	14,1	24,1
TRB011	Transportband - standaard	3,00	19,0	19,0	10,0	24,0
WLS 04	Wiellader rijden	2,00	18,2	19,0	10,0	24,0
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	21,6	18,6	--	23,6
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	17,8	18,6	9,6	23,6
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	17,8	18,6	9,5	23,6
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	18,0	18,4	9,0	23,4
IJ12	shovel tbv. puinbreker	2,00	23,4	--	--	23,4
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	23,4	--	--	23,4
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	17,4	18,1	9,1	23,1
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	23,1	--	--	23,1
V_52	Ontwateringszeef	4,00	18,1	18,1	9,1	23,1
IJ16	zelflader	1,50	16,1	14,8	13,0	23,0
Rest			34,3	30,7	22,0	35,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP03_B - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	43,5	40,3	32,4	45,3
V_55	Zandschroef klein	4,00	31,8	31,8	22,8	36,8
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	34,8	--	--	34,8
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	29,6	29,6	20,6	34,6
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	30,0	29,5	21,0	34,5
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	28,8	28,8	19,8	33,8
V_55	Schroef aandrijving	4,00	28,3	28,3	19,2	33,3
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	28,6	28,2	20,4	33,2
V_41	Grindzeef 1	11,00	32,5	--	--	32,5
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,8	25,8	16,8	30,8
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,5	25,5	16,5	30,5
V_23	kraan schip	1,50	30,5	--	--	30,5
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	25,0	25,0	16,0	30,0
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	24,8	24,8	15,7	29,8
V_42	Breker omkast	3,00	29,7	--	--	29,7
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	22,2	22,2	19,2	29,2
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	24,0	24,0	15,0	29,0
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,0	--	18,8	28,8
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,9	--	17,6	27,6
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	22,4	22,4	13,3	27,4
WLS 03	Wiellader rijden	2,00	21,1	21,9	12,8	26,9
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	24,6	--	16,8	26,8
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,0	--	16,8	26,8
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	24,6	21,6	--	26,6
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	20,6	21,4	12,4	26,4
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	24,5	--	16,2	26,2
TRB011	Transportband - standaard	3,00	21,0	21,0	12,0	26,0
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	19,9	20,7	11,7	25,7
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	23,5	20,5	--	25,5
IJ03	aandrijving transport	2,00	20,4	20,4	11,4	25,4
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	19,9	20,4	10,9	25,4
WLS 04	Wiellader rijden	2,00	19,6	20,3	11,3	25,3
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	25,3	--	--	25,3
IJ15	zelflader	1,50	18,4	17,1	15,3	25,3
V_52	Ontwateringszeef	4,00	20,1	20,1	11,1	25,1
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	25,1	--	--	25,1
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	19,1	19,9	10,9	24,9
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	19,0	19,8	10,7	24,8
TRB_23	Transportband (nieuw 2018)	1,50	24,7	--	--	24,7
V43d	Stort op depot	5,00	19,6	19,6	10,6	24,6
TRB013	Transportband - standaard	3,00	19,6	19,6	10,6	24,6
Rest			36,0	32,3	23,9	37,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP04_A - Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	42,7	39,6	32,4	44,6
V_55	Zandschroef klein	4,00	32,0	32,0	23,0	37,0
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	30,1	29,7	21,9	34,7
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	33,3	--	--	33,3
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	28,2	28,2	19,2	33,2
V_55	Schroef aandrijving	4,00	28,1	28,1	19,1	33,1
V_42	Breker omkast	3,00	33,0	--	--	33,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	27,8	27,8	18,7	32,8
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	26,7	26,7	17,7	31,7
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	24,4	--	20,2	30,2
V_41	Grindzeef 1	11,00	29,5	--	--	29,5
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,8	--	19,5	29,5
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	22,9	--	18,7	28,7
V_52	Ontwateringszeef	4,00	23,3	23,3	14,3	28,3
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	25,8	--	18,0	28,0
IJ16	zelflader	1,50	21,0	19,7	17,9	27,9
IJ14	zelflader	1,50	20,8	19,5	17,7	27,7
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	25,7	--	17,4	27,4
TRB013	Transportband - standaard	3,00	22,3	22,3	13,3	27,3
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	20,3	20,3	17,3	27,3
IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,8	21,8	12,7	26,8
IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,7	21,7	12,7	26,7
IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,7	21,7	12,7	26,7
IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,6	21,6	12,6	26,6
IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,6	21,6	12,6	26,6
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	21,6	21,6	12,6	26,6
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,7	--	16,5	26,5
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	20,8	20,8	11,8	25,8
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	20,8	20,8	11,7	25,8
IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	2,70	20,1	20,1	11,1	25,1
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	20,0	20,0	10,9	25,0
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	19,8	19,8	10,8	24,8
IJ26	betonhal; nrd-gvl overheaddeur open (meng)	2,70	19,7	19,7	10,7	24,7
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	18,8	19,6	10,6	24,6
WLS 03	Wiellader rijden	2,00	18,8	19,6	10,6	24,6
IJ01	transportband langs betonfabriek	10,50	19,4	19,4	10,4	24,4
IJ11	heftruck	1,00	20,7	19,4	11,7	24,4
V_35	Controle zeef	6,50	19,4	19,4	10,4	24,4
WLS 04	Wiellader rijden	2,00	18,5	19,3	10,3	24,3
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	24,2	--	--	24,2
IJ09	heftruck	1,00	20,3	19,1	11,3	24,1
Rest			35,7	31,3	21,9	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 RBS LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP05_A - Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	48,6	45,6	38,6	50,6
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	35,6	35,2	27,4	40,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	35,0	35,0	26,0	40,0
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	34,8	34,8	25,8	39,8
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	34,0	34,0	24,9	39,0
V_55	Schroef aandrijving	4,00	33,6	33,6	24,6	38,6
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	38,5	--	--	38,5
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	33,4	32,9	24,4	37,9
V_35	Controle zeef	6,50	32,7	32,7	23,6	37,7
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	32,3	32,3	23,3	37,3
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	31,0	--	26,7	36,7
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,0	--	25,7	35,7
V_41	Grindzeef 1	11,00	34,8	--	--	34,8
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	29,0	--	24,7	34,7
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	29,7	29,7	20,7	34,7
V_23	kraan schip	1,50	34,6	--	--	34,6
V_42	Breker omkast	3,00	34,3	--	--	34,3
IJ14	zelflader	1,50	27,3	26,0	24,2	34,2
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	32,2	--	24,0	34,0
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	31,8	--	23,9	33,9
IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,6	28,6	19,6	33,6
IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,6	28,6	19,5	33,6
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	26,4	26,4	23,4	33,4
IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,3	28,3	19,3	33,3
IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,3	28,3	19,3	33,3
IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,2	28,2	19,2	33,2
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	27,4	--	23,1	33,1
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,9	27,9	18,9	32,9
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	25,7	25,7	22,7	32,7
IJ16	zelflader	1,50	25,7	24,4	22,6	32,6
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,4	27,4	18,4	32,4
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	32,4	--	--	32,4
TRB013	Transportband - standaard	3,00	27,3	27,3	18,3	32,3
IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	2,70	27,2	27,2	18,2	32,2
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	27,1	27,1	18,1	32,1
IJ12	heftruck	1,00	27,4	26,1	18,3	31,1
V_52	Ontwateringszeef	4,00	26,1	26,1	17,1	31,1
V43d	Stort op depot	5,00	26,1	26,1	17,1	31,1
IJ12	shovel tbv. puinbreker	2,00	30,9	--	--	30,9
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	30,7	--	--	30,7
IJ09	heftruck	1,00	27,0	25,7	17,9	30,7
Rest			41,8	38,0	28,8	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Rekenmodel en rekenresultaten IBS na maatregelen

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ01	laadbak shovel	203214,99	445711,52	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ02	vallend grind trechter	203207,16	445685,89	10,50	Eigen waarde	4,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ03	aandrijving transport	203218,86	445702,03	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ04	rijden shovel	203195,65	445649,11	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ05	rijden shovel	203243,12	445623,40	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ06	rijden shovel	203316,02	445668,29	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ07	rijden shovel	203252,15	445725,18	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ08	rijden shovel	203259,35	445736,65	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ09	heftruck	203265,92	445671,50	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ10	heftruck	203276,01	445724,17	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ11	heftruck	203304,37	445642,86	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ12	heftruck	203273,77	445610,18	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ14	zelflader	203291,15	445668,82	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ15	zelflader	203265,78	445725,44	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ16	zelflader	203286,68	445644,96	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ18	lossen bulkwagen	203208,75	445696,21	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ19	betonhal; paneel nrd-gvl (mengerij)	203237,02	445705,56	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ20	betonhal; nrd-gvl glas (mengerij)	203244,62	445704,44	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ21	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203227,52	445689,75	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ22	betonhal; nrd-dak (mengerij)	203241,64	445688,43	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ23	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203229,73	445689,32	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ24	betonhal; nrd-daklichten (mengerij)	203239,88	445688,44	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ25	betonhal; nrd-gvl overheaddeur dicht (meng)	203233,63	445706,06	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ26	betonhal; nrd-gvl overheaddeur open (meng)	203232,34	445706,26	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ27	betonhal; oost-gvl paneel (mengerij)	203250,41	445693,14	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ28	betonhal; oost-gvl glas (mengerij)	203250,90	445696,48	10,50	Eigen waarde	2,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ29	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht (meng)	203249,40	445686,36	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	203249,20	445684,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ31	betonhal; west-gvl paneel (mengerij)	203220,40	445696,31	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ32	betonhal; west-gvl paneel (prod.)	203215,01	445660,00	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ33	betonhal; west-gvl overheaddeur dicht (prod.)	203214,15	445654,19	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	203214,01	445653,20	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ35	betonhal; zuid-gvl paneel	203220,39	445643,50	10,50	Eigen waarde	6,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ36	betonhal; oost-gvl paneel	203245,03	445656,88	10,50	Eigen waarde	4,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203247,71	445674,92	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203247,57	445673,99	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39	betonhal; zuid-dak (prod.)	203224,02	445658,81	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,30	106,74
IJsselbeton	Nee	0,021	--	--	73,70	83,20	85,10	90,50	94,30	96,30	97,60	102,00	102,60	106,85
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,40	66,50	78,50	81,10	87,60	92,70	88,40	84,30	76,20	95,62
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	0,600	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	2,637	0,659	0,220	66,70	86,60	90,70	89,40	89,60	92,10	90,30	85,20	74,00	98,11
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,021	0,252	0,333	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	1,500	--	--	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	51,60	58,90	67,60	73,80	68,20	68,30	65,20	55,70	44,80	76,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,30	62,79
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,90	60,20	65,90	73,10	69,50	68,60	57,50	55,00	46,10	76,30
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	75,30	74,70	71,80	68,70	63,20	50,30	79,81
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,10	59,40	68,10	74,30	68,70	68,80	65,70	56,20	45,30	77,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	39,10	45,40	51,10	60,30	55,70	50,80	50,70	46,20	37,70	62,79
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	48,10	55,40	61,10	70,30	70,70	67,80	64,70	62,20	53,30	75,44
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	56,10	65,40	76,10	85,30	87,70	89,80	89,70	87,20	78,30	95,38
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	53,10	60,40	69,10	75,30	69,70	69,80	66,70	57,20	46,30	78,29
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,60	68,00	76,10	78,40	68,60	68,20	63,20	47,10	34,50	82,27
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	75,80	68,20	76,30	78,60	68,80	68,40	63,40	47,30	34,70	82,47
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	52,70	60,00	68,70	74,90	69,30	69,40	66,30	56,80	45,90	77,89
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
IJsselbeton	IJ41	mobiele reinigingsinstallatie	203297,86	445686,64	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	203269,71	445739,03	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	203269,34	445732,62	10,50	Eigen waarde	2,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	203258,13	445682,79	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ45	wasplaats	203220,15	445637,59	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ40	betonhal; zuid-dak (prod.)	203236,38	445656,48	17,19	Relatief aan onderliggend item	0,10	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	Nee	Nee
IJsselbeton	IJ39b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203246,69	445668,03	10,50	Eigen waarde	2,70	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203246,52	445666,93	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203245,75	445661,68	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203245,58	445660,54	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203244,31	445651,97	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203244,18	445651,13	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42b	betonhal; oost-gvl overheaddeur dicht	203243,20	445644,53	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
IJsselbeton	IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	203243,13	445644,02	10,50	Eigen waarde	2,70	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 04	Wiellader rijden	203245,83	445789,94	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 05	Wiellader rijden	203222,01	445812,65	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 07	Wiellader rijden	203150,09	445786,84	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 08	Wiellader rijden	203129,12	445761,99	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 09	Wiellader rijden	203115,79	445736,21	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 10	Wiellader rijden	203106,90	445707,76	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 06	Wiellader rijden	203179,71	445819,73	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 03	Wiellader rijden	203254,27	445758,60	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 02	Wiellader rijden	203173,00	445682,49	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Valeweaard Mobiele bronnen	WLS 01	Wiellader rijden	203040,41	445667,69	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_21	Beatrix (richting zuiger)	203271,66	445829,09	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_22	Aggregaat bij Beatrix	203273,65	445804,72	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_52	Ontwateringszeef	203145,45	445718,05	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V51	Zandzeef (boven Eagle)	203146,12	445723,98	10,50	Eigen waarde	14,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24	Stort 0-4	203167,61	445864,43	10,50	Eigen waarde	17,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_24a	Transportband overstort	203249,22	445832,54	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_56	Onthouter (opstromers)	203157,47	445718,40	10,50	Eigen waarde	5,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_53	Eagle tank	203156,03	445729,51	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	203161,95	445734,34	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	203163,08	445732,36	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_55	Zandschroef klein	203167,04	445716,66	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_57	Onthouter (opstromers)	203156,77	445709,27	10,50	Eigen waarde	7,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V43c	Stort op depot	203153,97	445768,49	10,50	Eigen waarde	6,60	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton	Nee	1,200	0,400	0,100	68,00	79,00	91,00	92,00	93,00	91,00	90,00	86,00	74,00	98,81
IJsselbeton	Nee	8,002	--	--	79,80	96,60	102,20	110,00	112,60	111,70	107,90	103,30	98,50	117,33
IJsselbeton	Nee	4,001	--	--	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	70,80	90,70	94,80	93,50	93,80	96,30	94,70	90,20	81,40	102,37
IJsselbeton	Nee	2,001	--	--	53,00	76,00	80,00	83,00	89,00	92,00	92,00	91,00	87,00	97,83
IJsselbeton	Nee	12,000	4,000	1,000	77,40	68,80	73,90	77,20	69,40	68,00	55,00	45,90	35,30	81,90
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	71,60	64,00	69,10	74,40	70,60	67,20	62,20	53,10	42,50	78,53
IJsselbeton	Nee	6,000	2,000	0,500	79,60	74,00	84,10	89,40	87,60	89,20	87,20	78,10	67,50	95,11
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Valeweaard Mobiele bronnen	Nee	1,000	0,400	0,100	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	70,72	84,22	90,23	96,55	101,48	103,12	103,03	100,07	95,21	108,69
Zandinstallatie	Nee	--	--	--	64,01	91,91	89,41	92,91	93,91	91,51	90,71	87,61	81,21	100,06
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	69,73	76,33	84,03	89,83	94,23	99,33	96,43	93,33	86,93	102,91
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	64,63	73,23	84,43	93,03	97,03	98,93	97,43	95,93	91,33	104,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Zandinstallatie	Nee	12,000	--	--	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	59,20	60,70	68,90	74,50	79,40	82,20	83,20	82,50	78,80	88,77
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	58,81	66,21	81,01	100,41	95,01	105,51	100,60	92,01	83,51	108,00
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	57,81	65,21	80,01	99,41	94,01	104,51	99,61	91,01	82,51	107,01
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	56,10	74,50	76,00	81,10	84,60	86,60	85,20	81,70	76,70	91,67
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	1,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
Zandinstallatie	V43d	Stort op depot	203227,70	445772,63	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Zandinstallatie	V_25	Transportband overstort (voor.r/contr.zeef)	203091,37	445769,40	10,50	Eigen waarde	9,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V44b	Stort 8/16 in depot	203109,07	445769,65	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V11	Grindwasser	203186,34	445846,23	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Controle zeef	203156,80	445718,21	10,50	Eigen waarde	6,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_42	Breker omkast	203196,04	445836,79	10,50	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V17	JIGG	203146,76	445816,45	10,50	Eigen waarde	10,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_34	Aandrijving Jigg	203154,69	445817,25	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_41	Grindzeef 1	203188,14	445845,33	10,50	Eigen waarde	11,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_55	Schroef aandrijving	203153,08	445811,57	10,50	Eigen waarde	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V-56	Stort 3/8 in depot	203120,85	445783,57	10,50	Eigen waarde	8,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Grindstraat 2019/2020	V_35	Grindzeef 2	203142,80	445811,23	10,50	Eigen waarde	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_01	kraan bij kade loc I	202987,44	445702,19	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	202968,42	445697,78	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_08	laadbrug; vrachtwagen kiepen	202993,22	445593,37	7,00	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_23	kraan schip	202963,40	445701,68	7,00	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	202998,72	445601,17	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02a	Stort 0-63 94	203022,08	445703,52	10,50	Eigen waarde	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_10	kraan bij kade loc II	202995,75	445585,97	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V_11	Stort zand/grind	203023,99	445522,22	10,50	Eigen waarde	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	V02b	Stort 0-63 94	203126,00	445692,80	10,50	Eigen waarde	8,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 11	Wiellader rijden	203086,87	445515,66	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Haven	WLS 12	Wiellader rijden	203074,00	445485,85	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-02	Wiellader tbv Bbk	203053,05	445588,24	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-01	Wiellader tbv Bbk	203045,73	445516,23	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-04	Wiellader tbv Bbk	203371,45	445708,12	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
Bbk	WLS-03	Wiellader tbv Bbk	203364,78	445797,51	10,50	Eigen waarde	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	57,73	61,23	74,83	82,13	86,93	89,63	88,13	83,03	78,43	94,03
Zandinstallatie	Nee	12,000	4,000	8,000	46,71	57,91	68,31	78,21	80,61	80,61	82,71	81,91	68,91	88,15
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	1,000	62,41	69,21	78,31	83,81	88,21	89,31	88,91	93,31	94,81	98,91
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	0,00	71,20	83,30	90,10	97,10	100,90	100,00	97,00	90,40	105,41
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	8,000	63,13	74,53	81,23	89,33	93,63	96,33	97,33	96,43	91,73	102,77
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	53,79	66,49	81,99	96,79	101,89	99,99	98,79	94,69	90,29	106,23
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	68,05	71,15	86,05	92,65	95,85	98,65	101,55	98,75	92,15	105,67
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	4,000	1,000	55,10	63,40	74,70	85,00	93,20	100,50	98,10	88,20	83,00	103,22
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	--	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	51,56	65,76	82,16	91,66	94,06	98,16	95,96	92,66	85,16	102,26
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	1,000	57,49	67,19	74,19	79,09	81,99	83,49	83,49	84,09	82,29	90,58
Grindstraat 2019/2020	Nee	12,000	2,000	--	67,13	79,03	86,23	95,83	97,93	100,33	100,53	100,63	97,43	106,97
Haven	Nee	10,794	3,199	7,196	63,50	80,70	95,00	94,10	98,40	102,20	98,40	94,50	85,80	105,96
Haven	Nee	12,000	4,000	8,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	1,251	--	--	65,60	80,60	88,00	94,40	96,70	99,00	96,30	91,50	81,00	103,41
Haven	Nee	10,004	--	--	72,10	84,90	94,30	97,60	98,80	103,00	99,60	92,90	93,90	106,98
Haven	Nee	12,000	4,000	4,000	66,00	74,20	81,90	86,90	91,10	92,60	90,20	85,40	77,50	97,19
Haven	Nee	10,794	4,000	7,196	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	4,001	--	--	63,50	80,70	95,00	94,10	98,40	102,20	98,40	94,50	85,80	105,96
Haven	Nee	4,001	--	--	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	12,000	4,000	8,000	56,63	61,43	75,73	81,43	86,03	88,93	88,13	86,23	81,93	94,13
Haven	Nee	1,000	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Haven	Nee	1,000	--	--	64,81	77,91	87,12	92,83	95,95	101,67	98,24	92,29	84,16	104,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73
Bbk	Nee	2,001	--	0,500	82,90	84,90	91,50	96,70	100,70	100,20	98,20	92,40	84,40	105,73

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Lengte	Aant.puntbr	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203215,22	445704,72	203209,72	445669,01	2,00	12,00	10,50	10,50	2	36,13	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203210,86	445683,95	203214,17	445706,22	10,50	10,50	10,50	10,50	2	22,52	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203209,79	445668,97	203212,40	445668,58	12,00	12,00	10,50	10,50	2	2,64	1	12,000	4,000	1,000
IJsselbeton	IJ01	transportband langs betonfabriek	203213,52	445675,46	203211,62	445662,65	10,00	10,00	10,50	10,50	2	12,95	1	12,000	4,000	1,000
Grind en Zand	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203190,30	445840,27	203195,99	445836,76	1,50	22,00	10,50	10,50	2	6,69	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26a	Transportband - standaard	203153,93	445847,20	203149,07	445840,90	0,50	2,00	10,50	10,50	2	7,95	1	12,000	4,000	1,000
Zandinstallatie	TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	203091,23	445769,49	203156,91	445718,10	8,00	8,00	10,50	10,50	2	83,40	1	12,000	4,000	8,000
Zandinstallatie	TRB010	Transportband - standaard	203164,61	445733,52	203189,22	445753,40	3,00	13,50	10,50	10,50	2	31,63	1	12,000	4,000	8,000
Zandinstallatie	TRB011	Transportband - standaard	203161,28	445735,90	203154,05	445768,29	3,00	13,50	10,50	10,50	2	33,18	1	12,000	4,000	8,000
Zandinstallatie	TRB013	Transportband - standaard	203189,82	445753,59	203227,80	445772,73	3,00	17,50	10,50	10,50	2	42,53	1	12,000	4,000	8,000
Zandinstallatie	TRB012	Transportband - standaard	203167,68	445716,59	203167,21	445697,10	3,00	8,00	10,50	10,50	2	19,49	1	12,000	4,000	8,000
Zandinstallatie	TRB_23	Transportband (nieuw 2018)	203248,78	445832,77	203167,61	445864,13	1,50	22,00	10,50	10,50	2	87,02	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_22	Transportband (nieuw 2018)	203276,22	445819,46	203248,74	445832,77	1,00	2,50	10,50	10,50	2	30,54	1	12,000	--	--
Zandinstallatie	TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	203148,99	445840,74	203091,33	445769,16	1,00	9,50	10,50	10,50	2	91,92	1	12,000	4,000	8,000
Grindstraat 2019/2020	TRB_41	Transportband (2019/2020)	203262,23	445824,70	203188,74	445847,90	1,50	22,00	10,50	10,50	2	77,07	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_42	Transportband 2019/2020	203188,02	445847,50	203147,80	445817,71	1,00	11,00	10,50	10,50	2	50,05	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_51	Transportband (2019/2020)	203254,61	445801,75	203269,65	445827,83	1,50	9,00	10,50	10,50	2	30,10	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_52	Transportband (2019/2020)	203196,10	445836,53	203254,45	445801,59	1,00	10,00	10,50	10,50	2	68,01	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband (2019/2020)	203204,49	445824,31	203207,45	445829,75	1,00	4,00	10,50	10,50	2	6,19	1	12,000	--	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_44	Transportband 2019/2020	203140,59	445808,64	203109,34	445769,65	2,00	12,00	10,50	10,50	2	49,96	1	12,000	2,000	--
Grindstraat 2019/2020	TRB_45	Transportband 2019/2020	203140,94	445808,36	203120,87	445783,62	1,00	12,00	10,50	10,50	2	31,85	1	12,000	2,000	1,000
Grindstraat 2019/2020	TRB_46	Transportband (2019/2020)	203147,07	445816,40	203159,11	445806,72	1,00	5,00	10,50	10,50	2	15,46	1	12,000	2,000	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203035,23	445684,69	203126,00	445692,76	0,50	9,00	10,50	10,50	3	91,12	1	12,000	4,000	8,000
Haven	TRB_K1	Transportband - standaard	202992,34	445691,48	203021,92	445703,36	1,00	10,00	10,50	10,50	2	31,87	1	10,794	4,000	7,196
Haven	V_TRB_K4	Transportband - standaard	203025,16	445557,20	203024,05	445522,55	3,00	12,00	10,50	10,50	2	34,67	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K3	Transportband - standaard	202993,07	445579,03	203020,47	445560,23	0,50	10,00	10,50	10,50	2	33,23	1	4,001	--	--
Haven	V_TRB_K2	Transportband - standaard	203036,79	445689,41	203040,87	445685,30	0,50	3,00	10,50	10,50	2	5,80	1	12,000	4,000	8,000

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrM Totaal	Lwr Totaal
IJsselbeton	52,36	67,46	79,46	82,06	88,56	93,66	89,36	85,26	77,16	80,84	96,58
IJsselbeton	50,15	65,25	77,25	79,85	86,35	91,45	87,15	83,05	74,95	80,84	94,37
IJsselbeton	40,83	55,93	67,93	70,53	77,03	82,13	77,83	73,73	65,63	80,84	85,05
IJsselbeton	47,74	62,84	74,84	77,44	83,94	89,04	84,74	80,64	72,54	80,84	91,96
Grind en Zand	54,48	60,38	72,58	81,38	85,38	86,88	82,68	80,48	73,78	77,83	91,17
Zandinstallatie	60,58	67,78	72,38	78,18	82,78	83,58	83,88	83,08	50,68	80,72	89,80
Zandinstallatie	60,35	66,25	78,45	87,25	91,25	92,75	88,55	86,35	79,65	77,83	97,04
Zandinstallatie	66,73	73,93	78,53	84,33	88,93	89,73	90,03	89,23	56,83	80,72	95,95
Zandinstallatie	66,92	74,12	78,72	84,52	89,12	89,92	90,22	89,42	57,02	80,72	96,14
Zandinstallatie	68,03	75,23	79,83	85,63	90,23	91,03	91,33	90,53	58,13	80,72	97,25
Zandinstallatie	64,54	71,74	76,34	82,14	86,74	87,54	87,84	87,04	54,64	80,72	93,76
Zandinstallatie	60,65	66,55	78,75	87,55	91,55	93,05	88,85	86,65	79,95	77,83	97,34
Zandinstallatie	55,99	61,89	74,09	82,89	86,89	88,39	84,19	81,99	75,29	77,83	92,68
Zandinstallatie	60,79	66,69	78,89	87,69	91,69	93,19	88,99	86,79	80,09	77,83	97,48
Grindstraat 2019/2020	60,16	66,06	78,26	87,06	91,06	92,56	88,36	86,16	79,46	77,83	96,85
Grindstraat 2019/2020	68,58	75,78	80,38	86,18	90,78	91,58	91,88	91,08	58,68	80,72	97,80
Grindstraat 2019/2020	56,06	61,96	74,16	82,96	86,96	88,46	84,26	82,06	75,36	77,83	92,75
Grindstraat 2019/2020	59,50	65,40	77,60	86,40	90,40	91,90	87,70	85,50	78,80	77,83	96,19
Grindstraat 2019/2020	49,51	55,41	67,61	76,41	80,41	81,91	77,71	75,51	68,81	77,83	86,20
Grindstraat 2019/2020	68,57	75,77	80,37	86,17	90,77	91,57	91,87	91,07	58,67	80,72	97,79
Grindstraat 2019/2020	66,78	73,98	78,58	84,38	88,98	89,78	90,08	89,28	56,88	80,72	96,00
Grindstraat 2019/2020	53,17	59,07	71,27	80,07	84,07	85,57	81,37	79,17	72,47	77,83	89,86
Haven	71,13	78,33	82,93	88,73	93,33	94,13	94,43	93,63	61,23	80,72	100,35
Haven	66,70	73,90	78,50	84,30	88,90	89,70	90,00	89,20	56,80	80,72	95,92
Haven	67,04	74,24	78,84	84,64	89,24	90,04	90,34	89,54	57,14	80,72	96,26
Haven	66,89	74,09	78,69	84,49	89,09	89,89	90,19	89,39	56,99	80,72	96,11
Haven	59,50	66,70	71,30	77,10	81,70	82,50	82,80	82,00	49,60	80,72	88,72

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ01	Personenwagens/bestelbusjes IJsselbeton	203113,73	445638,55	203146,60	445643,61	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	42,39	50	10	10
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ03	rijden vrachtwagens	203112,67	445639,14	203200,85	445694,46	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	104,13	264	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ04	rijden vrachtwagens	203242,26	445718,52	203242,10	445718,33	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	129,17	130	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ02	vrachtwagens	203201,21	445694,82	203242,26	445718,52	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	53,97	260	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ09	vrachtwagens	203242,45	445718,52	203309,09	445638,09	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	148,00	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ10	vrachtwagens	203242,41	445718,55	203312,66	445669,15	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	108,22	65	--	--
IJsselbeton mobiele bronnen	IJ12	shovel tbv. puinbreker	203286,73	445704,70	203268,14	445735,17	2,00	2,00	10,50	10,50	Eigen waarde	54,60	300	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	203132,40	445769,33	202996,20	445587,73	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	547,68	150	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V_63	Vrachtwagen op terrein	203118,40	445762,84	203111,09	445640,94	1,00	1,00	10,50	10,50	Eigen waarde	280,89	350	--	--
Valeweaard Mobiele bronnen	V03	personenwagens/bestelbusjes Valewaard	203112,24	445640,38	203137,62	445672,89	0,75	0,75	10,50	10,50	Eigen waarde	45,37	50	10	10
Haven	Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	202768,62	445652,42	202780,48	445633,10	3,00	3,00	7,00	7,00	Eigen waarde	604,31	14	2	8
Bbk	VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	203075,84	445540,43	203346,09	445753,28	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	781,87	80	--	8
Bbk	VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	203120,25	445637,14	203330,47	445746,15	1,50	1,50	10,50	10,50	Eigen waarde	591,96	92	--	10

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.afst.	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	72,20	73,20	84,10	87,00	96,20	100,70	98,60	92,30	85,20	104,15
IJsselbeton mobiele bronnen	20,00	10	79,80	94,00	95,50	96,50	98,60	100,60	97,90	93,50	88,00	105,84
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Valeweaard Mobiele bronnen	20,00	10	59,20	65,30	70,10	74,00	82,20	86,70	84,60	77,30	70,70	90,12
Haven	20,00	5	69,35	86,35	95,36	96,37	99,39	99,42	97,41	93,43	89,44	105,35
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15
Bbk	20,00	10	66,00	80,50	89,20	96,00	98,90	99,40	95,30	90,40	81,60	104,15

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	TypeLw	Oppervlak	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	203323,77	445839,50	10,50	1,50	Eigen waarde	12,000	4,000	1,000	False	20593,16	28,43	48,33	52,43	51,13	51,43	53,93

Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr Totaal
Toekomst	52,33	47,83	39,03	60,00	103,14

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Zonegrens Oost	5,00	37,3	33,3	30,9	40,9
02_A	Zonegrens Oost	5,00	37,7	32,1	29,0	39,0
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	40,4	35,3	32,9	42,9
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	43,4	38,8	36,6	46,6
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	45,8	40,4	39,6	49,6
06_A	Zonegrens West	5,00	44,4	40,9	40,1	50,1
07_A	Zonegrens West	5,00	48,1	45,2	44,1	54,1
08_A	Zonegrens Noord	5,00	47,9	43,6	41,4	51,4
09_A	Zonegrens Noord	5,00	42,4	37,5	34,1	44,1
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	43,8	38,6	35,3	45,3
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	44,1	37,7	34,5	44,5
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	44,9	38,8	36,0	46,0
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	42,1	35,4	33,3	43,3
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	49,9	45,2	42,9	52,9
16_A	Kroonestein	5,00	42,0	36,1	32,7	42,7
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	41,2	35,6	32,3	42,3
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	42,1	37,0	34,6	44,6
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	50,2	45,1	44,4	54,4
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	50,1	45,0	44,4	54,4
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	48,7	44,5	43,8	53,8
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	46,8	41,9	41,1	51,1
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	48,6	43,9	41,3	51,3
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	41,7	38,4	37,5	47,5
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	43,7	40,2	39,4	49,4
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	50,0	45,0	44,4	54,4
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	43,4	38,7	36,5	46,5
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	45,6	40,3	38,3	48,3
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	44,3	39,6	36,9	46,9
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	50,5	45,6	43,2	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP01_A - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	41,7	38,4	37,5	47,5
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	32,3	31,8	32,3	42,3
V_52	Ontwateringszeef	4,00	27,5	27,5	27,5	37,5
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	27,2	27,2	27,2	37,2
V_35	Controle zeef	6,50	25,2	25,2	25,2	35,2
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	25,1	21,5	24,5	34,5
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	24,2	24,2	24,2	34,2
V_23	kraan schip	1,50	33,5	--	--	33,5
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	22,8	22,8	22,8	32,8
V_55	Zandschroef klein	4,00	22,6	22,6	22,6	32,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	21,8	21,8	21,8	31,8
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	21,0	21,0	21,0	31,0
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	23,9	23,9	20,9	30,9
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	20,7	20,7	20,7	30,7
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	25,5	25,5	16,4	30,5
TRB010	Transportband - standaard	3,00	20,0	20,0	20,0	30,0
TRB013	Transportband - standaard	3,00	19,6	19,6	19,6	29,6
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	19,5	20,0	19,5	29,5
TRB011	Transportband - standaard	3,00	19,3	19,3	19,3	29,3
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	29,0	--	--	29,0
V02a	Stort 0-63 94	8,00	18,8	19,3	18,8	28,8
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,0	--	18,7	28,7
V_41	Grindzeef 1	11,00	28,4	--	--	28,4
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	28,1	--	--	28,1
V02b	Stort 0-63 94	8,50	17,6	17,6	17,6	27,6
V_42	Breker omkast	3,00	26,7	--	--	26,7
V43d	Stort op depot	5,00	16,5	16,5	16,5	26,5
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	21,3	21,3	12,3	26,3
IJ03	aandrijving transport	2,00	21,1	21,1	12,1	26,1
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	20,0	20,8	11,8	25,8
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	25,4	--	--	25,4
V_56	Onthouter (opstromers)	5,50	15,3	15,3	15,3	25,3
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	19,1	19,9	10,9	24,9
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	14,8	14,8	14,8	24,8
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	24,2	--	--	24,2
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	18,4	19,2	10,2	24,2
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	19,2	19,2	10,1	24,2
TRB012	Transportband - standaard	3,00	14,2	14,2	14,2	24,2
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	22,1	19,1	--	24,1
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	18,3	--	14,0	24,0
WLS 08	Wiellader rijden	2,00	18,2	19,0	10,0	24,0
Rest			34,2	28,8	23,1	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP01_B - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	43,7	40,2	39,4	49,4
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	34,0	33,5	34,0	44,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	29,4	29,4	29,4	39,4
V_52	Ontwateringszeef	4,00	29,1	29,1	29,1	39,1
V_35	Controle zeef	6,50	26,9	26,9	26,9	36,9
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	27,3	23,6	26,6	36,6
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	26,4	26,4	26,4	36,4
V_23	kraan schip	1,50	35,4	--	--	35,4
V_55	Zandschroef klein	4,00	25,0	25,0	25,0	35,0
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	25,0	25,0	25,0	35,0
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	24,2	24,2	24,2	34,2
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	23,4	23,4	23,4	33,4
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	23,4	23,4	23,4	33,4
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	26,1	26,1	23,0	33,0
TRB010	Transportband - standaard	3,00	22,1	22,1	22,1	32,1
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	31,8	--	--	31,8
TRB013	Transportband - standaard	3,00	21,6	21,6	21,6	31,6
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	21,5	22,0	21,5	31,5
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	26,4	26,4	17,3	31,4
TRB011	Transportband - standaard	3,00	21,3	21,3	21,3	31,3
V02a	Stort 0-63 94	8,00	20,6	21,1	20,6	30,6
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	24,8	--	20,6	30,6
V_41	Grindzeef 1	11,00	30,5	--	--	30,5
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	29,9	--	--	29,9
V02b	Stort 0-63 94	8,50	19,4	19,4	19,4	29,4
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	29,3	--	--	29,3
V_42	Breker omkast	3,00	29,2	--	--	29,2
V43d	Stort op depot	5,00	18,4	18,4	18,4	28,4
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	17,9	17,9	17,9	27,9
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	22,8	22,8	13,7	27,8
IJ03	aandrijving transport	2,00	22,5	22,5	13,5	27,5
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	21,5	22,3	13,3	27,3
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	21,2	22,0	13,0	27,0
V_56	Onthouter (opstromers)	5,50	16,9	16,9	16,9	26,9
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	26,3	--	--	26,3
TRB012	Transportband - standaard	3,00	16,2	16,2	16,2	26,2
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	24,1	21,1	--	26,1
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	26,1	--	--	26,1
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,2	--	16,0	26,0
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	24,2	--	15,9	25,9
IJ34	betonhal; west-gvl overheaddeur open (prod.)	2,70	20,9	20,9	11,9	25,9
Rest			35,4	31,2	24,7	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP02_A - Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	50,0	45,0	44,4	54,4
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	39,3	38,8	39,3	49,3
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	44,4	--	--	44,4
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	33,8	33,8	33,8	43,8
V_52	Ontwateringszeef	4,00	32,9	32,9	32,9	42,9
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	33,5	29,9	32,9	42,9
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	31,7	31,7	31,7	41,7
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	31,6	31,6	31,6	41,6
V_35	Controle zeef	6,50	31,6	31,6	31,6	41,6
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	31,1	31,1	31,1	41,1
V_23	kraan schip	1,50	40,7	--	--	40,7
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	31,9	31,9	28,9	38,9
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	27,6	27,6	27,6	37,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	27,3	27,3	27,3	37,3
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	26,3	26,7	26,3	36,3
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,5	--	26,2	36,2
V_55	Zandschroef klein	4,00	26,1	26,1	26,1	36,1
V_10	kraan bij kade loc II	2,00	36,1	--	--	36,1
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,2	--	26,0	36,0
V02a	Stort 0-63 94	8,00	25,7	26,1	25,7	35,7
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	35,5	--	--	35,5
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,3	25,3	25,3	35,3
TRB011	Transportband - standaard	3,00	25,3	25,3	25,3	35,3
V02b	Stort 0-63 94	8,50	24,2	24,2	24,2	34,2
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	28,9	28,9	19,9	33,9
V_41	Grindzeef 1	11,00	33,6	--	--	33,6
V_55	Schroef aandrijving	4,00	31,1	28,1	--	33,1
TRB010	Transportband - standaard	3,00	22,8	22,8	22,8	32,8
TRB012	Transportband - standaard	3,00	22,8	22,8	22,8	32,8
WLS 01	Wiellader rijden	2,00	27,0	27,8	18,7	32,8
V_42	Breker omkast	3,00	32,6	--	--	32,6
IJ03	aandrijving transport	2,00	26,9	26,9	17,9	31,9
V_56	Onthouter (opstromers)	5,50	21,7	21,7	21,7	31,7
V01	vrachtwagens (naar laadsteiger)	1,00	31,7	--	--	31,7
TRB013	Transportband - standaard	3,00	21,5	21,5	21,5	31,5
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	29,8	--	21,5	31,5
WLS 02	Wiellader rijden	2,00	25,6	26,4	17,4	31,4
IJ01	transportband langs betonfabriek	2,00	26,2	26,2	17,2	31,2
V_63	Vrachtwagen op terrein	1,00	31,0	--	--	31,0
WLS 10	Wiellader rijden	2,00	25,0	25,8	16,7	30,8
WLS 09	Wiellader rijden	2,00	24,7	25,5	16,5	30,5
Rest			40,7	35,7	29,9	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP03_A - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	43,4	38,7	36,5	46,5
V_55	Zandschroef klein	4,00	30,5	30,5	30,5	40,5
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	28,5	27,9	28,5	38,5
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	38,0	--	--	38,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	26,7	26,7	26,7	36,7
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	28,7	28,7	19,7	33,7
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	28,4	28,4	19,4	33,4
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	23,0	23,0	23,0	33,0
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	32,9	--	--	32,9
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	22,8	22,8	22,8	32,8
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	22,7	22,7	22,7	32,7
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	21,7	21,7	21,7	31,7
V_41	Grindzeef 1	11,00	30,6	--	--	30,6
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	20,1	20,1	20,1	30,1
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	19,8	19,8	19,8	29,8
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	24,3	24,3	15,3	29,3
TRB011	Transportband - standaard	3,00	19,0	19,0	19,0	29,0
V_23	kraan schip	1,50	29,0	--	--	29,0
V_55	Schroef aandrijving	4,00	26,5	23,5	--	28,5
V_52	Ontwateringszeef	4,00	18,1	18,1	18,1	28,1
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	18,7	15,0	18,0	28,0
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	18,0	18,4	18,0	28,0
TRB013	Transportband - standaard	3,00	17,7	17,7	17,7	27,7
V43d	Stort op depot	5,00	17,7	17,7	17,7	27,7
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,3	--	17,0	27,0
V_42	Breker omkast	3,00	26,9	--	--	26,9
TRB010	Transportband - standaard	3,00	16,5	16,5	16,5	26,5
V02b	Stort 0-63 94	8,50	16,3	16,3	16,3	26,3
V02a	Stort 0-63 94	8,00	16,1	16,6	16,1	26,1
IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	2,50	26,0	--	--	26,0
TRB012	Transportband - standaard	3,00	16,0	16,0	16,0	26,0
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,1	--	15,8	25,8
WLS 03	Wiellader rijden	2,00	19,7	20,5	11,4	25,5
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	19,2	--	15,0	25,0
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	19,0	19,8	10,8	24,8
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	22,7	19,7	--	24,7
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	22,6	--	14,7	24,7
IJ15	zelflader	1,50	17,7	16,4	14,6	24,6
IJ03	aandrijving transport	2,00	19,4	19,4	10,4	24,4
V_35	Controle zeef	6,50	14,4	14,4	14,4	24,4
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	18,6	19,4	10,3	24,4
Rest			35,7	30,9	24,3	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP03_B - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	45,6	40,3	38,3	48,3
V_55	Zandschroef klein	4,00	31,8	31,8	31,8	41,8
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	41,3	--	--	41,3
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	30,0	29,5	30,0	40,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	28,8	28,8	28,8	38,8
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,8	25,8	25,8	35,8
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	25,5	25,5	25,5	35,5
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	34,8	--	--	34,8
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	24,8	24,8	24,8	34,8
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	29,6	29,6	20,6	34,6
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	29,4	29,4	20,4	34,4
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	24,0	24,0	24,0	34,0
V_41	Grindzeef 1	11,00	32,5	--	--	32,5
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	22,4	22,4	22,4	32,4
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	22,2	22,2	22,2	32,2
TRB011	Transportband - standaard	3,00	21,0	21,0	21,0	31,0
V_23	kraan schip	1,50	30,5	--	--	30,5
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	21,0	17,3	20,3	30,3
V_55	Schroef aandrijving	4,00	28,3	25,3	--	30,3
V_52	Ontwateringszeef	4,00	20,1	20,1	20,1	30,1
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	25,0	25,0	16,0	30,0
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	19,9	20,4	19,9	29,9
V_42	Breker omkast	3,00	29,7	--	--	29,7
V43d	Stort op depot	5,00	19,6	19,6	19,6	29,6
TRB013	Transportband - standaard	3,00	19,6	19,6	19,6	29,6
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,0	--	18,8	28,8
TRB010	Transportband - standaard	3,00	18,7	18,7	18,7	28,7
V02b	Stort 0-63 94	8,50	18,2	18,2	18,2	28,2
TRB012	Transportband - standaard	3,00	18,0	18,0	18,0	28,0
V02a	Stort 0-63 94	8,00	18,0	18,4	18,0	28,0
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,9	--	17,6	27,6
V_35	Controle zeef	6,50	16,9	16,9	16,9	26,9
WLS 03	Wiellader rijden	2,00	21,1	21,9	12,8	26,9
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	24,6	--	16,8	26,8
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	21,0	--	16,8	26,8
IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	2,50	26,7	--	--	26,7
TRB_42	Transportband 2019/2020	1,00	24,6	21,6	--	26,6
WLS 06	Wiellader rijden	2,00	20,6	21,4	12,4	26,4
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	24,5	--	16,2	26,2
WLS 05	Wiellader rijden	2,00	19,9	20,7	11,7	25,7
TRB_44	Transportband 2019/2020	2,00	23,5	20,5	--	25,5
Rest			37,1	32,6	25,9	37,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP04_A - Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	44,3	39,6	36,9	46,9
V_55	Zandschroef klein	4,00	32,0	32,0	32,0	42,0
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	39,0	--	--	39,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	27,8	27,8	27,8	37,8
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	30,9	30,9	21,9	35,9
V_52	Ontwateringszeef	4,00	23,3	23,3	23,3	33,3
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	33,3	--	--	33,3
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	28,2	28,2	19,2	33,2
V_42	Breker omkast	3,00	33,0	--	--	33,0
TRB013	Transportband - standaard	3,00	22,3	22,3	22,3	32,3
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	26,7	26,7	17,7	31,7
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	21,6	21,6	21,6	31,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	20,8	20,8	20,8	30,8
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	20,8	20,8	20,8	30,8
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	24,4	--	20,2	30,2
V_55	Schroef aandrijving	4,00	28,1	25,1	--	30,1
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	20,0	20,0	20,0	30,0
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	19,8	19,8	19,8	29,8
V_41	Grindzeef 1	11,00	29,5	--	--	29,5
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	23,8	--	19,5	29,5
V_35	Controle zeef	6,50	19,4	19,4	19,4	29,4
V43d	Stort op depot	5,00	18,7	18,7	18,7	28,7
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	22,9	--	18,7	28,7
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	18,7	15,0	18,0	28,0
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	25,8	--	18,0	28,0
TRB011	Transportband - standaard	3,00	17,9	17,9	17,9	27,9
IJ16	zelflader	1,50	21,0	19,7	17,9	27,9
IJ14	zelflader	1,50	20,8	19,5	17,7	27,7
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	25,7	--	17,4	27,4
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	17,4	16,9	17,4	27,4
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	20,3	20,3	17,3	27,3
V02b	Stort 0-63 94	8,50	17,3	17,3	17,3	27,3
IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,8	21,8	12,7	26,8
IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,7	21,7	12,7	26,7
IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,7	21,7	12,7	26,7
IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,6	21,6	12,6	26,6
IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	21,6	21,6	12,6	26,6
IJ43	shovel t.b.v. puinbreker	2,50	26,6	--	--	26,6
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	20,7	--	16,5	26,5
IJ30	betonhal; oost-gvl overheaddeur open (meng)	2,70	20,1	20,1	11,1	25,1
TRB_K1	Transportband - standaard	1,00	15,1	15,6	15,1	25,1
Rest			36,4	32,2	25,1	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

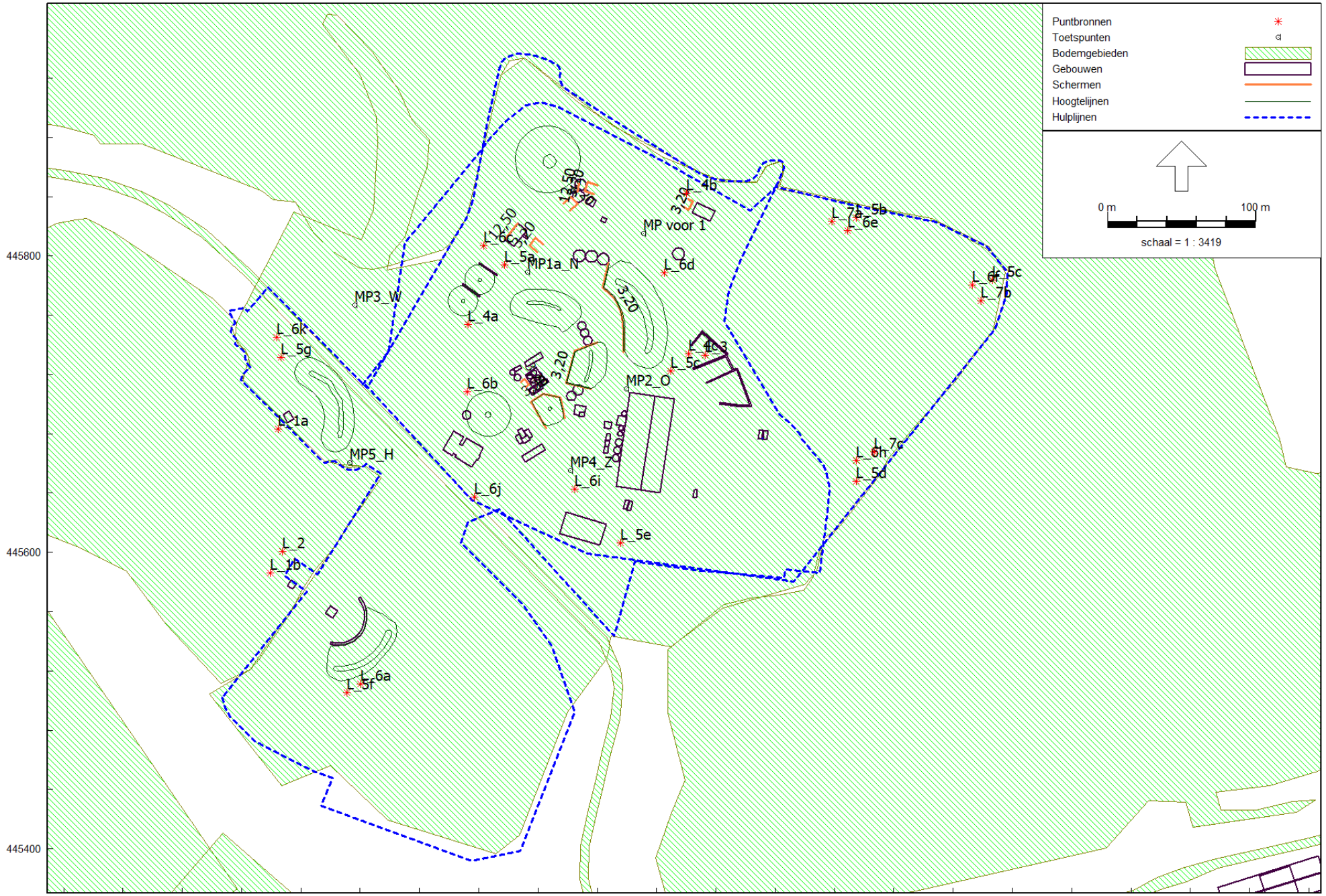
Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 IBS_ LAr,LT model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: VP05_A - Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	50,5	45,6	43,2	53,2
IJ42	mobiele puinbreker+zeef+kleine grijperkraan	2,50	45,8	--	--	45,8
V_55	Zandschroef klein	4,00	35,0	35,0	35,0	45,0
V51	Zandzeef (boven Eagle)	14,00	34,0	34,0	34,0	44,0
V_01	kraan bij kade loc I	2,00	33,4	32,9	33,4	43,4
V_35	Controle zeef	6,50	32,7	32,7	32,7	42,7
Toekomst	Oppervlakte bron - opslag IJsselbeton	1,50	36,4	36,4	27,4	41,4
IJ44	productie betonmallen op buitenterrein	1,50	34,8	34,8	25,8	39,8
V_TRB_K2	Transportband - standaard	0,50	29,7	29,7	29,7	39,7
V_21	Beatrix (richting zuiger)	6,00	38,5	--	--	38,5
V_54a	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,9	27,9	27,9	37,9
V_54b	Zandschroeven grijs aandrijving	3,00	27,4	27,4	27,4	37,4
V_34	Aandrijving Jigg	5,00	32,3	32,3	23,3	37,3
TRB013	Transportband - standaard	3,00	27,3	27,3	27,3	37,3
TRB_27	Transportband (nieuw 2018)	8,00	27,1	27,1	27,1	37,1
WLS-04	Wiellader tbv Bbk	1,50	31,0	--	26,7	36,7
V_52	Ontwateringszeef	4,00	26,1	26,1	26,1	36,1
V43d	Stort op depot	5,00	26,1	26,1	26,1	36,1
WLS-01	Wiellader tbv Bbk	1,50	30,0	--	25,7	35,7
V_04	Aangemeerd schip – locatie I (havenset)	3,00	25,7	25,7	25,7	35,7
V_55	Schroef aandrijving	4,00	33,6	30,6	--	35,6
TRB_26b	Transportband (nieuw 2018)	1,00	25,2	25,2	25,2	35,2
Sch_01	Varende schepen aan- en afmeren	3,00	25,7	22,0	25,0	35,0
V_41	Grindzeef 1	11,00	34,8	--	--	34,8
WLS-03	Wiellader tbv Bbk	1,50	29,0	--	24,7	34,7
V_23	kraan schip	1,50	34,6	--	--	34,6
V_42	Breker omkast	3,00	34,3	--	--	34,3
IJ14	zelflader	1,50	27,3	26,0	24,2	34,2
VRW-Bbk-1	VRW Bbk aanvoer per schip	1,50	32,2	--	24,0	34,0
VRW-Bbk-2	VRW aanvoer Bbk per as	1,50	31,8	--	23,9	33,9
V02b	Stort 0-63 94	8,50	23,9	23,9	23,9	33,9
TRB012	Transportband - standaard	3,00	23,6	23,6	23,6	33,6
IJ41a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,6	28,6	19,6	33,6
TRB010	Transportband - standaard	3,00	23,6	23,6	23,6	33,6
IJ42a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,6	28,6	19,5	33,6
V09	Aangemeerd schip – locatie II (havenset)	3,00	26,4	26,4	23,4	33,4
IJ39a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,3	28,3	19,3	33,3
IJ40a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,3	28,3	19,3	33,3
IJ38a	betonhal; oost-gvl overheaddeur open	2,70	28,2	28,2	19,2	33,2
WLS-02	Wiellader tbv Bbk	1,50	27,4	--	23,1	33,1
TRB011	Transportband - standaard	3,00	22,7	22,7	22,7	32,7
Rest			43,1	38,2	31,9	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenmodel en rekenresultaten - L_{Amax}



Industrielawaai - IL, [versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR] , Geomilieu V5.00

2019-07-24 LAmax model Havikerwaard 8A

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
LAmax	L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	202984,53	445683,44	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	203272,54	445732,74	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	202979,25	445586,01	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	202987,79	445600,66	7,00	Eigen waarde	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	203112,97	445753,57	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	203259,99	445842,07	10,50	Eigen waarde	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	203261,75	445734,04	10,50	Relatief	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203249,29	445722,53	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203137,39	445794,06	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203374,54	445825,66	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203466,60	445783,55	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203374,54	445647,95	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203215,55	445606,23	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	203031,17	445505,19	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	202986,76	445731,50	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203040,24	445511,24	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203112,35	445708,56	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203123,14	445807,01	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203245,34	445788,44	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203368,83	445816,94	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203453,03	445780,24	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203374,44	445661,93	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203184,89	445642,50	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	203117,10	445637,32	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	203358,03	445823,42	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	203458,64	445769,88	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	203386,53	445667,54	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--
LAmax	L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	202983,89	445745,29	10,50	Eigen waarde	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	--	--

Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
versie van 087086aa.18FNLM.rvw_01_001 - Revisie 2019 - 087086aa Havikkerwaard - Revisie - 2019
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAmax	88,23	101,44	104,78	110,29	116,58	118,94	116,87	107,64	102,15	122,90
LAmax	68,04	83,54	97,04	105,56	114,08	119,92	112,82	105,30	93,06	121,78
LAmax	88,23	101,44	104,78	110,29	116,58	118,94	116,87	107,64	102,15	122,90
LAmax	63,62	85,52	101,73	113,14	120,16	125,80	127,39	124,63	114,04	131,37
LAmax	78,46	85,56	94,97	100,08	103,32	105,76	108,29	113,46	117,25	119,51
LAmax	78,46	85,56	94,97	100,08	103,32	105,76	108,29	113,46	117,25	119,51
LAmax	78,46	85,56	94,97	100,08	103,32	105,76	108,29	113,46	117,25	119,51
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	75,19	82,49	90,79	92,39	97,59	115,69	109,19	93,59	86,99	116,68
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25
LAmax	88,70	91,88	102,78	113,58	114,98	118,88	114,08	110,28	101,58	122,34
LAmax	88,70	91,88	102,78	113,58	114,98	118,88	114,08	110,28	101,58	122,34
LAmax	88,70	91,88	102,78	113,58	114,98	118,88	114,08	110,28	101,58	122,34
LAmax	53,85	73,05	89,75	97,75	103,95	104,15	102,75	97,55	92,85	109,25

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zonegrens Oost	5,00	45,2	41,0	41,0
02_A	Zonegrens Oost	5,00	45,3	41,6	41,6
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	47,6	44,3	44,3
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	49,9	49,4	49,4
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	59,8	52,9	52,9
06_A	Zonegrens West	5,00	59,7	52,7	52,7
07_A	Zonegrens West	5,00	60,5	54,8	54,8
08_A	Zonegrens Noord	5,00	51,7	51,7	51,7
09_A	Zonegrens Noord	5,00	50,7	48,2	48,2
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	52,0	49,4	49,4
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	51,7	49,1	49,1
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	53,0	53,0	53,0
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	57,5	45,2	45,2
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	58,9	56,1	56,1
16_A	Kroonestein	5,00	50,1	46,8	46,8
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	49,4	45,8	45,8
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	50,3	46,5	46,5
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	65,8	58,7	58,7
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	65,5	58,4	58,4
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	64,3	57,2	57,2
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	61,8	54,8	54,8
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	54,9	54,9	54,9
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	57,8	50,2	50,2
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	58,9	52,1	52,1
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	65,3	58,2	58,2
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	52,7	46,2	46,2
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	53,9	48,0	48,0
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	52,2	49,6	49,6
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	61,6	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax bij Bron voor toetspunt: VP01_A - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	57,8	50,2	50,2
L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	50,1	50,1	50,1
L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	50,2	50,2	50,2
L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	3,00	57,8	--	--
L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	2,00	36,0	--	--
L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	36,5	36,5	36,5
L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	34,2	34,2	34,2
L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	21,9	21,9	21,9
L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	30,9	30,9	30,9
L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	34,6	34,6	34,6
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	25,0	25,0	25,0
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	36,8	36,8	36,8
L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	33,2	33,2	33,2
L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	27,6	27,6	27,6
L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	41,9	41,9	41,9
L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	43,8	43,8	43,8
L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,3	32,3	32,3
L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	24,3	24,3	24,3
L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,3	31,3	31,3
L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	28,9	28,9	28,9
L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	26,2	26,2	26,2
L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	27,2	27,2	27,2
L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	22,8	22,8	22,8
L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,0	31,0	31,0
L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	34,6	34,6	34,6
L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	34,1	34,1	34,1
L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	40,3	40,3	40,3
L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	41,0	41,0	41,0
L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	41,6	41,6	41,6
LAmax	(hoofdgroep)		57,8	50,2	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax bij Bron voor toetspunt: VP01_B - Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	58,9	52,1	52,1
L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	52,0	52,0	52,0
L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	52,1	52,1	52,1
L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	3,00	58,9	--	--
L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	2,00	37,6	--	--
L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	37,6	37,6	37,6
L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	35,5	35,5	35,5
L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	24,0	24,0	24,0
L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	31,9	31,9	31,9
L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	34,9	34,9	34,9
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	25,7	25,7	25,7
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	37,6	37,6	37,6
L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	38,8	38,8	38,8
L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	28,5	28,5	28,5
L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	42,8	42,8	42,8
L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	44,7	44,7	44,7
L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,9	33,9	33,9
L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	27,3	27,3	27,3
L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,8	32,8	32,8
L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,1	31,1	31,1
L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	27,4	27,4	27,4
L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	29,0	29,0	29,0
L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	29,2	29,2	29,2
L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,7	32,7	32,7
L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	36,3	36,3	36,3
L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	35,8	35,8	35,8
L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	41,5	41,5	41,5
L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	42,6	42,6	42,6
L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	43,2	43,2	43,2
LAmax	(hoofdgroep)		58,9	52,1	52,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax bij Bron voor toetspunt: VP02_A - Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	65,3	58,2	58,2
L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	57,2	57,2	57,2
L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	58,2	58,2	58,2
L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	3,00	65,3	--	--
L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	2,00	51,3	--	--
L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	41,1	41,1	41,1
L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	32,6	32,6	32,6
L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	39,8	39,8	39,8
L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	42,8	42,8	42,8
L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	42,0	42,0	42,0
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	44,5	44,5	44,5
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	39,3	39,3	39,3
L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	42,7	42,7	42,7
L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	45,5	45,5	45,5
L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	49,8	49,8	49,8
L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	49,2	49,2	49,2
L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	40,9	40,9	40,9
L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	38,3	38,3	38,3
L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	37,0	37,0	37,0
L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,1	31,1	31,1
L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,4	33,4	33,4
L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,4	32,4	32,4
L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,9	33,9	33,9
L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	37,3	37,3	37,3
L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	41,2	41,2	41,2
L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	40,7	40,7	40,7
L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	47,0	47,0	47,0
L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	46,0	46,0	46,0
L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	47,3	47,3	47,3
LAmax	(hoofdgroep)		65,3	58,2	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax bij Bron voor toetspunt: VP03_A - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	52,7	46,2	46,2
L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	46,2	46,2	46,2
L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	45,4	45,4	45,4
L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	3,00	52,7	--	--
L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	2,00	42,2	--	--
L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	35,2	35,2	35,2
L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	37,5	37,5	37,5
L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	37,8	37,8	37,8
L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	43,8	43,8	43,8
L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	41,9	41,9	41,9
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	40,9	40,9	40,9
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	39,9	39,9	39,9
L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	38,8	38,8	38,8
L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	36,1	36,1	36,1
L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	19,1	19,1	19,1
L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	40,6	40,6	40,6
L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	10,6	10,6	10,6
L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	30,7	30,7	30,7
L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,1	32,1	32,1
L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,5	31,5	31,5
L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,8	31,8	31,8
L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	30,4	30,4	30,4
L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	29,4	29,4	29,4
L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	20,1	20,1	20,1
L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	18,6	18,6	18,6
L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,3	31,3	31,3
L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	45,8	45,8	45,8
L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	43,9	43,9	43,9
L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	43,1	43,1	43,1
LAmax	(hoofdgroep)		52,7	46,2	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax bij Bron voor toetspunt: VP03_B - Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	53,9	48,0	48,0
L_1a	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	48,0	48,0	48,0
L_1b	L_1 Stoten bak van de kraan tegen scheepswand	3,00	47,3	47,3	47,3
L_2	L_2 Grindstort in leeg schip vanaf laadbrug	3,00	53,9	--	--
L_3	L_3 Stort bij puinbreker vanaf wiellader/vrac	2,00	44,5	--	--
L_4a	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	36,5	36,5	36,5
L_4b	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	38,7	38,7	38,7
L_4c	L_4 Stort grind in vrachtwagen	2,00	39,0	39,0	39,0
L_5a	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	44,6	44,6	44,6
L_5b	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	42,8	42,8	42,8
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	41,9	41,9	41,9
L_5c	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	40,8	40,8	40,8
L_5d	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	39,6	39,6	39,6
L_5e	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	36,4	36,4	36,4
L_5f	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	19,8	19,8	19,8
L_5g	L_5 Vrachtwagen achteruitrijden met geluidsig	1,00	41,4	41,4	41,4
L_6a	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	13,4	13,4	13,4
L_6b	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,3	32,3	32,3
L_6c	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,7	33,7	33,7
L_6d	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,2	33,2	33,2
L_6e	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,5	33,5	33,5
L_6f	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	32,1	32,1	32,1
L_6h	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	31,0	31,0	31,0
L_6i	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	21,7	21,7	21,7
L_6j	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	21,8	21,8	21,8
L_6k	L_6 Vrachtwagen optrekken (vol)	1,00	33,0	33,0	33,0
L_7a	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	47,5	47,5	47,5
L_7b	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	45,4	45,4	45,4
L_7c	L_7 Klappende klep - bak vrachtwagen	1,00	44,6	44,6	44,6
LAmax	(hoofdgroep)		53,9	48,0	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zonegrens Oost	5,00	45,2	41,0	41,0
02_A	Zonegrens Oost	5,00	45,3	41,6	41,6
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	47,6	44,3	44,3
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	49,9	49,4	49,4
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	59,8	52,9	52,9
06_A	Zonegrens West	5,00	59,7	52,7	52,7
07_A	Zonegrens West	5,00	60,5	54,8	54,8
08_A	Zonegrens Noord	5,00	51,7	51,7	51,7
09_A	Zonegrens Noord	5,00	50,7	48,2	48,2
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	52,0	49,4	49,4
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	51,7	49,1	49,1
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	53,0	53,0	53,0
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	57,5	45,2	45,2
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	58,9	56,1	56,1
16_A	Kroonestein	5,00	50,1	46,8	46,8
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	49,4	45,8	45,8
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	50,3	46,5	46,5
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	65,8	58,7	58,7
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	65,5	58,4	58,4
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	64,3	57,2	57,2
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	61,8	54,8	54,8
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	54,9	54,9	54,9
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	57,8	50,2	50,2
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	58,9	52,1	52,1
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	65,3	58,2	58,2
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	52,7	46,2	46,2
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	53,9	48,0	48,0
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	52,2	49,6	49,6
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	61,6	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-07-24 LAmax model Havikerwaard inclusief voorafscheider na MR
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Valewaard + IJsselbeton Havikerwaard

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zonegrens Oost	5,00	45,2	41,0	41,0
02_A	Zonegrens Oost	5,00	45,3	41,6	41,6
03_A	Zonegrens Zuid	5,00	47,6	44,3	44,3
04_A	Zonegrens Zuid	5,00	49,9	49,4	49,4
05_A	Zonegrens Zuid	5,00	59,8	52,9	52,9
06_A	Zonegrens West	5,00	59,7	52,7	52,7
07_A	Zonegrens West	5,00	60,5	54,8	54,8
08_A	Zonegrens Noord	5,00	51,7	51,7	51,7
09_A	Zonegrens Noord	5,00	50,7	48,2	48,2
10_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 37-41	5,00	52,0	49,4	49,4
11_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 32a/b, 33 en 34	5,00	51,7	49,1	49,1
12_A	Woning op i.t. Havikerwaard 17	5,00	53,0	53,0	53,0
13_A	Woning op i.t. Havikerwaard 16a	5,00	57,5	45,2	45,2
14_A	Woning op it. Havikerwaard 13	5,00	58,9	56,1	56,1
16_A	Kroonestein	5,00	50,1	46,8	46,8
17_A	Gemeentehuis Angerlo	5,00	49,4	45,8	45,8
18_A	Woning Bingerdensedijk 19	5,00	50,3	46,5	46,5
19_A	Woning Bingerdensedijk 1-11	5,00	65,8	58,7	58,7
20_A	Woning Bingerdensedijk 15-21	5,00	65,5	58,4	58,4
21_A	Woning Bingerdensedijk 23	5,00	64,3	57,2	57,2
22_A	Woning Tutenbergsetsraat 2	5,00	61,8	54,8	54,8
23_A	Woningen op i.t. Havikerwaard 14-15	5,00	54,9	54,9	54,9
VP01_A	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	1,50	57,8	50,2	50,2
VP01_B	Woning Bingerdensedijk 6/ VP Valewaard	5,00	58,9	52,1	52,1
VP02_A	Woning Bingerdensedijk 15-21/VP Valewaard	5,00	65,3	58,2	58,2
VP03_A	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	1,50	52,7	46,2	46,2
VP03_B	Woning Havikerwaard 48/VP Valewaard	5,00	53,9	48,0	48,0
VP04_A	Woningen Havikerwaard 37-41/VP Valewaard	5,00	52,2	49,6	49,6
VP05_A	Woning op it.Havikerwaard 16a/VP Rheden Beton	5,00	61,6	57,0	57,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI

Uitsnede geluidvoorschriften - huidige vergunning(en)

gemeente Rheden

Velp Rheden De Steeg Ellecom
Dieren Spankeren Laag-Soeren

Gemeentehuis Horst straat 3 6994 AB De Steeg Postbus 9110 6994 ZJ De Steeg
T (026) 49 76 911 **F** (026) 49 76 518 **E** gemeente@rheden.nl www.rheden.nl

ZEM Havikerwaard
T.a.v. de heer F. Kamermans

Havikerwaard 16
6994 JD DE STEEG

VERZONDEN
11 MEI 2013
AFD. FZ

datum	ons kenmerk	uw brief/kenmerk
25 april 2013	2012-0529	
behandeld door	**doorkiesnummer**	**bijlage(n)**
W.J. Grijsen	(026) 49 76 427	✓ 2

onderwerp
Omgevingsvergunning.

Geachte heer Kamermans,

Op 6 september 2012 ontvingen wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning voor het verondiepen van Plas Bingerden te De Steeg. Uw aanvraag is geregistreerd onder nummer 2012-0529. Het betreft een aanvraag voor de activiteiten:
- Bouw
- Aanleg (Uitvoeren werk of werkzaamheid)
- Gebiedsbescherming
- Milieu

In deze brief leest u ons besluit op uw aanvraag.

Besluit
Burgemeester en wethouders besluiten u een omgevingsvergunning voor het verondiepen van Plas Bingerden op het perceel Plas Bingerden te De Steeg, kadastraal bekend als gemeente Dieren, sectie T, nummer 670, 671 en 677, te verlenen:
- op grond van de artikelen 2.1 lid 1 onder a (bouwen) in combinatie met 2.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor een termijn van 10 jaar na vergunningverlening;
- op grond van de artikelen 2.1 lid 1 onder b (uitvoeren werk) in combinatie met 2.10.

Maatwerkvoorschriften Activiteitenbesluit
Naast de voorschriften op basis van het Activiteitenbesluit besluiten wij maatwerk-voorschriften op te leggen. Zie voor de toelichting het onderdeel "activiteitenbesluit".

De bijgevoegde bijlagen:
- aanbiedingsbrief van 29 augustus 2012;
- overzichtstekening "globale inrichting op- en overslag van specie en inrichting zuidoever door aanvulling" tekening nummer 06320240 d.d. 22 januari 2013;
- aanvraagformulier omgevingsloket met aanvraagnummer 555267;
- inrichtingsplan Besluit Bodemkwaliteit referentienummer GM 0055423;
- niet technische samenvatting van 14 augustus 2012;
- nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid referentienummer GM-0055363;
- akoestisch onderzoek met referentienummer GM-0058112;
- onderzoek effecten op de waterkwaliteit referentienummer GM-0055428;
- onderzoek geohydrologisch onderzoek referentienummer GM-0055435;
- effecten van het deels verondiepen op beschermde soorten en gebieden d.d. 12 december rapport nummer 11-102;

1. MAATWERK VOORSCHRIFT GELUID

1.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de hieronder genoemde beoordelingspunten niet meer bedragen dan de hieronder vermelde geluidgrenswaarden.

beoordelingspunt	**07.00-19.00 uur (dag)**	**19.00-23.00 uur (avond)**	**23.00-07.00 uur (nacht)**
referentiepunt noord op 50 m	57 dB(A)	47 dB(A)	49 dB(A)
referentiepunt oost op 50 m	62 dB(A)	60 d(A)	53 dB(A)
referentiepunt zuid op 50 m	61 dB(A)	60 dB(A)	52 dB(A)
referentiepunt west op 50 m	60 dB(A)	49 dB(A)	51 dB(A)

1.2. Onverminderd het gestelde in voorschrift 1.1 mag het maximale geluidsniveau (LAmax), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, ter plaatse van de in voorschrift 1.1 genoemde vergunning punten, niet groter zijn dan:
- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

1.3. Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden voor de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur de geluidsniveaus die zijn gesteld voor de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur.

1.4. De beoordeling of berekening van de in de voorschriften 1.1 en 1.2 vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden.

1.5. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 1.1 en 1.2 mogen radio's en andere geluids- of omroepinstallaties, inclusief die van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's, buiten de inrichting niet herkenbaar zijn.

1.6. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is ten behoeve van de laad- en losapparatuur.

1.7. Het warmdraaien van motoren op het terrein van de inrichting mag uitsluitend het leveren van remlucht tot doel hebben en mag niet eerder beginnen dan 5 minuten voor het vertrek van het motorvoertuig.

1.8. In de inrichting mogen slechts motorvoertuigen en andere apparaten, machines of installaties met een (verbrandings)motor in werking zijn, die zijn voorzien van een doelmatige en in goede staat verkerende geluiddemper en uitlaatsysteem.

Bijlage 5 Nota bodembeheer (Sweco, 05-01-2021)

Rapport

Projectnummer: 365559
Referentienummer: SWNL0270790a
Datum: 05-01-2021

Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid

Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid

Definitief

Opdrachtgever:
Z.E.M. Havikerwaard BV

Sweco
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Arnhem
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Jos Reijerink
Senior adviseur bodem

M +31 6 22 40 95 24

Verantwoording

Titel	Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid
Subtitel	Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid
Projectnummer	365559
Referentienummer	SWNL0270790
Revisie	D2
Datum	05-01-2021
Auteur	Jos Reijerink
E-mailadres	jos.reijerink@sweco.nl
Gecontroleerd door	Claudia Swart
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Dimitri van de Vis
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding gebiedsspecifiek beleid voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid . 4

1.2 Circulaire herinrichting diepe plassen 5

1.3 Grondslag en reikwijdte Nota bodembeheer 6

1.4 Procedure 7

1.5 Nota bodembeheer gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid 7

2 Systeembeschrijving Havikerwaard Zuid 9

2.1 Huidige functies en doelen van het projectgebied 9

2.2 Huidige kwaliteit 9

2.2.1 Algemeen 9

2.2.2 Bodem 9

2.2.3 Natuur 9

2.3 Toets beïnvloeding kwetsbare objecten 10

3 Onderbouwing lokale maximale waarden 13

3.1 Bepaling lokale maximale waarden (LMW) ter bescherming van het oppervlaktewater 13

3.2 Bepaling lokale maximale waarden ter bescherming van het grondwater 14

4 Conclusie 15

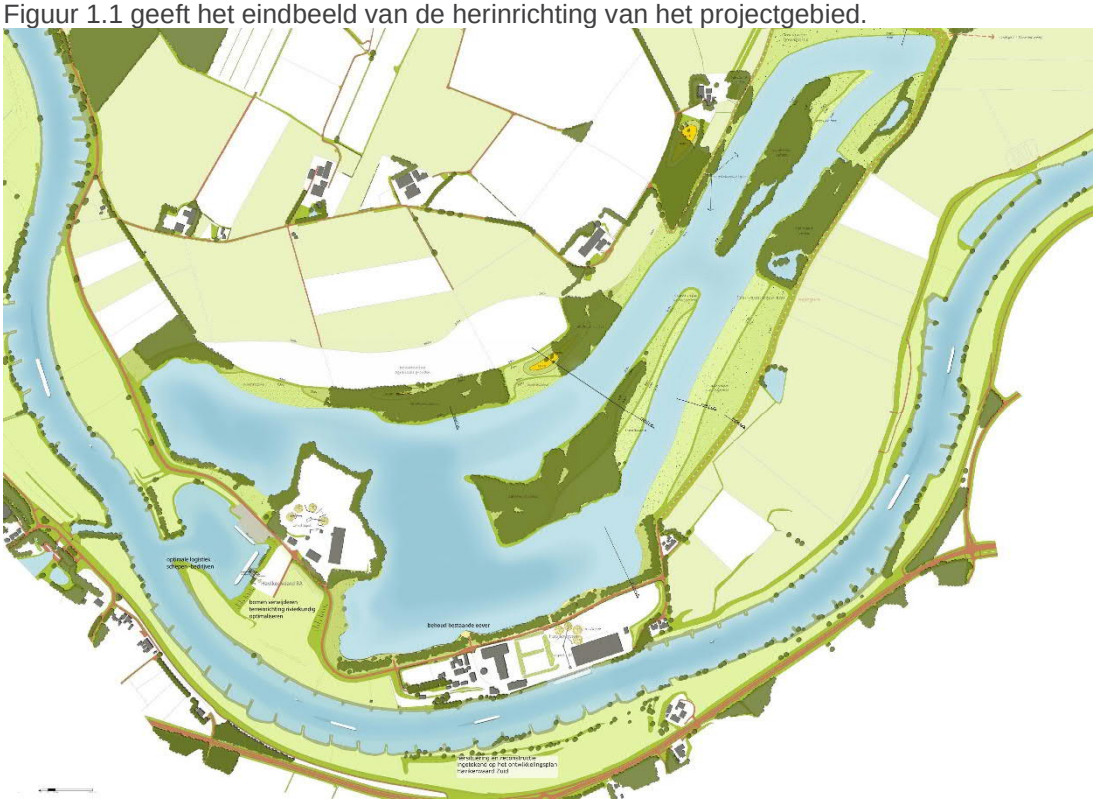
1 Inleiding

1.1 Aanleiding gebiedsspecifiek beleid voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid

De vergunde gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid maakt onderdeel uit van de Visie Havikerpoort (2006) die gaat over de beoogde toekomstige functies, waaronder verruiming van de waterbergingscapaciteit, ontwikkeling van landschap, langjarige instandhouding van Landgoed Kasteel Middachten, natuur, recreatie, zandwinning en fondsvorming en herinrichting door zandwinning. Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid betreft de realisatie van een niet aangekoppeld systeem van watergeulen (strang) langs de IJssel.

Het plassencomplex dat de komende 15 jaar gaat ontstaan door zandwinning, wordt omgevormd tot een stelsel van geulen welke de richting van het rivierenlandschap volgt. Door deze geulvormige plassen vindt aansluiting plaats bij de laagte waarin de Lamme IJssel is gelegen. Voor de aanleg van het stelsel van geulen wordt de niet-vermarktbare fractie van het gewonnen zand benut uit de winning in het plangebied zelf. Voor het overige materiaal dat nodig is, wordt overtollige (niet-vermarktbare) grond en waterbodem van elders benut, conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (BBK). De gebieds-ontwikkeling is operationeel sinds 2017. De gebiedsontwikkeling bestaat uit verschillende fases. Voor de eerste fases van de uitwerking van het plan is eerder een BBK-melding gedaan voor de toepassing van intern materiaal. Voor de volgende fasen van de inrichting van de gebiedsontwikkeling is ook overtollige (niet-vermarktbare) grond en waterbodem van elders nodig.

Figuur 1.1 geeft het eindbeeld van de herinrichting van het projectgebied.



Figuur 1.1 Ontwerp gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid

Met de inwerkingtreding van de Circulaire herinrichting van diepe plassen zijn de aanvoermogelijkheden van grond en van klasse B-waterbodems in diepe plassen per 24 december 2010 beperkt. Dit heeft voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid tot gevolg dat in het generieke kader alleen klasse B waterbodems van Rijkswateren van het stroomgebied van de Rijntakken (Rijn en IJssel) en grond tot maximaal klasse Wonen mag worden toegepast. Hierdoor kan het risico ontstaan dat de voor herinrichting van Havikerwaard Zuid benodigde hoeveelheid specie, niet tijdig beschikbaar is. Gelet op de fasering die in het bestemmingsplan en de Nb-vergunning is opgenomen, is het voorhanden hebben van voldoende specie van cruciaal belang voor de voortgang van het project.

Daarom is het wenselijk bij gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid verruiming te bieden voor de mogelijkheden van het toepassen van herbruikbare grond en waterbodems. Conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), dient dit geregeld te worden via gebiedsspecifiek beleid met een Nota bodembeheer waarin lokale maximale waarden worden vastgelegd die als toetsingskader dienen. Met voorliggende Nota bodembeheer wordt het gebiedsspecifieke beleid voor gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid onderbouwd en vastgelegd.

Leeswijzer
In dit hoofdstuk worden de achtergronden van de Nota bodembeheer voor plangebied Havikerwaard Zuid nader toegelicht. In paragraaf 1.2 wordt ingegaan op de Circulaire herinrichting van diepe plassen. In paragraaf 1.3 worden de specifieke omstandigheden toegelicht die het wenselijk en mogelijk maken een verruiming te bieden voor het toepassen van grond en waterbodems in Havikerwaard Zuid. Ten slotte worden in de paragrafen 1.4 en 1.5 de grondslag en reikwijdte van de Nota bodembeheer beschreven en de procedure toegelicht die dient te worden gevolgd om de Nota bodembeheer vast te stellen.

In hoofdstuk 2 wordt de lokale situatie van plangebied Havikerwaard Zuid beschreven. De lokale maximale waarden voor Havikerwaard Zuid worden in hoofdstuk 3 vastgelegd, conform de drie stappen die in de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen[1] zijn voorgeschreven.

1.2 Circulaire herinrichting diepe plassen

In het najaar van 2010 zijn de Circulaire herinrichting diepe plassen en bijbehorende Handreiking (hierna: Circulaire en Handreiking) vastgesteld. Deze Circulaire en Handreiking richten zich tot het bevoegd gezag Bbk[2] (de waterkwaliteitsbeheerder) en geven invulling aan de zorgplicht van artikel 7 en uitwerking van artikel 35 van het Bbk. Daartoe bevatten deze Circulaire en Handreiking een methode waarmee het bevoegde gezag binnen de geldende regels er voor kan zorgen dat bij de voorgenomen toepassingen van herbruikbare grond en waterbodems in diepe plassen, de milieuhygiënische gevolgen voor bodem, grondwater- en oppervlaktewaterlichaam voldoende inzichtelijk zijn en aan de wettelijke eisen beantwoorden.
Er is dan sprake van duurzaam bodembeheer. Deze methode kan het bevoegde gezag hanteren in de periode totdat het Bbk en de Regeling bodemkwaliteit zijn aangepast.

[1] Werkgroep Implementatie Besluit bodemkwaliteit, december 2010.

[2] Bbk: Besluit bodemkwaliteit

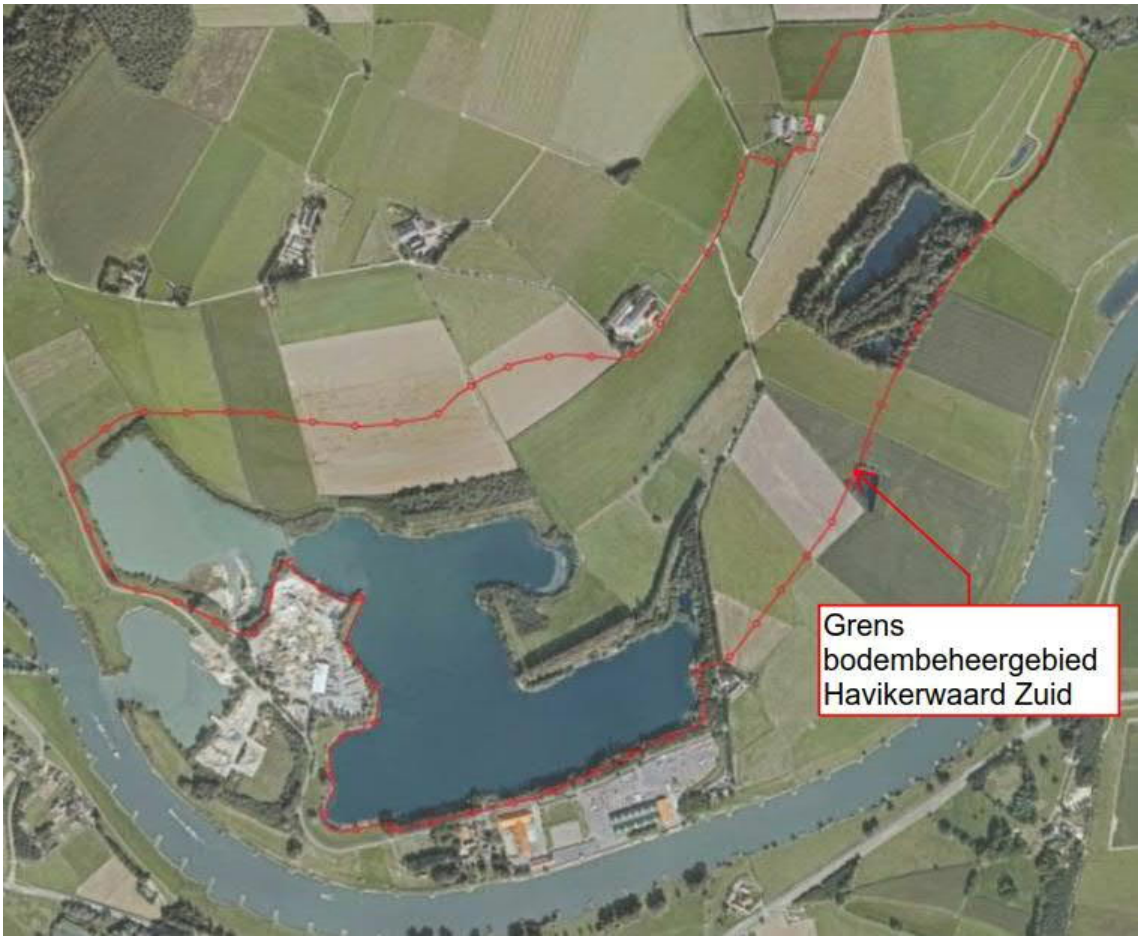
Aanvullend milieuhygiënisch toetsingskader (zorgplicht)
In het kader van de zorgplicht bevat de Handreiking gegevens met betrekking tot relevante factoren. Eén en ander in de vorm van een aanvullend milieuhygiënisch toetsingskader dat van belang is voor toepassingen van meer dan 5.000 m^3 grond of waterbodems, afkomstig van buiten de diepe plas. Daarbij maakt de Handreiking onderscheid tussen vrijliggende en niet-vrijliggende diepe plassen. De plas in Havikerwaard Zuid (die bestaat uit de huidige plas Bingerden en de uitbreiding ten gevolge van de zandwinning) betreft een niet-vrijliggende plas.

De Handreiking introduceert een aanvullend generiek toetsingskader en een aanvullend locatiespecifiek toetsingskader. Met het aanvullend locatiespecifieke toetsingskader dat wordt vastgelegd in gebiedsspecifiek beleid in de vorm van een Nota bodembeheer, kan het bevoegd gezag de milieuhygiënische eisen aan nutriënten, contaminanten en bodem-vreemd materiaal afstemmen op de locale situatie. Gebiedsspecifiek beleid biedt onder andere de mogelijkheid de toepassingseisen van de aan te voeren grond en waterbodems te verruimen, mits milieuhygiënisch verantwoord. Het opstellen van een Nota bodembeheer is verplicht om zo de belanghebbenden de mogelijkheid te bieden tot het inbrengen van zienswijzen op de voorgestelde lokale maximale waarden, in tegenstelling tot het aanvullend generieke toetsingskader.

1.3 Grondslag en reikwijdte Nota bodembeheer

Ingevolge artikel 45 van het Bbk kan de Minister van Infrastructuur en Milieu met betrekking tot de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk lokale maximale waarden vaststellen voor een door haar aangewezen bodembeheergebied.

Deze lokale maximale waarden worden vastgesteld in een besluit, in de praktijk ook wel ‘Nota bodembeheer’ genoemd. Bij het vaststellen van deze nota dient het bevoegd gezag uit te gaan van hetgeen bepaald is in de Circulaire herinrichting van diepe plassen en bijbehorende Handreiking. In de Handreiking is de omvang van het bodembeheergebied nader uitgewerkt. Het bodembeheergebied is gelijk aan de omvang van de diepe plas, in het onderhavige geval de begrenzing van het projectgebied Havikerwaard Zuid. In onderstaande figuur 1.2 is de begrenzing van het bodembeheergebied weergegeven.



Figuur 1.2 Begrenzing bodembeheergebied Havikerwaard Zuid (= toepassingsgebied Bbk-specie)

1.4 Procedure

Ingevolge artikel 49 van het Bbk wordt, bij de voorbereiding van het besluit tot vaststelling van een Nota bodembeheer, toepassing gegeven aan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dat betekent dat, voorafgaande aan de definitieve besluitvorming, eerst gedurende zes weken een ontwerp ter inzage wordt gelegd. Gedurende de periode van ter inzage legging kunnen belanghebbenden hun zienswijze naar voren brengen.

1.5 Nota bodembeheer gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid

Zoals in paragraaf 1.2 aangegeven, kan de waterbeheerder ervoor kiezen om voor een diepe plas gebiedsspecifiek beleid te maken. Op basis van een locatiespecifieke beoordeling kan hiermee een toetsingskader worden opgesteld dat meer recht doet aan de lokale omstandigheden.

Vergeleken met de mogelijkheden binnen het generieke toetsingskader, biedt dat een verantwoorde verruiming van de mogelijkheden om grond of waterbodems toe te passen in Havikerwaard Zuid. Op die wijze kan het bevoegd gezag besluiten om de toepassing van grond die voldoet aan de maximale waarden kwaliteitsklasse industrie én de maximale waarden kwaliteitsklasse B en niet-gebiedseigen[3] waterbodems (aangevoerd per schip en deels per as) die voldoen aan de maximale waarden kwaliteitsklasse B, toe te staan in Havikerwaard Zuid. Er is dan sprake van een verruiming van de mogelijkheden die het generieke toetsingskader biedt sinds de inwerkingtreding van de Circulaire op 24 december 2010.

Specifieke omstandigheden bij Havikerwaard Zuid die het noodzakelijk en wenselijk maken om met gebiedsspecifiek beleid verruiming te bieden voor het toepassen van herbruikbare grond en waterbodems, zijn:

- Gelet op de fasering die in het Bestemmingsplan en de Nb-vergunning is opgenomen, is het voorhanden hebben van voldoende specie van cruciaal belang voor de voortgang van het project.
- Milieuhygiënisch is er geen enkel bezwaar om verruiming van de toepassingsmogelijkheden voor herbruikbare grond en waterbodems te bieden (zie hoofdstuk 3). Omdat geen grond/baggerspecie uit het buitenland, geen thermisch gereinigde grond en geen granuliet(slib) worden toegepast zijn er geen risico's dat de kwaliteit van het toe te passen materiaal niet voldoet aan de eisen van het Bbk.
- Rijkswaterstaat, gemeente Rheden en provincie Gelderland, afdeling Ontgrondingen, willen op deze wijze de herinrichting van lege zandwinplassen een nieuwe impuls geven en staan hier positief tegenover. De benodigde ontgrondingsvergunning en watervergunning zijn inmiddels verleend. Met provincie Gelderland zijn afspraken gemaakt over fasering en zekerheid van eindoplevering.
- In de vergunning Ontgrondingenwet is een opvulverplichting opgenomen.

Bij de ontgronding komt circa 12.225.100 m^3 specie vrij. Hiervan wordt 6.412.530 m^3 afgevoerd. De specie die niet afgevoerd wordt, wordt ter plekke verwerkt ten behoeve van de herinrichting van het projectgebied. Om de herinrichting conform de verleende vergunningen te realiseren, moet daarnaast 3,5 miljoen m^3 specie van elders worden aangevoerd.

Met het gebiedsspecifiek beleid voor Havikerwaard Zuid wordt bewerkstelligd dat knelpunten in zowel de afzet als toepassing van grond en waterbodems in de regio worden opgelost.

De herinrichting van Havikerwaard Zuid leidt ertoe dat het door Rijkswaterstaat vastgestelde maatregelenpakket[4] voor de IJssel ter realisatie van de KRW-doelstellingen wordt ondersteund. Door middel van de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt de ontwikkeling van macrofauna bevorderd en worden rust- en paaigebieden voor vissen gecreëerd.

[3] gebiedseigen waterbodems: waterbodems die afkomstig zijn uit hetzelfde stroomgebied als waarin de diepe plas gelegen is. In voorliggend geval heeft het stroomgebied betrekking op de Rijn (= o.a. Rijn en IJssel).

[4] zie Beheer- en ontwikkelplan voor Rijkswateren 2016-2021. RWS, december 2015.

2 Systeembeschrijving Havikerwaard Zuid

2.1 Huidige functies en doelen van het projectgebied

Het te ontgronden deel van het plangebied is nu overwegend in agrarisch gebruik. De akkers en graslanden binnen het plangebied beslaan ongeveer 75 hectare. Hiervan is ongeveer de helft akker en de helft grasland. De meeste landbouwbedrijven in de omgeving zijn melkveehouderijbedrijven die onderdeel uitmaken van Landgoed Middachten. Een deel is in gebruik als natuur (Ooibos Paradijs). De bestaande zandwinplas in het gebied (plas Bingerden) heeft nu nog geen bijzonder gebruik. Er is geen sprake van recreatie.

2.2 Huidige kwaliteit

2.2.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt de huidige kwaliteit van het plangebied samengevat. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het Inrichtingsplan Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid.[5]

De verondieping binnen het plangebied vindt plaats in de toekomstige zandwinplas die tijdens het ontgronden ontstaat (gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid):

- aanleg van eilanden;
- hercultivering tot landbouwgrond (noordzijde toekomstige zandwinplas).

In onderstaande paragrafen wordt de kwaliteit van het te ontgronden gedeelte van het plangebied (= toekomstige zandwinplas) samengevat.

2.2.2 Bodem

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de (klei)bovengrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse A. De (zand)ondergrond wordt ingedeeld in klasse AW (achtergrondwaarde).

2.2.3 Natuur

Het plangebied valt grotendeels binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel (deelgebied Rijntakken). Alleen een strook van het akkerbouwgebied, direct ten noorden van de zandwinplas, valt buiten het Natura 2000-gebied. Het grootste deel van het plangebied is bovendien begrensd als NNN[6]. Verder valt vrijwel het gehele plangebied binnen de begrenzing van ganzenfoerageergebied van provincie Gelderland.

In 2011 is een natuuronderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in deze paragraaf worden samengevat.

Van de broedvogels waarvoor Natura 2000-gebied IJsseluiterwaarden is aangewezen, maakt de aalscholver gebruik van de plas als rustgebied en de ijsvogel als foerageergebied. De ijsvogel broedt langs de oevers van de plas. De aalscholver broedt langs de oever van het open water in het ooibos ‘Paradijs’.

[5] Inrichtingsplan Besluit bodemkwaliteit, Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid. Sweco Nederland B.V., maart 2019.

[6] Natuurnetwerk Nederland

Voor de aangewezen niet-broedvogelsoorten fuut, aalscholver, wilde zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobeend, tafeleend, kuifeend, nonnetje en meerkoet is de plas rustgebied. Fuut, aalscholver, duikeenden en meerkoet foerageren ook op de plas.

De akkers en graslanden binnen het plangebied beslaan ongeveer 75 hectare. Hiervan is ongeveer de helft akker en de helft grasland. De meeste landbouwbedrijven in de omgeving betreft melkveehouderijen. Over het voorkomen van flora en fauna in het landbouwgebied zijn weinig gegevens beschikbaar. Voor planten, amfibieën, reptielen, vissen en zoogdieren is het landbouwgebied waarschijnlijk niet van hoge waarde. Wel zijn er incidenteel dassen waargenomen. Dit zijn vrijwel zeker foeragerende dieren die elders in de Havikerwaard een burcht hebben. Het grootste deel van de akkers en weilanden valt binnen de begrenzing van een ganzenfoerageergebied.

De aanwezige bossen ontwikkelen zich tot habitattype H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen). Uit de uitgevoerde natuurtoets blijkt dat er vanuit oogpunt van de Nbw[7] geen bezwaren zijn tegen het project. De uitvoering van het project draagt op termijn bij aan de ontwikkeling van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen die door de Nbw worden beschermd.

Uit het uitgevoerde actualisatie-onderzoek in 2016 blijkt dat de situatie in het plangebied niet zodanig is gewijzigd dat er andere soorten / aantallen van soorten in het plangebied kunnen voorkomen dan in 2011. Het leefgebied van de bever is verschoven van het oostelijke deel naar het westelijke deel van de plas. In het deel van de plas waar de bever momenteel actief is, vinden geen werkzaamheden plaats. Wel wordt een deel van het foerageergebied van de soort tijdelijk aangetast. Hiervoor is een ontheffing op grond van de Ffwet[8] noodzakelijk. De ligging van het voortplantingshabitat van de rugstreeppad is duidelijk geworden. Dit bevindt zich net buiten het plangebied op een zand- en grinddepot ten zuiden van de weg Havikerwaard. De akkers rondom de plas kunnen dienen als overwinterings-habitat voor de rugstreeppad. Voor het afgraven van een deel van deze akkers is een ontheffing op grond van de Ffwet aangevraagd en verkregen.

Ten aanzien van andere soorten worden geen verbodsbepalingen uit de Ffwet overtreden, waardoor het aanvragen van een ontheffing op grond van de Ffwet voor deze soorten niet noodzakelijk is.

2.3 Toets beïnvloeding kwetsbare objecten

Conform de Handreiking is in één of meerdere van de volgende situaties sprake van de aanwezigheid van kwetsbare objecten en potentiële beïnvloeding:

a. De plas is gelegen binnen een via Provinciale Milieuverordening (PMV) vastgesteld grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.
b. De plas is gelegen binnen een straal van 5 kilometer bovenstrooms van een winpunt van grondwater ten behoeve van publieke drinkwaterwinning.
c. Er blijkt in afstemming met de provincie sprake van noodzakelijke bescherming van één of meerdere gemelde private onttrekkingen, binnen een straal van 1 kilometer benedenstrooms van de diepe plas.

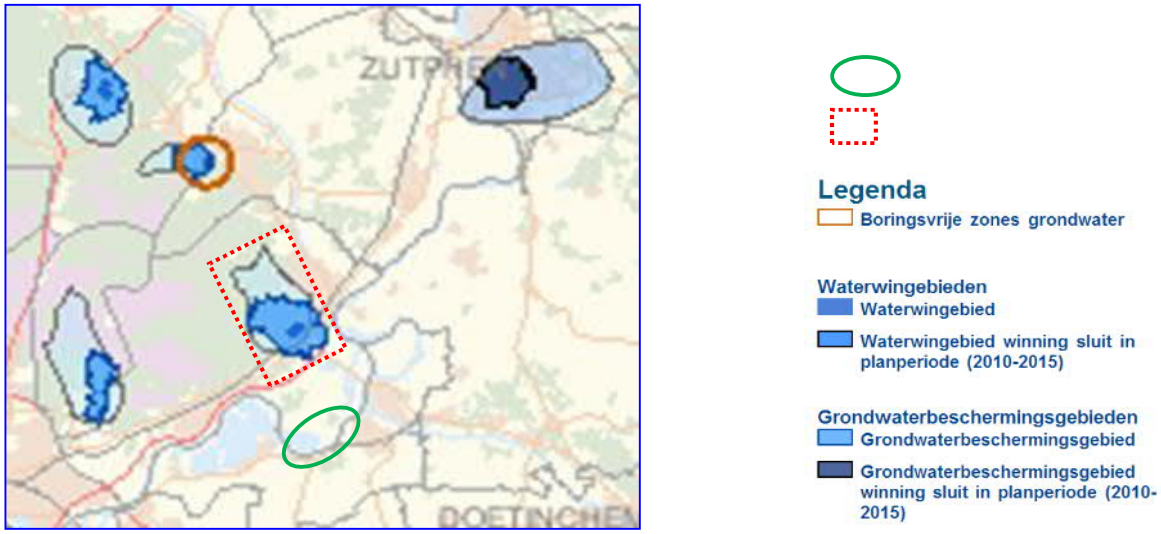
[7] Nbw: Natuurbeschermingswet, per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming

[8] Ffwet: Flora- en Faunawet, per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming

e. Er is sprake van *binnendijks* gelegen *grondwaterafhankelijke* natuurgebieden, die op basis van artikel 10 en 10a van de Natuurbeschermingswet 1998 ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur als bedoeld in het Natuurbeleidsplan, binnen een straal van 1 kilometer van de diepe plas.

ad a en b

Uit de kaarten, behorende bij de provinciale milieuverordening Gelderland, blijkt dat waterwinning Ellecom de dichtstbijzijnde drinkwaterwinning is bij Havikerwaard Zuid. Uit figuur 2.1 blijkt dat Havikerwaard Zuid niet binnen het grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied van deze winning ligt. Het gebied ligt circa 5 kilometer *benedenstrooms* van deze winning (het grondwater stroomt richting de IJssel).



Figuur 2.1 Ligging drinkwaterwinning Ellecom

ad c

Uit informatie van Waterschap Rijn en IJssel blijkt dat er één gemelde private onttrekking binnen een straal van 1 kilometer benedenstrooms van het plangebied voorkomt. De onttrekking vindt plaats in droge periodes ten behoeve van beregening. Omdat het water niet voor veedrenking wordt gebruikt, wordt deze ontrekking niet als kwetsbaar beoordeeld.

ad d

Uit raadpleging van de website van Alterra[9] blijkt dat in een straal van 1 km aan de zuidzijde van Havikerwaard Zuid aan de overkant van de IJssel NNN[10]-natuur voorkomt (zie figuur 2.2). De NNN-gebieden liggen aan de overkant van de IJssel en uit het geohydrologisch onderzoek blijkt dat het infiltratiegebieden betreffen (neerwaartse grondwaterbeweging). Dit betekent dat er vanuit de te verondiepen gedeelten geen grondwater richting deze natuurgebieden stroomt. Verondieping leidt dan ook niet tot beïnvloeding van deze gebieden. Aan de noordzijde van Havikerwaard Zuid komen binnen een straal van 1 km geen binnendijkse EHS-gebieden voor. Binnendijkse Natura 2000-gebieden komen binnen een straal van 1 km niet voor.

[10] NNN:Natuurnetwerk Nederland (v/h EHS)



Figuur 2.2 Binnendijkse EHS binnen een straal van 1 km van Havikerwaard Zuid (aangegeven met rode stippellijn)

Uit bovenstaande blijkt dat er geen kwetsbare objecten in de nabijheid van plangebied Havikerwaard Zuid aanwezig zijn.

3 Onderbouwing lokale maximale waarden

In dit hoofdstuk wordt een onderbouwing gegeven voor gebiedsspecifiek beleid voor plangebied Havikerwaard Zuid. Conform de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen dient voor het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid een drietal stappen te worden doorlopen:
1. toets beïnvloeding kwetsbare objecten;
2. bepaling lokale maximale waarden ter bescherming van het oppervlaktewater;
3. bepaling lokale maximale waarden ter bescherming van het grondwater.

Stap 1 is in het vorige hoofdstuk toegelicht (paragraaf 2.3). In dit hoofdstuk komen de stappen 2 en 3 aan de orde.

3.1 Bepaling lokale maximale waarden (LMW) ter bescherming van het oppervlaktewater

In deze stap wordt onderscheid gemaakt in:
- LMW oppervlaktewater: dit betreft de waterkwaliteitsdoelstelling van het oppervlaktewater. Het vaststellen in een Nota bodembeheer is alleen noodzakelijk, indien deze doelen niet al in het water(beheer)plan, inrichtingsplan of beleidsregels zijn gesteld.
- LMW leeflaag: gericht op de doelstelling dat de oppervlaktewaterkwaliteit niet negatief mag worden beïnvloed en dat de ecologische doelen kunnen worden gehaald. Dit stelt eisen aan de kwaliteit van de leeflaag.

LMW oppervlaktewater

Voor de waterkwaliteit van de plas zijn momenteel geen doelen vastgesteld. In het kader van de herinrichting van Havikerwaard Zuid worden de KRW-normen als LMW gehanteerd. Dit betreft de normen voor het watertype R7 (Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei) van de Kaderrichtlijn Water (zie tabel 3.1). Omdat het plangebied zich in de uiterwaard bevindt, is R7 de officiële KRW-maatlat. De kwaliteit van het oppervlaktewater van de huidige plas (plas Bingerden) voldoet aan de normen van R7/M20. Verwacht wordt dat het toepassen van (maximaal) klasse Industrie grond en klasse B waterbodems geen negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit. Middels monitoring zal worden getoetst of de kwaliteit van het oppervlaktewater aan deze normen blijft voldoen.

Tabel 3.1 LMW oppervlaktewaterkwaliteit Havikerwaard Zuid

Parameter	Norm (R7)
fosfaat-totaal [z)]	< 0,14 mg P/l
stikstof-totaal [z)]	< 2,5 mg N/l
chloride [z)]	<150 mg/l
chlorofyl-A [z)]	<100 µg/l [1)]
zuurstof (%)	70-120
doorzicht [z)]	>0,6 m [2)]
pH [z)]	6,0 – 8,5

1) *MTR-waarde (geen KRW-waarde beschikbaar)*
2) *geen referentiewaarde voor R7 vastgesteld, er wordt indicatief getoetst aan de referentiewaarde van M20*
z) *zomerhalfjaargemiddelde*

LMW leeflaag
Voor de leeflaag worden LMW bepaald die gelijk zijn aan kwaliteitsklasse A. Hiermee wordt eveneens aangesloten op de eisen voor de leeflaag die volgen uit het generieke kader van het Bbk: de kwaliteit van de afdeklaag sluit aan op de omgevingskwaliteit. Het aanbrengen van een schonere leeflaag is niet zinvol, omdat bij hoogwater van de IJssel (minimaal) klasse A slib wordt afgezet. Om de gewenste natuurontwikkeling zo optimaal mogelijk te maken, wordt getracht relatief zandig materiaal te gebruiken dat arm is aan organische stof en nutriënten. Hiervoor wordt zand gebruikt uit diepere bodemlagen. Met het toepassen van schraal zand wordt de ontwikkeling van de gewenste vegetatie bevorderd.

3.2 Bepaling lokale maximale waarden ter bescherming van het grondwater

Uit paragraaf 2.3 blijkt dat er in de nabijheid van Havikerwaard Zuid geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Dit betekent dat conform de Circulaire en Handreiking verruiming van de normen van het generieke toetsingskader verantwoord mogelijk is. Voor Havikerwaard Zuid wordt de samenstellingsnorm uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit als lokale maximale waarde vastgesteld:

- waterbodems : maximale waarde klasse B;
- grond : maximale waarde klasse Industrie èn maximale waarde klasse B.

Bovengenoemde lokale maximale waarden gelden voor alle toe te passen grond en waterbodems.

Voor grond (> klasse wonen) en niet gebiedseigen[11] waterbodems (> klasse A) gelden, behalve de bovengenoemde lokale maximale waarden, ook de (generieke) normen voor emissie. Dit houdt in dat de maximale emissiewaarden (L/S 10) niet mogen worden overschreden, tenzij de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of waterbodems de emissietoetswaarden niet overschrijden.

De volgende grond/baggerspecie-stromen mogen ***niet*** worden toegepast in de Havikerwaard:

- grond/baggerspecie uit het buitenland;
- thermisch gereinigde grond;
- granuliet(slib).

Voor wat betreft PFAS wordt aangesloten bij het generieke kader zoals dat voor diepe plassen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS als categorie 4.9.1 is opgenomen.

Er wordt voldaan aan de voorwaarde dat in de nabijheid van de plas geen kwetsbaar object is gelegen (zie paragraaf 2.3).

[11] gebiedseigen waterbodems: waterbodems die afkomstig zijn uit hetzelfde stroomgebied als waarin de diepe plas gelegen is. In voorliggend geval heeft het stroomgebied betrekking op de Rijn (= o.a. Rijn en IJssel).

4 Conclusie

Specifieke omstandigheden bij Havikerwaard Zuid die het noodzakelijk en wenselijk maken om met gebiedsspecifiek beleid verruiming te bieden voor het toepassen van herbruikbare grond en waterbodems, zijn:

- Gelet op de fasering die in het Bestemmingsplan en de Nb-vergunning is opgenomen, is het voorhanden hebben van voldoende specie van cruciaal belang voor de voortgang van het project.
- Milieuhygiënisch is er geen enkel bezwaar om verruiming van de toepassingsmogelijkheden voor herbruikbare grond en waterbodems te bieden (zie hoofdstuk 3).
- Rijkswaterstaat, gemeente Rheden en provincie Gelderland, afdeling Ontgrondingen, willen op deze wijze de herinrichting van lege zandwinplassen een nieuwe impuls geven en staan hier positief tegenover. De benodigde ontgrondingsvergunning en watervergunning zijn inmiddels verleend. Met provincie Gelderland zijn afspraken gemaakt over fasering en zekerheid van eindoplevering.
- In de vergunning Ontgrondingenwet is een opvulverplichting opgenomen.

De volgende grond/baggerspecie-stromen mogen ***niet*** worden toegepast in de Havikerwaard:

- grond/baggerspecie uit het buitenland;
- thermisch gereinigde grond;
- granuliet(slib).

Met bovengenoemde uitsluitingen zijn er geen risico's dat de kwaliteit van het toe te passen materiaal niet voldoet aan de eisen van het Bbk.

Met het toepassen van klasse Industrie grond en klasse B waterbodems uit andere stroomgebieden, wordt voorzien in een zo groot mogelijk aanbod. Zoals aangegeven in paragraaf 2.3, zijn er geen kwetsbare objecten in de nabijheid van plangebied Havikerwaard Zuid aanwezig, waardoor verruiming van het generieke toetsingskader verantwoord mogelijk is. Omdat klasse B uit andere stroomgebieden en klasse Industrie grond veilig in Havikerwaard Zuid kan worden toegepast, is het wenselijk dit materiaal te gebruiken omdat daarmee de uitvoering van het totale project beter gegarandeerd kan worden.

Geconcludeerd wordt dat gebiedsspecifiek beleid waarin een verruiming van de toepassingseisen van herbruikbare grond en waterbodems in Havikerwaard Zuid wordt geboden, wenselijk is. Dit is in het belang van de voortgang en afronding van het project en het realiseren van de natuurdoelen. Met voorliggende Nota bodembeheer worden de wensen/eisen van de omgeving voldoende gewaarborgd en kan het project conform vergunde situatie op een transparante manier worden voortgezet vanuit het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 6 Natuurtoets (Kurstjens, 10-01-2022)

KURSTJENS
Ecologisch
Adviesbureau
Rijksstraatweg 213
6573 CS Beek-Ubbergen
M: 06 383 041 48
g.kurstjens@planet.nl

Natuurtoets hersituering BBK en optimalisatie bedrijfsterrein in de Havikerwaard-Zuid i.r.t.Wet Natuurbescherming

Gijs Kurstjens, 10 januari 2022

1. Inleiding

K3 is van plan om de volgende activiteiten te gaan uitvoeren in het gebied Havikerwaard-Zuid langs de IJssel in de gemeente Rheden (figuur 1, uit Voorwinden, 2018).

1. Het verleggen van het reeds vergunde verondiepingsproject van de zuidoever van de plas Bingerden naar het midden van de huidige Havikerwaardplas (figuur 2 en 3).
2. Het realiseren van rivierkundige optimalisatie door de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijfsterrein van de bedrijven Valewaard en IJsselbeton (figuur 2 en 3).

Deze notitie betreft een toetsing van beide ingrepen aan de Wet Natuurbescherming (onderdeel gebiedsbescherming omdat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Vogelrichtlijngebied Rijntakken en onderdeel soortbescherming). Deze notitie is gebaseerd op ecologische monitoring van beschermde soorten gedurende de periode 2019-2021 (Kurstjens & Hylkema, 2019, 2020; 2021), ecologische inspectie op 27 nov. 2018 t.b.v. een aanvraag voor verlenging van een vergunning in het kader van de voormalige Flora- en faunawet in 2019 (Kurstjens, 2019), eerdere natuurtoetsen t.b.v. het nabijgelegen en lopende project Havikerwaard-Zuid (Wansink, 2011; Thomassen, 2013; Tuitert, 2016) en literatuuronderzoek. Tot de beschermde soorten die de afgelopen jaren zijn gemonitord, horen soorten als bever, das, otter, rugstreeppad en broedvogels als roofvogels (vaste verblijfplaatsen) en doelsoorten waarvoor het gebied kwalificeert (Oeverzwaluw, IJsvogel). Voor een toelichting op het veldonderzoek wordt verwezen naar de afzonderlijke monitoringsrapporten die jaarlijks zijn opgesteld.

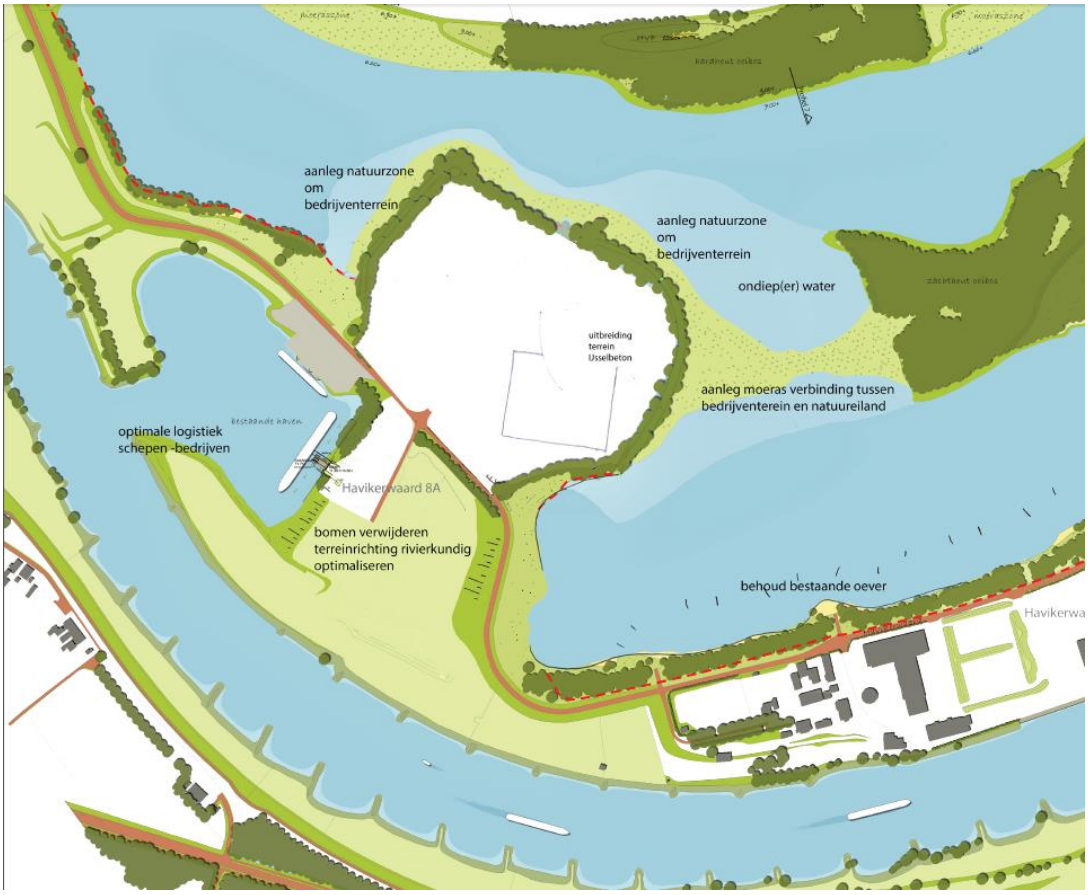
Figuur 1. Plangebied Havikerwaard-Zuid met oorspronkelijke BBK-locatie aan zuidoever plas Bingerden.



Figuur 2. Wijzigingsvoorstellen: het verleggen van het BBK-project maakt de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijfsterrein mogelijk.



Figuur 3. Herstuering en reconstructie ingetekend op het ontwikkelingsplan Havikerwaard-Zuid.



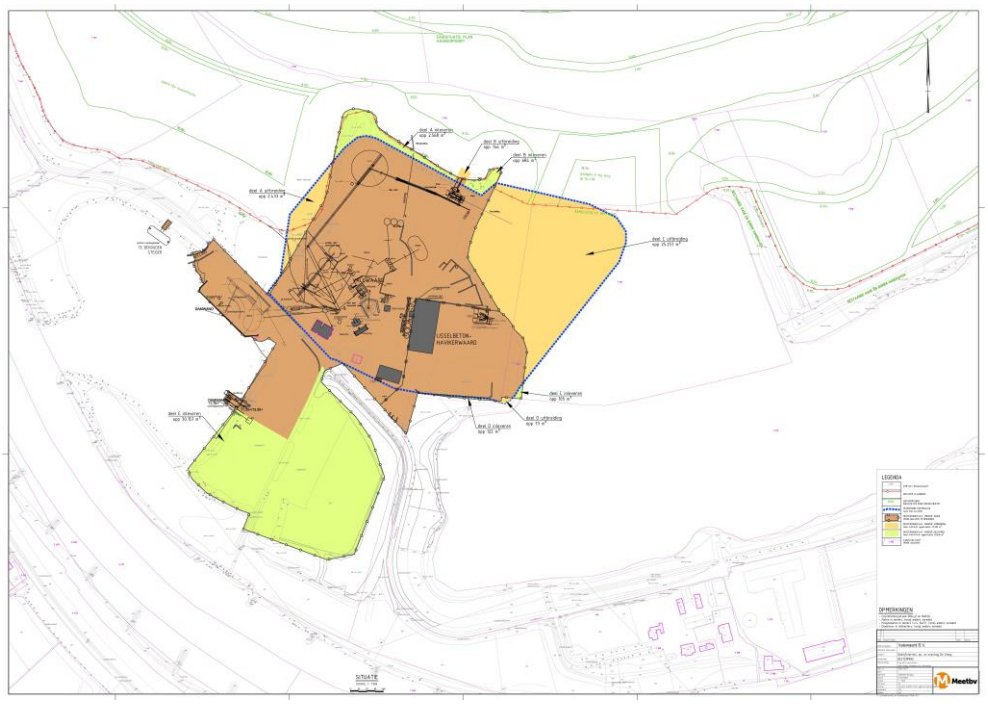
2. Toelichting ingrepen

Verlegging van het verondiepingsproject
De vergunde verondieping heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. Bij de voorgenomen verlegging van het BBK-project blijven de uitgangspunten, namelijk het realiseren van nieuwe natuur ongewijzigd. Alle natuurdoelen blijven gehandhaafd. In plaats van de oorspronkelijke 6 ha natuur (volgens het BBK-project) wordt er zelfs 6,6 ha natuur gerealiseerd (Voorwinden, 2018). De waardevolle zuidoever van de plas Bingerden (met habitattype zachthoutooibos en vaste verblijfplaats van bever) blijft behouden. Door het verleggen van het BBK-project ontstaat er een ruimtelijke scheiding tussen de nieuwe nevengeul en de bestaande plas Bingerden. Deze verbinding zal op een hoogte van +7 meter NAP worden gerealiseerd. Hierdoor ontstaat er een moeraszone.

Reconstructie bedrijfsterrein

- De oevers van het installatieterrein worden verondiept. Hiermee komt er een natuurzone om het bedrijventerrein heen.
- Aan de noordoosthoek van het installatieterrein zullen we een deel van de plas dempen en uiteindelijk maken we hier industrieterrein van.
- Het industrieterrein aan de zuidkant wordt weggehaald. En aan de noordoosthoek komt hier een deel van het aantal m^2 industrie terug.
- Verder wordt er vegetatie weggehaald aan de zuidkant, voor de doorstroombaarheid van de rivier.

Bij het doorstroombaar maken van het zuidelijk deel van het bestaande bedrijfsterrein, verdwijnt ca. 3 ha bedrijfsterrein (grote groene vlak in figuur 4). Dit gebied wordt ingericht als open extensief beweid graslandgebied. Aanwezige opslagfaciliteiten voor delfstoffen en bosjes zullen worden verwijderd. Dit zorgt voor een goede doorstroming van hoogwater tijdens piekafvoeren. Het verlies aan bedrijfsoppervlak wordt aan de noordzijde gecompenseerd door zowel aan de kant van IJsselbeton als aan de kant van Valewaard (2,79 ha minus 0,35 ha = netto 2,44 ha) water op te hogen tot land (hoogwatervrij) en om te vormen tot industrieterrein.



Figuur 4. Om te vormen bedrijfsgebied naar extensief grasland (groen). De blauwe contour geeft de nieuwe begrenzing met uitbreiding (geel) weer van het bedrijfsterrein. Kleine groene delen buiten de blauwe contour worden omgevormd naar water.

3. Wet Natuurbescherming

3.1 Gebiedsbescherming: effecten op doelsoorten broedvogels en niet-broedvogels

Inleiding

Het water binnen het plangebied maakt onderdeel uit van het N2000 gebied Rijntakken en is begrensd als Vogelrichtlijngebied. De instandhoudingsdoelstellingen voor het Vogelrichtlijngebied, opgesplitst naar broedvogels en niet-broedvogels, staan in bijlage 1. Het bedrijfsterrein (huidige contour) maakt geen onderdeel uit van het N2000 gebied.

Broedvogels

Binnen de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid waarbinnen de voorgenomen ingreep ligt, komen de volgende relevante broedvogels voor: Aalscholver, IJsvogel en Oeverzwaluw. Van de Aalscholver is er een kolonie in het deelgebied Paradijs, op ruim 1 km afstand van de ingreep. IJsvogel en Oeverzwaluw zijn de afgelopen jaren vastgesteld als broedvogel rondom de plas Bingerden resp. langs de zandwinning (Kurstjens & Hylkema, 2019-2021).

Niet-broedvogels

Het plangebied (diep water) heeft voor niet-broedvogels vooral betekenis als rustgebied en het wordt door Fuut, Aalscholver, duikeenden en Meerkoet ook als foerageerplaats gebruikt. Voor de andere niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen heeft het plangebied als foerageergebied geen of een te verwaarlozen betekenis.

Verondiepingsproject

In deze notitie is geanalyseerd of de voorgenomen wijziging van de **vergunde** locatie van het BBK-project binnen de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid tot een andere conclusie leidt m.b.t. de instandhoudingsdoelstellingen van het Rijntakken-gebied.

In het in 2011 uitgevoerde natuuronderzoek m.b.t. het oorspronkelijke verondiepingsproject (Wansink, 2011) is geconcludeerd dat er geen negatieve effecten zijn van de activiteiten en ingrepen op de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels waarvoor het Natura 2000 gebied Rijntakken is aangewezen. De verondieping heeft mogelijk zelfs een positief effect op het voedselaanbod van de aalscholver. Ook is geconcludeerd dat het BBK-project geen negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen voor niet-broedvogels waarvoor de Rijntakken zijn aangewezen als Natura 2000 gebied. De ingreep kan zelfs leiden tot uitbreiding van het areaal aan plas-dras situaties en ondiep water voor diverse soorten eenden en steltlopers (kernopgave 3.12). Het bevoegd gezag (provincie Gelderland) heeft deze conclusie bevestigd middels haar verklaring van geen bedenkingen.

In de verleende vergunning voor de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid in het kader van de voormalige Natuurbeschermingswet is op basis van de uitgevoerde passende beoordeling (Thomassen, 2013) geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten op de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken Natura 2000 gebied; zowel qua broedvogels als qua niet-broedvogels. Dit heeft te maken met een hele reeks voorgestelde mitigerende maatregelen waaronder het niet uitvoeren van werkzaamheden tijdens het broedseizoen nabij de kolonie Aalscholvers in het ooibos Paradijs en bij nestlocaties van IJsvogel. Daarnaast vinden de werkzaamheden gefaseerd plaats. Van de aanleg van plas-dras zones, ondiep open water en slikkige oevers kunnen niet-broedvogels als Slobeend, Tureluur, Smient, Wintertaling, Scholekster, Kievit en Wulp profiteren. Viseters als Aalscholver, Fuut en Nonnetje vinden meer leefgebied door de toename van visrijk water. Krakeend en Pijlstaart hebben profijt van ondiep water met waterplanten.

Cruciaal punt is dat uitvoering van het project een bijdrage kan leveren aan de realisatie van leefgebied voor Kwartelkoning, Porseleinhoen en moerasvogels door specifieke inrichting en beheer: 7,1 ha moeras en 10 ha bloemrijk grasland. Mede doordat leefgebied wordt gerealiseerd voor soorten waarvoor het gebied Rijntakken in het beheerplan is aangewezen als kerngebied is er netto geen sprake van significante effecten ten gevolge van de gewijzigde inrichting van het gebied.

Effectanalyse

De voorgenomen wijziging van de locatie van het BBK-project binnen de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid ligt ver van de kolonie Aalscholvers af en heeft daar dus geen effect op. Ook de bijdrage aan de realisatie van leefgebied voor broedvogelsoorten waarvoor de Rijntakken een kerngebied zijn (Kwartelkoning, Porseleinhoen, moerasvogels) wijzigt niet. Er zijn geen negatieve effecten op de (locaties van) broedvogels Oeverzwaluw en IJsvogel.

Door de ontwikkeling van moeras in het kader van het BBK-project (6,6 ha) ontstaan veel nieuwe kansen voor het habitattype slikkige oevers, dat indertijd alleen in slecht ontwikkelde vorm aanwezig was. In 2018 zijn lokaal kenmerkende soorten als Liggende ganzerik en Naaldwaterbies aangetroffen. Ook ontstaan er meer kansen voor het habitattype waterplanten (met grote fonteinkruiden zoals het al aanwezig Glanzig fonteinkruid) doordat er meer ondiepe oeverlengte wordt gecreëerd dan in de huidige situatie. De groeiplaatsen van Doorgroeid fonteinkruid langs de zuidoever van de plas blijven door de wijziging van de verondieping behouden (zie voorschrift 3b bij de Verklaring van geen bedenkingen van de Provincie Gelderland). Naar alle waarschijnlijkheid is overigens niet Doorgroeid maar Glanzig fonteinkruid bedoeld. In 2018 is alleen deze laatste soort aangetroffen.

Conclusie

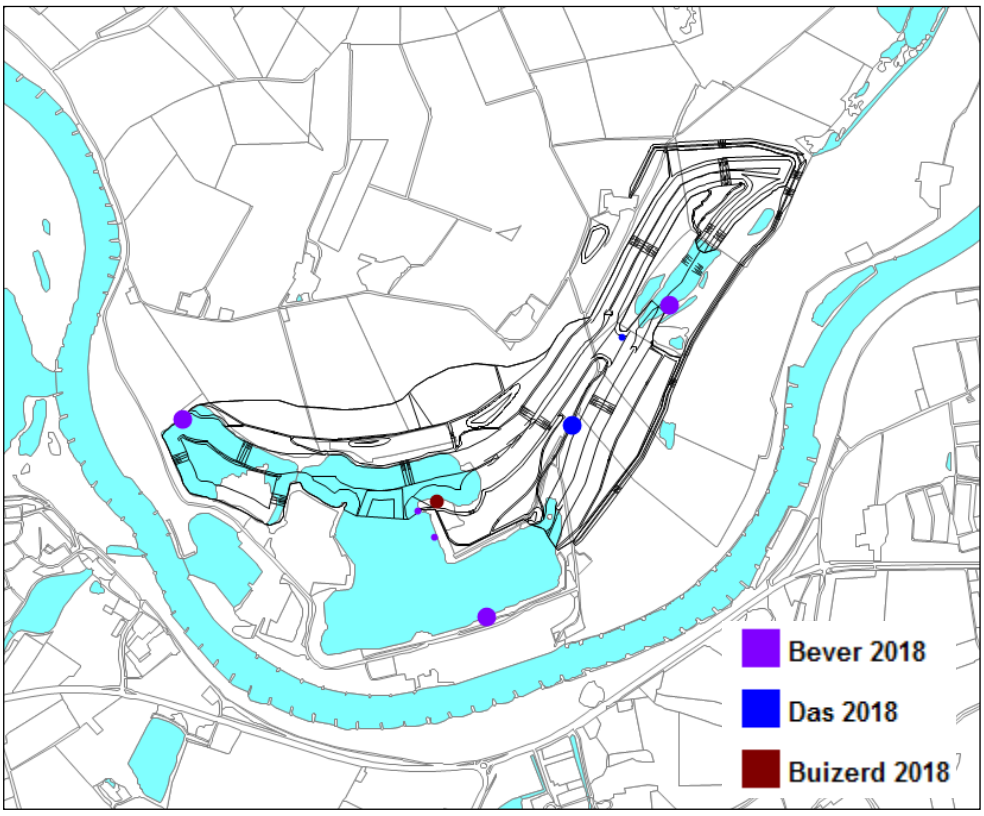
Het verplaatsen van de moeraszone van de zuidoever naar de zone tussen de geul en de plas en rondom het nieuwe bedrijfsterrein leidt niet tot andere conclusies m.b.t. doelsoorten in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet Natuurbescherming. Bovendien neemt de hoeveelheid moeras zelfs wat toe (0,6 ha extra) t.o.v. het oorspronkelijke BBK project. Dit is gunstig voor tal van niet-broedvogels. Er is dus geen sprake van significant negatieve effecten op beschermde vogelsoorten.

Reconstructie bedrijfsterrein (voor zover binnen contour van N2000)
Op de locaties waar optimalisatie/compensatie van industrieterrein is voorzien, is nu diep water dat is gelegen binnen de begrenzing van het Natura 2000 gebied Rijntakken. Voor beschermde doelsoorten (broedvogels) vormt dit diepe water geen leefgebied. Overwinterende watervogels maken uiteraard gebruik van dit water. Door de voorziene gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid komt er ca. 65 ha (diep) water bij. Door de omvorming van water in land zal 2,82 ha diep water verdwijnen. Netto komt er dus nog steeds meer diep water bij. Hierdoor is er dus geen sprake van (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde niet-broedvogelsoorten.

Conclusie
De reconstructie van het bedrijfsterrein heeft geen significant negatieve effecten op beschermde vogelsoorten. Wel is er sprake van een ingreep binnen de contour van het Natura 2000 gebied Rijntakken. Het gaat daarbij om een oppervlakte van netto 2,44 ha. Diep water wordt land (industrieterrein). Maar omdat er door de gebiedsontwikkeling Havikerwaard-Zuid ca 65 ha nieuw diep water wordt gerealiseerd is er geen sprake van significant negatieve effecten op vogels waarvoor het Natura 2000 gebied is aangewezen.
Voorgesteld wordt om een aanpassing van de begrenzing van het GNN door te voeren bij de Provincie Gelderland, waarbij het areaal natuurgebied netto zelfs wat groter wordt (met ca. 0,56ha). Daarbij wordt diep water ingeruild voor extensief beheerd hoogwatervrij grasland (overwinteringsgebied voor de beschermde Rugstreeppad).

3.2 Soortbescherming

Verondiepingsproject
In het plangebied van de verondieping komt momenteel alleen de beschermde soort bever voor. De voorgenomen wijziging heeft geen negatief effect op deze soort. Het aanwezige beverhol op de zuidoever van de plas Bingerden (zie figuur 5 uit Kurstjens, 2019) blijft door de wijziging behouden. Op de nieuwe locatie van de moeraszone komen geen beschermde soorten voor (Kurstjens, 2019). Er is dus ook geen ontheffing nodig in het kader van soortbescherming van de Wet Natuurbescherming.



Figuur 5. Verspreiding van vaste verblijfplaatsen/ nesten van Bever, Das en Buizerd in het plangebied van Havikerwaard-Zuid. Broedvogels van het Paradijs (Aalscholverkolonie en Havik) zijn overigens niet aangeven. Kleine paarse stipjes zijn geen vaste verblijfplaatsen maar locaties waar bever geurmerken zijn aangetroffen.

Reconstructie bedrijfsterrein

In de zone waar omvorming van industrieterrein naar extensief grasland is voorzien, is onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten. In de bomen en struiken die dienen te verdwijnen, zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde vogelsoorten (zie ook figuur 5). Burchten van das en bever zijn afwezig in deze zone. Ook zijn er geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen (Kurstjens, 2019; Tuitert, 2016).

Wel is het bekend dat Rugstreeppadden zich in sommige jaren (o.a. in 2020 en 2021, zie Kurstjens & Hylkema, 2020; 2021) voortplanten op het terrein in ondiepe tijdelijke plasjes en dat het gebied naar alle waarschijnlijkheid in gebruik is als overwinteringslocatie voor deze soort. Hoewel een amfibiesoort, overwintert de Rugstreeppad op het land en in het rivierengebied dan bij voorkeur op een hoogwatervrije locatie.

Door de kap van bomen en struiken uit te voeren buiten het broedseizoen (winterhalfjaar) zijn negatieve effecten op nestelende vogels uit te sluiten.

In uiterwaarden komen doorgaans de kleine marterachtigen bunzing en wezel voor, hermelijn is langs de Rijntakken tegenwoordig een zeldzaamheid en de aanwezigheid hangt sterk samen met een goede konijnenstand. In de Havikerwaard zijn geen directe waarnemingen van wezel en bunzing bekend, maar in de ruimere omgeving (rest uiterwaard en omgeving kasteel Middachten) wel. De afgelopen tien jaar zijn twee waarnemingen bekend van wezel en drie van bunzing. Drie van de vijf waarnemingen betreffen verkeersslachtoffers op de A348. Hermelijn is niet gemeld.

Bij de ingreep ten behoeve van het bedrijfsterrein verdwijnt ooibos maar komt schraal grasland terug. In potentie verdwijnt habitat voor bunzing, maar komt er habitat voor wezel (woelmuizen in grasland) voor terug. Bunzingen houden zich graag op in moeras(bos)gebiedjes zoals het Paradijs en langs de oever van water omdat ze onder meer zijn gespecialiseerd in amfibieën. De bunzing kan aan de andere kant weer profijt hebben van de moeraszone die tussen beide plassen wordt ontwikkeld in het kader van het verondiepingsproject. Ook profiteert de bunzing van boscompensatie die al is uitgevoerd aan de nabijgelegen

noordwestoever van de plas Havikerwaard-Zuid (figuur 6). Het potentiele habitat voor bunzing wordt dus voldoende gecompenseerd, ook tijdens de uitvoeringsfase.



Figuur 6. Boscompensatie binnen het project Havikerwaard-Zuid. Met een cirkel is de binnen fase 1 uitgevoerde boscompensatie aangegeven.

Geconcludeerd kan worden dat bij de omvorming van het industrieterrein rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van de beschermde Rugstreeppad. De uitvoering dient te gebeuren buiten de voortplantingsperiode van de soort (april-juli). Bij de herinrichting van het gebied dienen zoveel mogelijk open zandige bodems te worden blootgelegd. Een extensief begrazingsbeheer van het gebied (bijv. door paarden) is gunstig voor de Rugstreeppad. Aanvullende bemesting van de gronden dient niet te worden toegepast.
Er hoeft geen ontheffing van de Wet Natuurbescherming (onderdeel soortbescherming) te worden aangevraagd.

Literatuur

Kurstjens, G. 2019. Notitie verlenging ontheffing FF-wet Havikerwaard-Zuid medio 2019. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
Kurstjens, G. & B. Peters. 2012. Rijn in Beeld, deel 1: Ecologische resultaten van 20 jaar natuurontwikkeling langs de Rijntakken. Projectgroep Rijn in Beeld. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen/ Bureau Drift, Berg en Dal.
Kurstjens, G. & J. Hylkema. 2019. Notitie rugstreeppad Havikerwaard-Zuid 2019. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
Kurstjens, G. & J. Hylkema. 2020. Monitoring beschermde soorten Havikerwaard-Zuid 2020. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
Kurstjens, G. & J. Hylkema. 2021. Monitoring beschermde soorten Havikerwaard-Zuid 2021. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen.
Thomassen, E. 2013. Natuurtoets Havikerwaard-Zuid. Passende beoordeling Natuurbeschermingswet en natuurtoets Flora- en faunawet. Grontmij, Arnhem.
Tuitert, D. 2016. Actualisatie natuuronderzoek Havikerwaard-Zuid. Grontmij, Arnhem.
Voorwinden, A. 2018. Aanpassing verondiepingsproject BBK Zuidoever Plas Bingerden.
Wansink, D. 2011. Effecten van het deels verondiepen van de zandwinplas in de Havikerwaard op beschermde soorten en gebieden. In opdracht van Beleggingsmaatschappij Bingerden B.V. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bijlage 1. Essentietabel instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000 gebied Rijntakken. =: behoud, >: uitbreiding of verbetering, f: foerageerfunctie, s: slaapplaatsfunctie. Indien een * achter het doel staat, dan is de status 'ontwerp'. Het (wijzigings-)besluit waar dit doel in staat ligt op dit moment ter inzage of heeft ter inzage gelegen, maar is daarna nog niet definitief vastgesteld. Broedparen: bron SOVON Vogelonderzoek.

Broedvogels		Oppervlakte	Kwaliteit	Broedparen
A004	Dodaars	=	=	45
A017	Aalscholver	=	=	660
A021	Roerdomp	>	>	20
A022	Woudaapje	>	>	20
A119	Porseleinhoen	>	>	40
A122	Kwartelkoning	>	>	160
A153	Watersnip	=	=	17
A197	Zwarte Stern	>	>	240
A229	IJsvogel	=	=	25
A249	Oeverzwaluw	=	=	680
A272	Blauwborst	=	=	95
A298	Grote Karekiet	>	>	70
Niet-broedvogels		Oppervlakte	Kwaliteit	Vogels
A005	Fuut	=	=	570
A017	Aalscholver	=	=	1.300
A037	Kleine Zwaan	=	=	100
A038	Wilde Zwaan	=	=	30
A039b	Toendrarietgans	=	=	125 (f)
A039b	Toendrarietgans	=	=	2.800 (s)
A041	Kolgans	=	=	35.400 (f)
A041	Kolgans	=	=	180.100 (s)
A043	Grauwe Gans	=	=	8.300 (f)
A043	Grauwe Gans	=	=	21.500 (s)
A045	Brandgans	=	=	920 (f)
A045	Brandgans	=	=	5.200 (s)
A048	Bergeend	=	=	120
A050	Smient	=	=	17.900 (f, s)
A051	Krakeend	=	=	340
A052	Wintertaling	=	=	1.100
A053	Wilde Eend	=	=	6.100
A054	Pijlstaart	=	=	130
A056	Slobeend	=	=	400
A059	Tafeleend	=	=	990
A061	Kuifeend	=	=	2.300
A068	Nonnetje	=	=	40
A125	Meerkoet	=	=	8.100
A130	Scholekster	=	=	340
A140	Goudplevier	=	=	140
A142	Kievit	=	=	8.100
A151	Kemphaan	=	=	1.000
A156	Grutto	=	=	690
A160	Wulp	=	=	850
A160	Tureluur	=	=	65

Bijlage 7 Monitoring beschermde soorten Havikerwaard, Kurstjens, 21-06-2023

KURSTJENS
Ecologisch
Adviesbureau

Rijksstraatweg 213
6573 CS Beek-Ubbergen
M: 06 383 041 48
g.kurstjens@planet.nl

Monitoring beschermde soorten Havikerwaard-Zuid 2023

Gijs Kurstjens & Jildert Hijlkema, 21 juni 2023

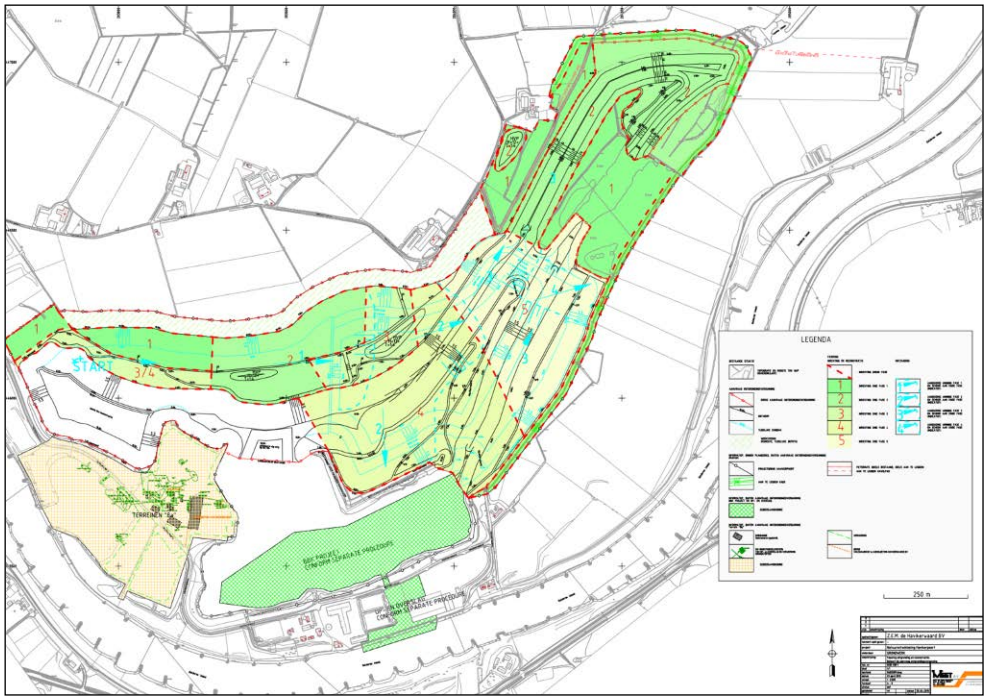
Inleiding

In het kader van het project Havikerwaard-Zuid (figuur 1) dient conform de voorschriften vanuit de verleende ontheffing FF-wet (FF/75C/2014/0123) door K3 met enige regelmaat te worden gemonitord op beschermde soorten. De aandacht is daarbij vooral uitgegaan naar die delen waar momenteel werkzaamheden (gaan) plaatsvinden (fase 2, 3 en 4, zie figuur 2). Ook is speciale aandacht besteed aan het deel waar reconstructie van het bedrijfsterrein is voorzien (figuur 4, zie laatste paragraaf). Het gaat om de volgende beschermde diersoorten, waarvan bekend is dat ze in het gebied voorkomen (bever, das en rugstreeppad) en om broedvogels waarvoor het totale IJsselgebied kwalificeert als Vogelrichtlijngebied (in concreto vooral aalscholver, oeverzwaluw en ijsvogel). Fase 1, zowel het westelijk als het noordoostelijk deel, is ondertussen afgerond en heringericht met o.a. bosaanleg en inplant. Inmiddels is ook het westelijk deel van fase 2 voor het overgrote deel afgerond (incl. aanleg en inplant van een hoogwatervluchtplaats). Afgraving en zandwinning vindt nu vooral plaats in fase 4 en 5 (rood) en reconstructie in fase 3.

Figuur 1. Verbeeldend inrichtingsplan Havikerwaard-Zuid.



Figuur 2. Fasering van het project Havikerwaard-Zuid.



Methode
Op twee geschikte avonden (24 mei door Jildert Hijlkema en 8 juni door Gijs Kurstjens) is geluisterd naar koren van roepende mannetjes van de rugstreeppad en is gezocht naar larven. Tijdens deze avonden zijn ook de kolonies van de oeverzwaluw geteld en is onderzoek gedaan naar andere beschermde soorten (bever, das). Tevens is gelet op broedvogels met jaarrond beschermde nesten (roofvogels en uilen).

Resultaten

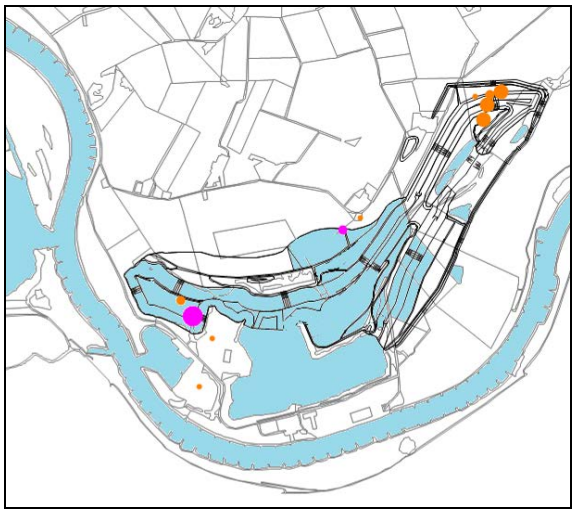
Rugstreeppad (figuur 3)
Net als in 2022 blijkt de soort zich sterk te hebben uitgebreid. Opnieuw is de soort vastgesteld aan de noordzijde van de zandwinplas, vooral rondom de noordwestzijde van het Paradijs. Daar waren door het natte voorjaar ondiepe plassen aanwezig waar de soort zich massaal heeft voortgeplant. Op 24 mei zijn in vrijwel alle plasjes larven gevonden.
Ook op het fabrieksterrein aan de zuidzijde van de plas zijn op enkele locaties roepende exemplaren gehoord. Op 8 juni waren er naast grote larven ook massaal uitkruipende juvenielen aanwezig.



Leefgebied van grote populatie rugstreeppad in 2023 (ten noordwesten van Paradijs).



Net uitgekomen juveniele rugstreeppadjes op 8 juni 2023.



Figuur 3. Overzicht van locaties met roepende koren van rugstreeppad (oranje) en de kolonies oeverzwaluw (roze) in 2023.

Bever en otter

De familieburcht van de bever aan de beboste westzijde van de oude zandplas was op 8 juni in gebruik. Daar is een adult dier waargenomen. In de haven is op 24 mei ook een dier gezien, maar deze is waarschijnlijk ook afkomstig van deze burcht. Er loopt een duidelijke wissel vanuit de nieuwe zandplas naar de haven. Ook in het Paradijs is op 24 mei een dier gezien van een andere beverfamilie. Tenslotte is er ook beveractiviteit in de oude zandwinplas. Er zijn dus drie territoria aanwezig verspreid over het gebied.
Van otter zijn geen recente waarnemingen bekend uit het gebied (bron: waarneming.nl).

Das

De burchtlocatie onder een struweel langs de oostrand van fase 4 is op beide dagen bezocht. Er blijkt geen activiteit meer te zijn (geen belopen pijpen, geen nestmateriaal, geen mestputjes). Waarschijnlijk hebben de dieren zich door de uitbreiding van de zandplas aan de oostzijde naar de in het kader van dit project nieuw aangelegde zomerkade verplaatst. Daar zijn op 24 mei volop sporen aangetroffen, waaronder enkele pijpen met nestmateriaal (figuur 4).



Figuur 4. Sporen van das in en rond de nieuw aangelegde zomerkade.

Broedvogels

De kolonie aalscholver die in het Paradijs aanwezig was in 2022, heeft zich in 2023 verplaatst naar de populierenrij langs de oude zandplas, in de knik van de zogenaamde “hockey-stick”. Door lokale vogeltellers (Jan Schoppers, Sovon) is deze kolonie in het voorjaar geteld (voordat er blad aan de bomen zat) en zijn 55 nesten aangetroffen.

Eveneens is er in 2023 een territorium van de buizerd aanwezig in de populieren van de “hockey-stick”. Ook bij het Paradijs is net als in de voorgaande jaren weer een territoriaal paar buizerd aanwezig.

In 2023 is het legsel van de zeearend, die hier nu voor het vierde jaar broedt, mislukt. Het jong dat op 7 mei nog werd gevoerd, is op 15 mei dood gevonden (informatie Werkgroep Zeearend Nederland).

Op twee locaties zijn kolonies van de oeverzwaluw aangetroffen. In een gronddepot bij het industrieterrein/ kantoor (>100 nesten op 24 mei) en in steilwandje bij westoever van fase 2 (ter hoogte van vakantieboerderij): 8 op 24 mei. Beide kolonies zijn uiteraard gespaard tijdens het broedseizoen.

In de omgeving van het fabrieksterrein (nabij vloeiveld of in de dam door de plas naar het fabrieksterrein) is een territorium van de ijsvogel aanwezig. Tijdens beide bezoeken is hier in de nabije omgeving een ijsvogel waargenomen.

Ten noorden van het Paradijs is op 24 mei een zingende blauwborst gehoord.



Nieuwe locatie van de kolonie aalscholvers in populieren op knik van “hockeystick” tussen de oude en nieuwe zandwinplas.



Grote kolonie oeverzwaluw nabij industrieterrein.

Deelgebied reconstructie bedrijfsterrein (figuur 5)
In de zone waar omvorming van industrieterrein naar extensief grasland is voorzien, is net als in alle voorgaande jaren, op beide dagen eveneens onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten. In de bomen en struiken die dienen te verdwijnen, zijn geen nesten aanwezig van jaarrond beschermde vogelsoorten. Dit jaar is er in tegenstelling tot 2022 geen zangpost van de nachtegaal vastgesteld, wel een cluster van drie erbuiten. Burchten van das en bever zijn afwezig in deze zone.
Net als in voorgaande jaren, was er sprake van succesvolle voortplanting van de rugstreeppad op het bedrijfsterrein, zowel binnen (zie foto onder) als buiten de contour. Het terrein fungeert niet alleen als voortplantingslocatie maar het totale hoogwatervrije gebied fungeert naar alle waarschijnlijkheid als overwinteringslocatie voor deze soort. Hoewel een amfibiesoort, overwintert de rugstreeppad op het land en in het rivierengebied dan bij voorkeur op een hoogwatervrije locatie.



Voortplantingslocatie van rugstreeppad op zuidelijk industrieterrein (8 juni 2023).



Figuur 5. Deelgebied waar reconstructie van bedrijfsterrein is voorzien. Voorzien is de kap van bosopslag t.b.v. rivierkundige ruimte. Omvorming naar extensief begraasd grasland.

Geconcludeerd kan worden dat bij de omvorming van het industrieterrein rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van de beschermde rugstreeppad. De uitvoering dient te gebeuren buiten de voortplantingsperiode van de soort (april-juli). Bij de herinrichting van het gebied dienen zoveel mogelijk open zandige bodems te worden blootgelegd. Een extensief begrazingsbeheer van het gebied (bijv. door paarden) is gunstig voor de rugstreeppad. Aanvullende bemesting van de gronden dient niet te worden toegepast.

Bijlage 8 Onderzoek stikstofdepositie (Sweco, 22-02-2023)

Havikerwaard 8A
De Steeg

Onderzoek stikstofdepositie

SWECO

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Havikerwaard 8A
Projectnummer	51008132-001
Klant	K3Delta B.V.
Versie	03
Datum	22-02-2023
Auteur	Sergej Jansen

Gecontroleerd door	Rik Zegers
Vrijgegeven door	Rob Cornelis

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Toetsingskader 5

3. Beoogde situatie 7
   - 3.1 Onderzochte situatie 7
   - 3.2 Procesbeschrijving 7
   - 3.1 Beoogde situatie 9
     - 3.1.1 Transport scheepvaart 9
     - 3.1.2 Transport wegverkeer 9
     - 3.1.3 Stationair draaien vrachtverkeer 10
     - 3.1.4 Mobiele werktuigen 11
   - 3.2 Realisatiefase 11
   - 3.3 Resultaten 12

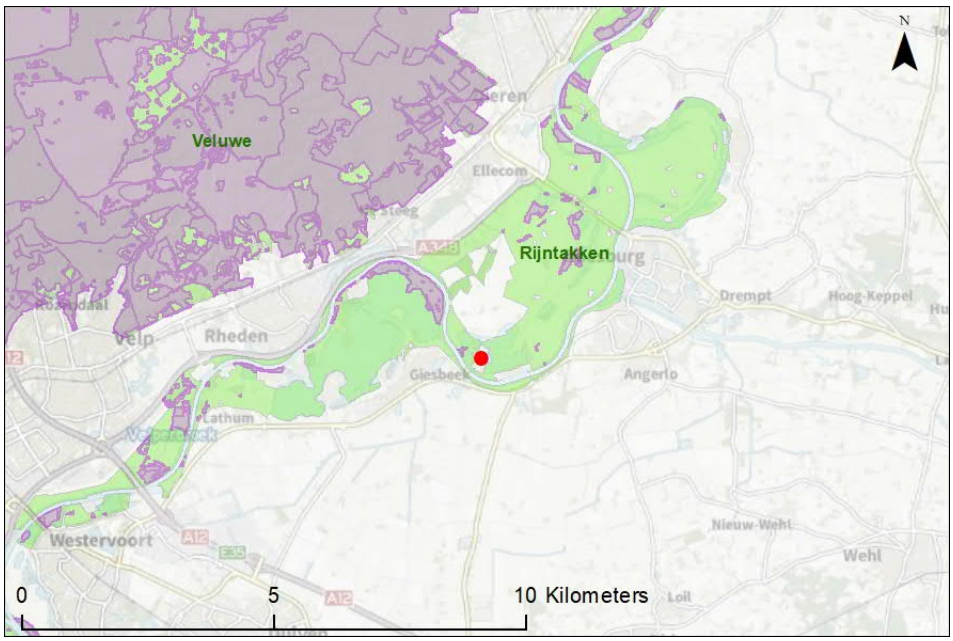
4. Intern salderen 13
   - 4.1 Referentiesituatie 13
   - 4.2 Emissiebronnen in het jaar 2000 14
     - 4.2.1 Transport scheepvaart 14
     - 4.2.2 Transport wegverkeer 14
     - 4.2.3 Stationair draaien vrachtverkeer 15
     - 4.2.4 Mobiele werktuigen 15
   - 4.3 Emissiebronnen in het jaar 2010 16
     - 4.3.1 Transport scheepvaart 16
     - 4.3.2 Transport wegverkeer 16
     - 4.3.3 Stationair draaien vrachtverkeer 16
     - 4.3.4 Mobiele werktuigen 17
   - 4.4 Resultaten 17

5. Conclusie 18

Bijlage 1 – AERIUS Calculator rekenresultaat beoogde situatie, inclusief realisatiefase
Bijlage 2 – AERIUS Calculator rekenresultaat beoogde situatie
Bijlage 3 – AERIUS Calculator rekenresultaat 2000
Bijlage 4 – AERIUS Calculator rekenresultaat 2010
Bijlage 5 – AERIUS Calculator rekenresultaat intern salderen beoogde situatie, inclusief realisatiefase
Bijlage 6 – AERIUS Calculator rekenresultaat intern salderen beoogde situatie

1. Inleiding

K3Delta B.V. is voornemens om de activiteiten aan de Havikerwaard 8A in De Steeg te veranderen. Voor deze wijzigingen is een vergunningsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming gedaan. Op dit moment is er nog geen vergunning Wet natuurbescherming voor de activiteiten van de inrichting. Het doel van deze aanvraag is dan ook om de bestaande en toekomstige activiteiten, en bijbehorende stikstofemissies, vast te leggen in een natuur-vergunning dan wel een positieve weigering te ontvangen op de aanvraag. Als onderdeel van de vergunningsaanvraag Wet natuurbescherming zijn in dit voorliggend onderzoek de effecten van de beoogde situatie op de stikstof-depositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Daarbij is nagegaan of ten gevolge van het plan een toename van de stikstof-depositie optreedt in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten.



Figuur 1-1 Locatie inrichting (rood gemarkeerd) en de omliggende Natura 2000-gebieden (groen gemarkeerd) met de daarin gelegen stikstofgevoelige habitats (paars gemarkeerd). Ondergrond: OpenTopo achtergrondkaart, PDOK.

2. Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, beschermd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In veel Natura 2000-gebieden is er door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor significant negatieve effecten hebben voor de instand-houdingsdoelstellingen.

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatie- en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekenmodel is in de Regeling natuurbescherming voorgeschreven. Het rekenmodel wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstof-depositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, is er ook geen vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- na intern salderen, is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar;

- het betreft alleen tijdelijke toenamen van stikstofdepositie ten gevolge van het bouwen en slopen van een bouwwerk of het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk, en de vervoersbewegingen die samenhangen met deze werkzaamheden.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling eventueel inclusief extern salderen[1] en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets[2] blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

[1] Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[2] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3. Beoogde situatie

3.1 Onderzochte situatie

Op de inrichting aan de Havikerwaard 8a worden zand en grind geklasseerd (Valewaard) en betonwaren geproduceerd (IJsselbeton). K3Delta B.V. is van plan om de inrichting Havikerwaard 8A te veranderen. Dit omvat een wijziging van de inrichtingsgrens, optimalisatie van de activiteiten op de inrichting door een gewijzigde ruimtelijke indeling en een modernisering van de klasseerinstallatie. De omvang van de huidige productie wordt niet gewijzigd. Daarbij wordt wel het Bbk-project 'verondiepen van de Plas Bingerden' verplaatst en komen de activiteiten hierdoor deels binnen de grenzen van de inrichting te liggen.

Effecten ten gevolge van de beoogde activiteiten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen ontstaan in de realisatiefase (bouwfase) of gebruiksfase. In dit onderzoek zijn voor de gebruiksfase van de beoogde situatie de effecten onderzocht van alle activiteiten op de inrichting, inclusief de activiteiten die op de inrichting plaatsvinden voor het Bbk-project (gebruiksfase). Bij de effecten van de gebruiksfase zijn aanvullend ook de tijdelijke effecten van de werkzaamheden tijdens het verlagen van een terreindeel en het verwijderen van verhardingen meegenomen (realisatiefase).

3.2 Procesbeschrijving

In deze paragraaf is in grote lijnen het bedrijfsproces in de beoogde situatie beschreven, voor zover dit relevant is voor de berekening van de stikstof-depositie. Er wordt gewerkt gedurende 220 werkdagen per jaar.
De locatie van de verschillende onderdelen is in Figuur 3-1 weergegeven.
In tabel 3-1 is de kwantitatieve omvang van de capaciteit in de beoogde situatie opgenomen.

Laad- en loskade

Schepen die materiaal (zand/grind/bouwgrondstoffen) aanvoeren, worden gelost door middel van een hydraulische kraan. Voor het laden van de schepen, wordt gebruik gemaakt van een laadbrug waar de vrachtwagens het materiaal direct in het schip kiepen.

Valewaard

In de winplas wordt een elektrische zuiger ingezet waarna het gewonnen materiaal naar de inrichting wordt getransporteerd voor verdere verwerking (voorscheiding, klasseren etc.). Het materiaal dat met schepen is aangeleverd, wordt vanaf de laad- en loskade via transportbanden naar de klasseerinstallatie vervoerd. Met uitzondering van de laadschop vinden alle bewerkingen van het zand en grind met elektrisch materieel plaats.

IJsselbeton

Voor de activiteiten bij de betonfabriek worden een shovel en/of heftruck ingezet. Materiaalaanvoer vindt deels (zand/grind) intern plaats met shovels vanaf Valewaard en deels (cement) extern met vrachtwagens. Incidenteel wordt een puinbreker ingezet.

Bbk-project

Gedurende 10 jaar wordt ongeveer 100.000 m^3 per jaar per vrachtwagen (80%) en schip (20%) aangevoerd voor de verondieping van de plas (noordoostzijde van de inrichting). Daarbij worden een hydraulische kraan, laadschop en/of bulldozer ingezet.



Figuur 3-1 Locatie activiteiten Havikerwaard 8A. Ondergrond: Luchtfoto 2022, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, PDOK

Tabel 3-1 Capaciteit in de beoogde situatie

De aanvoer, overslag en opslag van zand, grind en bouwstoffen en het bewerken (wassen, breken) en klasseren van zand en grind	1.350.000 ton/jaar
Het vervaardigen van beton, betonklinkers en betonproducten	12.000 blokken en 60 mln. stenen per jaar
Het vervaardigen en direct leveren van betonmortel aan externe klanten	40.000 m^3 per jaar
Bbk-project (10 jaar)	100.000 m^3 per jaar

3.1 Beoogde situatie

3.1.1 Transport scheepvaart

De emissies van de transportbewegingen van de scheepvaart worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van het type schip (RWS-type), de totale afgelegde afstand per scheepvaartbeweging, de beladingsgraad en de emissiefactor NO_x (kg/km), behorende bij het type schip en type vaarweg.

De emissies van de scheepvaart tijdens het stilliggen aan de kade, worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van het type schip (RWS-type), de totale verblijfstijd en de emissiefactor NO_x (kg/km), behorende bij het type schip.

In Tabel 3-2 zijn de parameters voor het varen en stilliggen samengevat die zijn ingevoerd in het rekenmodel. De vaarbewegingen zijn meegenomen tot op de hoofdvaarweg waar de schepen na enkele honderden meters vanaf het havenhoofd op snelheid zijn en opgaan in het heersende verkeersbeeld.
De ligtijd bedraagt 105 minuten voor lossen en 120 minuten voor laden.
In het rekenmodel is als worst case uitgangspunt voor zowel het lossen als het laden een ligtijd van 2 uur per schip ingevoerd.

Tabel 3-2 Uitgangspunten transport scheepvaart

	Aantal (schepen/dag)	**Aantal (schepen/jaar)**	**Type schip**	**Beladings-graad (%)**	**Ligtijd (uur/schip)**
Aanvoer Specie	8	1.760	M8	Aanvoer 100%/ Afvoer 0%	2
Afvoer product	3	660	M8	Aanvoer 0%/ Afvoer 100%	2
Aanvoer Bbk-project	-	43*	M4	Aanvoer 100%/ Afvoer 0%	2

** 100.000 m^3/jaar = 160.000 ton/jaar. 20% aanvoer per schip = 32.000 ton/jaar. 750 ton per schip.*

3.1.2 Transport wegverkeer

De emissies bij transportbewegingen van wegverkeer worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren per type voertuigen en per snelheidsprofiel, inclusief eventuele stagnatie, het aantal vervoers-bewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

In Tabel 3-3 zijn de transportbewegingen samengevat die zijn ingevoerd in het rekenmodel. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de zandwinlocatie tot aan de openbare weg en 250 m op de openbare weg[3]. Voor alle transportbewegingen is op de inrichting het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd. Buiten de inrichting is het snelheidsprofiel 'Buitenwegen' gehanteerd.

Tabel 3-3 Uitgangspunten transport wegverkeer

	Aantal/dag	Beweging/dag	Beweging/jaar
Valewaard afvoer extern	175	350	77.000
Valewaard afvoer intern naar kade	75	150	33.000
Valewaard personenauto	35	70	15.400
IJsselbeton aanvoer cement	2	4	880
IJsselbeton afvoer	130	260	57.200
IJsselbeton personenauto	35	70	15.400
Bbk-project aanvoer extern	-	-	10.240*
Bbk-project aanvoer intern vanaf kade			2.560*

** 100.000 m³/jaar = 160.000 ton/jaar. 80% aanvoer per as = 128.000ton/jaar. 20% aanvoer per schip = 32.000 ton/jaar. 25 ton per vrachtwagen.*

3.1.3 Stationair draaien vrachtverkeer

De emissies van het stationair draaien zijn berekend op basis van het aantal uur stationair en de emissiefactoren (g/uur) conform de methode uit Instructie gegevensinvoer AERIUS-Calculator 2022 van BIJ12[4]**.** Hierbij zijn de emissiefactoren voor het jaar 2023 gehanteerd. In Tabel 3-4 zijn de emissies berekend. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 2,5 m, een spreiding van 1,25 m en met een standaard profiel industrie met een warmte-inhoud van 0 MW.

Tabel 3-4 Uitgangspunten stationair draaien motor vrachtwagens

	Valewaard afvoer extern	Valewaard afvoer intern naar kade*	Ijsselbeton aanvoer cement	Ijsselbeton afvoer	Bbk-project aanvoer extern	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade*
Aantal vrachten/ jaar	38.500	16.500	440	28.600	5.120	1.280
Tijd (minuten/ vracht)	2	2*2	45	2	2	2*2
Totaal tijd (uur)	1.283,3	1.100,0	330,0	953,3	170,6	85,3
Emissie NOx (g/uur)	79,0392	79,0392	79,0392	79,0392	79,0392	79,0392
Emissie NH3 (g/uur)	0,9072	0,9072	0,9072	0,9072	0,9072	0,9072
Emissie NOx (kg/jaar)	101,4	86,9	26,1	75,3	13,5	6,7
Emissie NH3 (kg/jaar)	1,2	1,0	0,3	0,9	0,2	0,1

** laden en lossen*

[3] Conform 'Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming' van provincie Gelderland.

[4] BIJ12 (2023) Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2022. Januari 2023. Versie 01.

3.1.4 Mobiele werktuigen

De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO[5]. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue-verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter), vermogensklasse en emissienorm. De emissies worden door het rekenmodel automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. In onderstaande tabel zijn de parameters voor de mobiele werktuigen samengevat. De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron. Hierbij is een uitstoothoogte van 4 m, een spreiding van 2 meter en een continue emissie met warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd.

Tabel 3-5 Uitgangspunten mobiele werktuigen

	Stage-klasse	Inzet (uur/jaar)	Diesel-verbruik (l/uur)	Diesel-verbruik (l/jaar)	AdBlue-verbruik (l/jaar)
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	IV, 75-560 kW	3.080	25	77.000	4.620
Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	IV, 75-560 kW	880	25	22.000	1.320
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	IV, 75-560 kW	3.520	25	88.000	5.280
Ijsselbeton Shovel	IV, 75-560 kW	1.760	25	44.000	2.640
Ijsselbeton Heftruck	IV, 56-75 kW	1.760	10	17.600	1.056
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	IIIB, 75-560 kW	96	15	1.440	0
Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	IV, 75-560 kW	1.100	25	27.500	1.650
Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	IV, 75-560 kW	1.100	25	27.500	1.650
Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	IV, 75-560 kW	1.100	25	27.500	1.650

3.2 Realisatiefase

Gedurende een korte tijd zal aan de zuidzijde van de inrichting een terreindeel worden verlaagd en de verhardingen worden verwijderd. De werkzaamheden bestaan uit grondwerk, waarbij circa 5.000 m^3 wordt verwerkt door een bulldozer van stage-klasse IV. Deze zal gedurende 40 uur worden ingezet waarbij 20 liter diesel per uur wordt verbruikt en een AdBlue-verbruik van 6% van het dieselverbruik. Daarnaast wordt circa 9.000 m^2 verharding verwijderd met een dikte van ongeveer 0,35 meter. In totaal dus ongeveer 3.100 m^3. Hiervoor wordt een freesmachine ingezet van stage-klasse IV. Deze zal gedurende 32 uur worden ingezet, waarbij 15 liter diesel per uur wordt verbruikt en een AdBlue-verbruik van 6% van het dieselverbruik. De emissieberekeningen voor deze mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO. Voor de afvoer van het freesasfalt wordt per vrachtwagen ongeveer 15 m^3 afgevoerd. Dit geeft in totaal 207 vrachten en 414 vervoersbewegingen van zwaar vrachtverkeer. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de werklocatie tot aan de openbare weg en 250 m op de openbare weg[6]. Voor alle transportbewegingen is op de inrichting het snelheidsprofiel ‘Binnen bebouwde kom’ gehanteerd. Buiten de inrichting is het snelheidsprofiel ‘Buitenwegen’ gehanteerd.

[5] TNO (2021) AUB (AdBlue-verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx- en NH3-uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

[6] Conform ‘Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming’ van provincie Gelderland.

3.3 Resultaten

Voor de beoogde situatie zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2023. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met dit rapport en zijn tevens opgenomen in bijlage 1 en 2. De maximale toename van de depositie ten gevolge van de beoogde situatie op stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW bedraagt 5,71 mol N/ha/jaar tijdens de realisatiefase en 5,70 mol N/ha/jaar na de realisatiefase. In Tabel 3-6 zijn de maximale toenames van de depositie per Natura 2000-gebied opgenomen.

Tabel 3-6 Maximale toename depositie per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie, inclusief realisatiefase Mol N/ha/jaar	Beoogde situatie Mol N/ha/jaar
Rijntakken	5,71	5,70
Veluwe	0,39	0,39
Landgoederen Brummen	0,07	0,07

4. Intern salderen

4.1 Referentiesituatie

Aangezien een toename is berekend in de beoogde situatie, is nagegaan of met behulp van intern salderen het verschil in stikstofdepositie tussen de beoogde situatie en referentiesituatie niet groter is dan 0,00 mol N/ha/jaar. Er is op dit moment geen natuurvergunning voor de inrichting, omdat deze eerder door het bevoegd gezag niet nodig werd geacht. De referentiesituatie is hiermee een toestemming, in dit geval de milieuvergunningen van de inrichting, op de Europese referentiedata van de Natura 2000-gebieden waarop een toename in de beoogde situatie is berekend. In onderstaande tabel zijn de referentiedata opgenomen voor de Natura 2000-gebieden waar in de beoogde situatie een toename is berekend.

Tabel 4-1 Referentiedatum van aanwijzing per Natura 2000-gebied

Natura 2000-gebied	Referentiedatum
Rijntakken	24-03-2000
Veluwe	24-03-2000
Landgoederen Brummen	07-12-2004

Op de vroegste referentiedatum van 24-03-2000 waren er op de locatie Havikerwaard 8a twee bedrijven aanwezig met elk een eigen vergunning. Dit betrof het bedrijf Rheden Beton B.V. met een vergunning, afgegeven op 17-12-1993 onder de Hinderwet en het bedrijf Valewaard B.V. met een revisie-vergunning, afgegeven op 06-10-1998 onder de Wet milieubeheer. Deze twee vergunningen vormen hiermee de toegestane situatie op de vroegste referentiedatum. Nadien heeft er alleen in 2010 een relevante wijziging in de vergunde situatie plaatsgevonden. In dit jaar is er één vergunning gekomen voor de gehele inrichting op de Havikerwaard 8a. Deze vergunning is afgegeven op 27-08-2010 en omvat de activiteiten van de bedrijven Valewaard B.V. en IJsselbeton C.V.

Voor de referentiesituatie dient uitgegaan te worden van de laagst toegestane stikstofdepositie sinds de vroegste referentiedatum. Hiervoor is een berekening van de stikstofdepositie gemaakt van de situatie in het jaar 2000 en een berekening van de situatie in het jaar 2010. Vervolgens is bepaald welk jaar de laagste depositie had. Dit jaar is dan de referentiesituatie voor het intern salderen.

De activiteiten waarbij in de twee onderzochte jaren emissies van stikstof plaatsvonden, zijn overgenomen uit de documenten die bij de aanvraag van de vergunningen zijn opgeleverd. Voor het bepalen van de emissies, zijn dezelfde methoden gehanteerd als in de beoogde situatie. Waar mogelijk, is hierbij wel gerekend met de toen geldende emissienormen.

Voor weg- en scheepvaartverkeer is worst case gerekend met emissiefactoren voor het jaar 2023. In de volgende tabellen zijn de gehanteerde uitgangspunten voor de twee onderzochte jaren samengevat. Hierbij is ook aangegeven van welke documenten gebruik is gemaakt voor de onderbouwing. Voor beide jaren zijn 220 werkdagen verondersteld.

4.2 Emissiebronnen in het jaar 2000

4.2.1 Transport scheepvaart

Tabel 4-2 Uitgangspunten transport scheepvaart

	Aantal	Aantal (schepen/jaar)	Type schip	Beladings-graad (%)	Ligtijd (uur/schip)
Valewaard Kraanschip*	2 per week	104	M0	Aanvoer 100%/ Afvoer 0%	2
Valwaard Aanvoer**	9 per dag	1.980	M8	Aanvoer 100%/ Afvoer 0%	2
Valewaard Afvoer**	5 per dag	1.100	M8	Aanvoer 0%/ Afvoer 100%	2

** Pagina 6 in Valewaard B.V., Aanvraag Wet milieubeheer locatie Havikerwaard, 15 mei 1996;*

*** Hoofdstuk 4 in Valewaard B.V., Aanvraag Wet milieubeheer locatie Havikerwaard, 15 mei 1996*

4.2.2 Transport wegverkeer

Tabel 4-3 Uitgangspunten transport wegverkeer

	Aantal/dag	Beweging/dag	Beweging/jaar
Valewaard – afvoer extern*	125	250	55.000
Rheden beton – intern**	198	396	87.120
Rheden beton – aanvoer cement***	3	6	1.320
Rheden beton – afvoer***	25	50	11.000

** Hoofdstuk 4 in Valewaard B.V., Aanvraag Wet milieubeheer locatie Havikerwaard, 15 mei 1996*

*** Bijlage 1 in Akoestisch onderzoek bij aanvraag Hinderwet Rheden Beton, 25 februari 1993*

**** Pagina 58 in Aanvraag Hinderwet Rheden Beton, 26 februari 1993*

4.2.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Tabel 4-4 Uitgangspunten stationair draaien motor vrachtwagens

	Valewaard – afvoer extern	Rheden beton – intern	Rheden beton – aanvoer cement	Rheden beton – afvoer
Aantal vrachten/ jaar	27.500	43.560	660	5.500
Tijd (minuten/ vracht)*	2	2*2	2	2
Totaal tijd (uur)	916,6	2.904,0	22,0	183,3
Emissie NOx (g/uur)**	124,9	124,9	124,9	124,9
Emissie NH3 (g/uur)**	0,8	0,8	0,8	0,8
Emissie NOx (kg/jaar)	114,5	362,6	2,7	22,9
Emissie NH3 (kg/jaar)	0,7	2,3	0,0	0,2

** laden/lossen niet specifiek opgenomen in documenten, maar impliciet wel inbegrepen bij transport*

*** emissiefactoren voor het jaar 2018[7]. In 2000 lagen deze feitelijk veel hoger.*

4.2.4 Mobiele werktuigen

Tabel 4-5 Uitgangspunten mobiele werktuigen

	Inzet (uur/jaar)	Diesel-verbruik (l/uur)	Diesel-verbruik (l/jaar)
Valewaard Rupskraan (lossen)*	4.160	25	104.000
Valewaard Wiellaadschop*	4.160	25	104.000
Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 1)**	3.520	5	17.600
Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1) **	2.640	5	13.200
Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1) **	2.640	5	13.200
Rheden beton Heftruck H30 (pershal 1) **	1.980	3,5	6.930
Rheden beton Laadschop L90 (grondstoffen) **	3.520	10	35.200
Rheden beton Transport-tractor (hal naar tasveld)**	3.520	5	17.600
Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 2) **	3.520	5	17.600
Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2) **	2.640	5	13.200
Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2) **	2.640	5	13.200
Rheden beton Heftruck H700 (pershal 2) **	2.640	5	13.200
Rheden beton Heftruck H30 (pershal 2) **	1.980	3,5	6.930
Rheden beton Heftruck H30 (handelsgoederen) **	2.200	3,5	7.700
Rheden beton Loskraan / walkraan**	2.640	25	66.000
Rheden beton Zand-Grint schip + kraan**	2.640	25	66.000

** Paragraaf 2.2 in Valewaard B.V., Aanvraag Wet milieubeheer locatie Havikerwaard, 15 mei 1996*

*** paragraaf 2.3.1 in Akoestisch onderzoek bij aanvraag Hinderwet Rheden Beton, 25 februari 1993*

[7] BIJ12 (2022) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Januari 2022.

4.3 Emissiebronnen in het jaar 2010

Onderbouwing van alle activiteiten, overgenomen uit het akoestisch onderzoek (11 januari 2010) bij de aanvraag Wet milieubeheer.

4.3.1 Transport scheepvaart

Tabel 4-6 Uitgangspunten transport scheepvaart

	Aantal (schepen/dag)	Aantal (schepen/jaar)	Type schip	Beladings-graad (%)	Ligtijd (uur/schip)
Aanvoer Specie	8	1.760	M8	Aanvoer 100%/ Afvoer 0%	2
Afvoer product	3	660	M8	Aanvoer 0%/ Afvoer 100%	2

4.3.2 Transport wegverkeer

Tabel 4-7 Uitgangspunten transport wegverkeer

	Aantal/dag	Beweging/dag	Beweging/jaar
Valewaard afvoer extern	175	350	77.000
Valewaard afvoer intern naar kade	75	150	33.000
Valewaard personenauto	35	70	15.400
Ijsselbeton aanvoer cement	2	4	880
Ijsselbeton afvoer	130	260	57.200
Ijsselbeton personenauto	35	70	15.400

4.3.3 Stationair draaien vrachtverkeer

Tabel 4-8 Uitgangspunten stationair draaien motor vrachtwagens

	Valewaard afvoer extern	Valewaard afvoer intern naar kade*	IJsselbeton aanvoer cement	Ijsselbeton afvoer
Aantal vrachten/ jaar	38.500	16.500	440	28.600
Tijd (minuten/ vracht)*	2	2*2	45	2
Totaal tijd (uur)	1.283,3	1.100,0	330,0	953,3
Emissie NOx (g/uur)**	124,9	124,9	124,9	124,9
Emissie NH3 (g/uur)**	0,8	0,8	0,8	0,8
Emissie NOx (kg/jaar)	160,3	137,4	41,2	119,0
Emissie NH3 (kg/jaar)	1,0	0,9	0,3	0,8

** laden/lossen niet specifiek opgenomen in documenten maar impliciet wel inbegrepen*

*** emissiefactoren voor het jaar 2018[8]. In 2010 lagen deze feitelijk hoger*

[8] BIJ12 (2022) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Januari 2022.

4.3.4 Mobiele werktuigen

Tabel 4-9 Uitgangspunten mobiele werktuigen

	Inzet (uur/jaar)	Diesel-verbruik (l/uur)	Diesel-verbruik (l/jaar)
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	3.520	25	88.000
Valewaard Wiellaadschop – afvoer extern*	2.640	25	66.000
Valewaard Wiellaadschop – afvoer extern*	2.640	25	66.000
Valewaard Wiellaadschop – transport intern**	880	25	22.000
Valewaard Wiellaadschop – transport intern**	880	25	22.000
Ijsselbeton Shovel***	1.760	25	44.000
Ijsselbeton Heftruck***	1.760	10	17.600
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	160	15	2.400

** 2 shovel 75% van 16 uur/dag actief*
*** 2 shovel 25% van 16 uur/dag actief*
**** Shovel + heftruck 50% van 16 uur/dag actief*

4.4 Resultaten

Voor de situatie in 2000 en in 2010 zijn berekeningen van de stikstofdepositie uitgevoerd met AERIUS Calculator 2022. Voor de berekeningen is het rekenjaar 2023 gehanteerd. De pdf-resultaatbestanden van de AERIUS Calculator voor 2000 en 2010 zijn los meegeleverd met dit rapport en zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De situatie in 2010 geeft van deze twee situaties op alle hexagonen de laagste depositie. Het jaar 2010 is daarom gehanteerd als de referentiesituatie voor het intern salderen.

Voor de beoogde situatie is het verschil in stikstofdepositie bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2022. Voor de berekeningen is het rekenjaar 2023 gehanteerd. De pdf-resultaatbestanden van de AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met dit rapport en zijn opgenomen in bijlage 5 en 6. Het maximale projecteffect in de beoogde situatie, inclusief intern salderen, bedraagt 0,00 mol N/ha/jaar op de stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW.

Tabel 4-10 Maximale toename depositie per Natura 2000-gebied na intern salderen

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie, Inclusief realisatiefase na intern salderen Mol N/ha/jaar	Beoogde situatie na intern salderen Mol N/ha/jaar
Rijntakken	0,00	0,00
Veluwe	0,00	0,00
Landgoederen Brummen	0,00	0,00

5. Conclusie

K3Delta B.V. is voornemens om de activiteiten aan de Havikerwaard 8A in De Steeg te veranderen. Daarvoor wordt een vergunningsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming gedaan. Op dit moment is er nog geen vergunning Wet natuurbescherming voor de activiteiten van de inrichting. Het doel van deze aanvraag is dan ook om de bestaande en toekomstige activiteiten, en bijbehorende stikstofemissies, vast te leggen in een natuur-vergunning dan wel een positieve weigering te ontvangen op de aanvraag.

In deze rapportage zijn de effecten van de beoogde situatie onderzocht op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de beoogde situatie is de maximale stikstofdepositie 5,71 mol N/ha/jaar. Na het intern salderen met de referentiesituatie, is de maximale toename van de stikstof-depositie in de beoogde situatie niet hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee kunnen significante effecten ten gevolge van de stikstofdepositie worden uitgesloten. Een vergunning Wet natuurbescherming of een voor het onderdeel stikstof depositie is hiermee niet nodig.

Bijlage 1 – AERIUS Calculator rekenresultaat beoogde situatie, inclusief realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	RRbpQwyv3VMn
Datum berekening	21 februari 2023, 07:56
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie - Beoogd	2023	106,3 kg/j	5.288,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie - Beoogd	5,70 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	30.733,84 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	5,70 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit west)	-	5,7 kg/j
4	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit oost)	-	6,3 kg/j
5	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
6	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
7	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Bbk-project	-	8,2 kg/j
22	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	18,5 kg/j	431,2 kg/j
23	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	5,3 kg/j	123,2 kg/j
24	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	21,1 kg/j	492,8 kg/j
25	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	10,6 kg/j	246,4 kg/j
26	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	4,2 kg/j	103,8 kg/j
27	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	10,8 g/j	22,1 kg/j
28	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
29	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
30	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
31	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,2 kg/j	101,4 kg/j
32	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
33	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
34	Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	26,1 kg/j
35	Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,9 kg/j	75,3 kg/j
36	Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer extern - stationair	0,2 kg/j	13,5 kg/j
37	Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
38	Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	23,2 kg/j	877,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.733,84	3.036,35	30.733,84	5,70	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	125,63	2.737,46	125,63	5,70	0,00	0,00
Veluwe (57)	30.571,99	3.036,35	30.571,99	0,39	0,00	0,00
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,58	36,22	0,07	0,00	0,00

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit west)	Vaarwater	IJssel	NO_x	5,7 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit west)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	22 p/jaar	0 %	22 p/jaar	100 %	NO_x	5,7 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Vaarwater	IJssel	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:202792,88 Y:445510,49	Van A naar B	Stroomafwaarts		
Lengte	738,85 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	21 p/jaar	0 %	21 p/jaar	100 %	NO_x	6,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Bbk-project	NO_x	8,2 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk-project	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50 %	43 p/jaar	2u	0 %	NO_x	8,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	431,2 kg/j
		NH_3	18,5 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77000 l/j	3080 u/j	4620 l/j	NO_x	431,2 kg/j
					NH_3	18,5 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	NO_x	123,2 kg/j
		NH_3	5,3 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22000 l/j	880 u/j	1320 l/j	NO_x	123,2 kg/j
					NH_3	5,3 kg/j

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	492,8 kg/j
		NH_3	21,1 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	88000 l/j	3520 u/j	5280 l/j	NO_x	492,8 kg/j
					NH_3	21,1 kg/j

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	246,4 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	10,6 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44000 l/j	1760 u/j	2640 l/j	NO_x	246,4 kg/j
					NH_3	10,6 kg/j

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	103,8 kg/j
		NH_3	4,2 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	17600 l/j	1760 u/j	1056 l/j	NO_x	103,8 kg/j
					NH_3	4,2 kg/j

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	22,1 kg/j
		NH_3	10,8 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1440 l/j	96 u/j		NO_x	22,1 kg/j
					NH_3	10,8 g/j

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:203284,61 Y:445734,43		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

31 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	101,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	26,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	75,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	13,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:202984,79 Y:445699,34				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 – AERIUS Calculator rekenresultaat beoogde situatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	RoDTHwVyxGdQ
Datum berekening	21 februari 2023, 10:05
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie & Realisatiefase - Beoogd	2023	106,7 kg/j	5.298,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie & Realisatiefase - Beoogd	5,71 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	30.734,84 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	5,71 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Beoogde situatie & Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit west)	-	5,7 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit oost)	-	6,3 kg/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Bbk-project	-	8,2 kg/j
22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	18,5 kg/j	431,2 kg/j
23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	5,3 kg/j	123,2 kg/j
24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	21,1 kg/j	492,8 kg/j
25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	10,6 kg/j	246,4 kg/j
26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	4,2 kg/j	103,8 kg/j
27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	10,8 g/j	22,1 kg/j
28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
31 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,2 kg/j	101,4 kg/j
32 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
33 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
34 Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	26,1 kg/j
35 Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,9 kg/j	75,3 kg/j
36 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer extern - stationair	0,2 kg/j	13,5 kg/j
37 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
38 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
41 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase Bulldozer	0,2 kg/j	4,5 kg/j
42 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase Frees	0,1 kg/j	3,1 kg/j
Verkeersnetwerk	23,3 kg/j	879,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie & Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.734,84	3.036,35	30.734,84	5,71	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	125,63	2.737,46	125,63	5,71	0,00	0,00
Veluwe (57)	30.572,99	3.036,35	30.572,99	0,39	0,00	0,00
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,58	36,22	0,07	0,00	0,00

Beoogde situatie & Realisatiefase, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit west)	Vaarwater	IJssel	NO_x	5,7 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit west)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	22 p/jaar	0 %	22 p/jaar	100 %	NO_x	5,7 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Vaarwater	IJssel	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:202792,88 Y:445510,49	Van A naar B	Stroomafwaarts		
Lengte	738,85 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	21 p/jaar	0 %	21 p/jaar	100 %	NO_x	6,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Bbk-project	NO_x	8,2 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk-project	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50 %	43 p/jaar	2u	0 %	NO_x	8,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	431,2 kg/j
		NH_3	18,5 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77000 l/j	3080 u/j	4620 l/j	NO_x	431,2 kg/j
					NH_3	18,5 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	NO_x	123,2 kg/j
		NH_3	5,3 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22000 l/j	880 u/j	1320 l/j	NO_x	123,2 kg/j
					NH_3	5,3 kg/j

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	492,8 kg/j
		NH_3	21,1 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	88000 l/j	3520 u/j	5280 l/j	NO_x	492,8 kg/j
					NH_3	21,1 kg/j

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	246,4 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	10,6 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44000 l/j	1760 u/j	2640 l/j	NO_x	246,4 kg/j
					NH_3	10,6 kg/j

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	103,8 kg/j
		NH_3	4,2 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	17600 l/j	1760 u/j	1056 l/j	NO_x	103,8 kg/j
					NH_3	4,2 kg/j

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	22,1 kg/j
		NH_3	10,8 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1440 l/j	96 u/j		NO_x	22,1 kg/j
					NH_3	10,8 g/j

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:203284,61 Y:445734,43		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

31 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	101,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	26,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	75,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	13,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:202984,79 Y:445699,34				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase Bulldozer	NO_x	4,5 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203114,1 Y:445502,37		
Oppervlakte	1,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Realisatiefase Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	40 u/j	48 l/j	NO_x	4,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

42 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase Frees	NO_x	3,1 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203045,54 Y:445508,04		
Oppervlakte	0,85 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Realisatiefase Frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	32 u/j	28 l/j	NO_x	3,1 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 – AERIUS Calculator rekenresultaat 2000

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	S1NFxPCh6s4Z
Datum berekening	21 februari 2023, 07:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 2000 - Beoogd	2023	18,5 kg/j	19,5 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2000 - Beoogd	7,05 mol/ha/j	4245583	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	30.786,55 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	7,05 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 2000 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Kraanschip	-	3,9 kg/j
2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.251,0 kg/j
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	862,2 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Kraanschip	-	19,8 kg/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	466,1 kg/j
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	258,9 kg/j
14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	0,8 kg/j	3.140,8 kg/j
15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop	0,8 kg/j	3.140,8 kg/j
16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 1)	0,1 kg/j	544,3 kg/j
17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1)	99,0 g/j	409,2 kg/j
18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1)	99,0 g/j	409,2 kg/j
19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H30 (pershal 1)	52,0 g/j	217,8 kg/j
20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Laadschop L90	0,3 kg/j	1.073,6 kg/j
21 Mobiele werktuigen | Landbouw | Rheden beton Transport-tractor (hal naar tasveld)	0,1 kg/j	545,6 kg/j
22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 2)	0,1 kg/j	544,3 kg/j
23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2)	99,0 g/j	409,2 kg/j
24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2)	99,0 g/j	409,2 kg/j
25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H700 (pershal 2)	99,0 g/j	409,2 kg/j
26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H30 (pershal 2)	52,0 g/j	217,8 kg/j
27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Heftruck H30 (handelsgoederen)	57,8 g/j	242,0 kg/j
28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Loskraan / walkraan	0,5 kg/j	1.993,2 kg/j
29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Rheden beton Zand-Grint schip + kraan	0,5 kg/j	1.991,7 kg/j
30 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	0,7 kg/j	114,5 kg/j
31 Anders... | Anders... | Rheden beton intern- stationair	2,3 kg/j	362,6 kg/j
32 Anders... | Anders... | Rheden beton aanvoer cement - stationair	-	2,7 kg/j
33 Anders... | Anders... | Rheden beton afvoer - stationair	0,2 kg/j	22,9 kg/j
Verkeersnetwerk	11,4 kg/j	459,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2000" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.786,55	3.036,42	30.786,55	7,05	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	125,69	2.737,49	125,69	7,05	0,00	0,00
Veluwe (57)	30.624,64	3.036,42	30.624,64	1,05	0,00	0,00
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,73	36,22	0,26	0,00	0,00

Situatie 2000, Rekenjaar 2023

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Kraanschip	Vaarwater	IJssel	NO_x	3,9 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Kraanschip	Motorvrachtschip - M0 (Overig)	104 p/jaar	0 %	104 p/jaar	100 %	NO_x	3,9 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.251,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1980 p/jaar	0 %	1980 p/jaar	100 %	NO_x	1.251,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	862,2 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1100 p/jaar	100 %	1100 p/jaar	0 %	NO_x	862,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kraanschip	NO_x	19,8 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Kraanschip	Motorvrachtschip - M0 (Overig)	50 %	104 p/jaar	2u	0 %	NO_x	19,8 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	466,1 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1980 p/jaar	2u	0 %	NO_x	466,1 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	258,9 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1100 p/jaar	2u	0 %	NO_x	258,9 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Valewaard afvoer extern		Links	Rechts	NO_x	33,5 kg/j
Locatie	X:203184,88 Y:445670,15	Type scherm	-	-	NO_2	9,7 kg/j
Lengte	163,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	55000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Valewaard afvoer extern		Links	Rechts	NO_x	276,5 kg/j
Locatie	X:202627,25 Y:446182,27	Type scherm	-	-	NO_2	82,7 kg/j
Lengte	1.535,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	55000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Rheden beton Intern transport		Links	Rechts	NO_x	80,2 kg/j
Locatie	X:203206,83 Y:445732,89	Type scherm	-	-	NO_2	23,3 kg/j
Lengte	148,72 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	396 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Rheden beton aanvoer cement				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:203184,88 Y:445670,15	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	163,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	1320 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Rheden beton aanvoer cement				NO_x	6,6 kg/j
Locatie	X:202627,25 Y:446182,27	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 kg/j
Lengte	1.535,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	1320 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

12 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Rheden beton afvoer				NO_x	6,7 kg/j
Locatie	X:203184,88 Y:445670,15	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	163,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	11000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Rheden beton afvoer		Links	Rechts	NO_x	55,3 kg/j
Locatie	X:202627,25 Y:446182,27	Type scherm	-	-	NO_2	16,5 kg/j
Lengte	1.535,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	11000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	3.140,8 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	104000 l/j	4160 u/j		NO_x	3.140,8 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop	NO_x	3.140,8 kg/j
		NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	104000 l/j	4160 u/j		NO_x	3.140,8 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 1)	NO_x	544,3 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203258,19 Y:445687,21		
Lengte	157,51 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H1000	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	3250 u/j		NO_x	544,3 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1)	NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H600	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	13200 l/j	2640 u/j		NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H600 (pershal 1)	NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H600	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	13200 l/j	2640 u/j		NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H30 (pershal 1)	NO_x NH_3	217,8 kg/j 52,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H30	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6930 l/j	1980 u/j		NO_x NH_3	217,8 kg/j 52,0 g/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Laadschop L90	NO_x NH_3	1.073,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:203232,08 Y:445675,44		
Oppervlakte	0,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop L90	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	35200 l/j	3520 u/j		NO_x NH_3	1.073,6 kg/j 0,3 kg/j

21 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Rheden beton Transport-tractor (hal naar tasveld)	NO_x NH_3	545,6 kg/j 0,1 kg/j
Locatie	X:203258,19 Y:445687,21		
Lengte	157,51 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Transport-tractor	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	3520 u/j		NO_x NH_3	545,6 kg/j 0,1 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H1000 (pershal 2)	NO_x NH_3	544,3 kg/j 0,1 kg/j
Locatie	X:203258,19 Y:445687,21		
Lengte	157,51 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruk H1000	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	3250 u/j		NO_x NH_3	544,3 kg/j 0,1 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2)	NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H600	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	13200 l/j	2640 u/j		NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H600 (pershal 2)	NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H600	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	13200 l/j	2640 u/j		NO_x NH_3	409,2 kg/j 99,0 g/j

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H700 (pershal 2)	NO_x	409,2 kg/j
		NH_3	99,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H7000	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	13200 l/j	2640 u/j		NO_x	409,2 kg/j
					NH_3	99,0 g/j

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H30 (pershal 2)	NO_x	217,8 kg/j
		NH_3	52,0 g/j
Locatie	X:203290,32 Y:445649,19		
Oppervlakte	1,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H30	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6930 l/j	1980 u/j		NO_x	217,8 kg/j
					NH_3	52,0 g/j

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Heftruck H30 (handelsgoederen)	NO_x	242,0 kg/j
		NH_3	57,8 g/j
Locatie	X:203065,07 Y:445608,98		
Oppervlakte	2,70 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck H30	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	7700 l/j	2200 u/j		NO_x	242,0 kg/j
					NH_3	57,8 g/j

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Loskraan / walkraan	NO_x	1.993,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:202982,98 Y:445701,48		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Loskraan / walkraan	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.993,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rheden beton Zand-Grint schip + kraan	NO_x	1.991,7 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203007,76 Y:445652,55		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Zand-Grint schip + kraan	Stage-I, <= 2001, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2340 u/j		NO_x	1.991,7 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

30 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	114,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

31 Anders... | Anders...

Naam	Rheden beton intern- stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	362,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	2,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Anders... | Anders...

Naam	Rheden beton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	2,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Anders... | Anders...

Naam	Rheden beton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	22,9 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4 – AERIUS Calculator rekenresultaat 2010

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	S5de7EnPt7u3
Datum berekening	21 februari 2023, 07:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 2010 - Beoogd	2023	27,0 kg/j	9.883,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2010 - Beoogd	6,09 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	30.782,41 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	6,09 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 2010 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	0,7 kg/j	1.777,6 kg/j
17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	0,3 kg/j	888,8 kg/j
22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	0,1 kg/j	360,8 kg/j
23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	18,0 g/j	48,8 kg/j
24 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,0 kg/j	160,3 kg/j
25 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
26 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
27 Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	41,2 kg/j
28 Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,8 kg/j	119,0 kg/j
Verkeersnetwerk	21,6 kg/j	815,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2010" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.782,41	3.036,37	30.782,41	6,09	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	125,63	2.737,47	125,63	6,09	0,00	0,00
Veluwe (57)	30.620,56	3.036,37	30.620,56	0,56	0,00	0,00
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,63	36,22	0,13	0,00	0,00

Situatie 2010, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	1.777,6 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	88000 l/j	3520 u/j		NO_x	1.777,6 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	888,8 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	0,3 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	44000 l/j	1760 u/j		NO_x	888,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	360,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	1760 u/j		NO_x	360,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie			NO_x	48,8 kg/j
				NH_3	18,0 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2400 l/j	160 u/j		NO_x	48,8 kg/j
					NH_3	18,0 g/j

24 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	160,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	41,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	119,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5 – AERIUS Calculator rekenresultaat intern salderen beoogde situatie, inclusief realisatiefase

Sweco | De Steeg
Projectnummer 51008132
Datum 22-02-2023 Versie 03
Document referentie NL23-648800269-43751

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	RsJWnHeEcQ9N
Datum berekening	21 februari 2023, 08:49
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 2010 - Referentie	2023	27,0 kg/j	9.883,1 kg/j
Beoogde situatie - Beoogd	2023	106,3 kg/j	5.288,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2010 - Referentie	6,09 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Beoogde situatie - Beoogd	5,70 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	30.431,51 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	1,63 mol/ha/j		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit west)	-	5,7 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit oost)	-	6,3 kg/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Bbk-project	-	8,2 kg/j
22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	18,5 kg/j	431,2 kg/j
23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	5,3 kg/j	123,2 kg/j
24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	21,1 kg/j	492,8 kg/j
25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	10,6 kg/j	246,4 kg/j
26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	4,2 kg/j	103,8 kg/j
27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	10,8 g/j	22,1 kg/j
28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
31 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,2 kg/j	101,4 kg/j
32 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
33 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
34 Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	26,1 kg/j
35 Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,9 kg/j	75,3 kg/j
36 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer extern - stationair	0,2 kg/j	13,5 kg/j
37 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
38 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
Verkeersnetwerk	23,2 kg/j	877,4 kg/j

Situatie 2010 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
4	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
16	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	0,7 kg/j	1.777,6 kg/j
17	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
18	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
19	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
20	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
21	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	0,3 kg/j	888,8 kg/j
22	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	0,1 kg/j	360,8 kg/j
23	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	18,0 g/j	48,8 kg/j
24	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,0 kg/j	160,3 kg/j
25	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
26	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
27	Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	41,2 kg/j
28	Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,8 kg/j	119,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	21,6 kg/j	815,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.431,51	3.036,30	0,00	0,00	30.431,51	1,63

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	30.270,07	3.036,30	0,00	0,00	30.270,07	0,22
Rijntakken (38)	125,22	2.737,43	0,00	0,00	125,22	1,63
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,48	0,00	0,00	36,22	0,06

Beoogde situatie, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit west)	Vaarwater	IJssel	NO_x	5,7 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit west)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	22 p/jaar	0 %	22 p/jaar	100 %	NO_x	5,7 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Vaarwater	IJssel	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:202792,88 Y:445510,49	Van A naar B	Stroomafwaarts		
Lengte	738,85 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	21 p/jaar	0 %	21 p/jaar	100 %	NO_x	6,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Bbk-project	NO_x	8,2 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk-project	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50 %	43 p/jaar	2u	0 %	NO_x	8,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	431,2 kg/j
		NH_3	18,5 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77000 l/j	3080 u/j	4620 l/j	NO_x	431,2 kg/j
					NH_3	18,5 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	NO_x	123,2 kg/j
		NH_3	5,3 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22000 l/j	880 u/j	1320 l/j	NO_x	123,2 kg/j
					NH_3	5,3 kg/j

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	492,8 kg/j
		NH_3	21,1 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	88000 l/j	3520 u/j	5280 l/j	NO_x	492,8 kg/j
					NH_3	21,1 kg/j

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	246,4 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	10,6 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44000 l/j	1760 u/j	2640 l/j	NO_x	246,4 kg/j
					NH_3	10,6 kg/j

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	103,8 kg/j
		NH_3	4,2 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	17600 l/j	1760 u/j	1056 l/j	NO_x	103,8 kg/j
					NH_3	4,2 kg/j

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	22,1 kg/j
		NH_3	10,8 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1440 l/j	96 u/j		NO_x	22,1 kg/j
					NH_3	10,8 g/j

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:203284,61 Y:445734,43		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

31 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	101,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	26,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	75,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	13,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:202984,79 Y:445699,34				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Situatie 2010, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	1.777,6 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	88000 l/j	3520 u/j		NO_x	1.777,6 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	888,8 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	0,3 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	44000 l/j	1760 u/j		NO_x	888,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	360,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	1760 u/j		NO_x	360,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	48,8 kg/j
		NH_3	18,0 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2400 l/j	160 u/j		NO_x	48,8 kg/j
					NH_3	18,0 g/j

24 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	160,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	41,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	119,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 6 – AERIUS Calculator rekenresultaat intern salderen beoogde situatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Havikerwaard 8a, 6994 JD De Steeg

Activiteit

Omschrijving	Havikerwaard 8a
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	Rpjg6bfTnEmE
Datum berekening	21 februari 2023, 10:16
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 2010 - Referentie	2023	27,0 kg/j	9.883,1 kg/j
Beoogde situatie & Realisatiefase - Beoogd	2023	106,7 kg/j	5.298,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2010 - Referentie	6,09 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Beoogde situatie & Realisatiefase - Beoogd	5,71 mol/ha/j	4274625	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	30.431,51 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	1,62 mol/ha/j		

Beoogde situatie & Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit west)	-	5,7 kg/j
4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer Bbk (vanuit oost)	-	6,3 kg/j
5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Bbk-project	-	8,2 kg/j
22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	18,5 kg/j	431,2 kg/j
23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	5,3 kg/j	123,2 kg/j
24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	21,1 kg/j	492,8 kg/j
25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	10,6 kg/j	246,4 kg/j
26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	4,2 kg/j	103,8 kg/j
27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	10,8 g/j	22,1 kg/j
28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	6,6 kg/j	154,0 kg/j
31 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,2 kg/j	101,4 kg/j
32 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
33 Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,5 kg/j	43,5 kg/j
34 Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	26,1 kg/j
35 Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,9 kg/j	75,3 kg/j
36 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer extern - stationair	0,2 kg/j	13,5 kg/j
37 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
38 Anders... | Anders... | Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	-	3,4 kg/j
41 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase Bulldozer	0,2 kg/j	4,5 kg/j
42 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase Frees	0,1 kg/j	3,1 kg/j
Verkeersnetwerk	23,3 kg/j	879,7 kg/j

Situatie 2010 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Aanvoer specie	-	1.112,0 kg/j
2	Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute | Afvoer product	-	517,3 kg/j
3	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Aanvoer Specie	-	414,3 kg/j
4	Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats | Afvoer product	-	155,4 kg/j
16	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	0,7 kg/j	1.777,6 kg/j
17	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
18	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	0,5 kg/j	1.333,2 kg/j
19	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
20	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	0,2 kg/j	334,4 kg/j
21	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Shovel	0,3 kg/j	888,8 kg/j
22	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Heftruck	0,1 kg/j	360,8 kg/j
23	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	18,0 g/j	48,8 kg/j
24	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer extern - stationair	1,0 kg/j	160,3 kg/j
25	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
26	Anders... | Anders... | Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	0,4 kg/j	68,7 kg/j
27	Anders... | Anders... | Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	0,3 kg/j	41,2 kg/j
28	Anders... | Anders... | Ijsselbeton afvoer - stationair	0,8 kg/j	119,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	21,6 kg/j	815,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie & Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	30.431,51	3.036,30	0,00	0,00	30.431,51	1,62

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Veluwe (57)	30.270,07	3.036,30	0,00	0,00	30.270,07	0,22
Rijntakken (38)	125,22	2.737,43	0,00	0,00	125,22	1,62
Landgoederen Brummen (58)	36,22	2.042,48	0,00	0,00	36,22	0,06

Beoogde situatie & Realisatiefase, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit west)	Vaarwater	IJssel	NO_x	5,7 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit west)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	22 p/jaar	0 %	22 p/jaar	100 %	NO_x	5,7 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Vaarwater	IJssel	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:202792,88 Y:445510,49	Van A naar B	Stroomafwaarts		
Lengte	738,85 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk (vanuit oost)	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	21 p/jaar	0 %	21 p/jaar	100 %	NO_x	6,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Bbk-project	NO_x	8,2 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Bbk-project	Motorvrachtschip - M4 (Dortmund Eems)	50 %	43 p/jaar	2u	0 %	NO_x	8,2 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	431,2 kg/j
		NH_3	18,5 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	77000 l/j	3080 u/j	4620 l/j	NO_x	431,2 kg/j
					NH_3	18,5 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	NO_x	123,2 kg/j
		NH_3	5,3 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (lossen specie)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22000 l/j	880 u/j	1320 l/j	NO_x	123,2 kg/j
					NH_3	5,3 kg/j

24 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	492,8 kg/j
		NH_3	21,1 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	88000 l/j	3520 u/j	5280 l/j	NO_x	492,8 kg/j
					NH_3	21,1 kg/j

25 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	246,4 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	10,6 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	44000 l/j	1760 u/j	2640 l/j	NO_x	246,4 kg/j
					NH_3	10,6 kg/j

26 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	103,8 kg/j
		NH_3	4,2 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	17600 l/j	1760 u/j	1056 l/j	NO_x	103,8 kg/j
					NH_3	4,2 kg/j

27 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	22,1 kg/j
		NH_3	10,8 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1440 l/j	96 u/j		NO_x	22,1 kg/j
					NH_3	10,8 g/j

28 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Hydraulische grijperkraan (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

29 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellaadschop (lossen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

30 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	NO_x	154,0 kg/j
		NH_3	6,6 kg/j
Locatie	X:203284,61 Y:445734,43		
Oppervlakte	0,09 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bbk-project Wiellader / bulldozer (inrichting)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	27500 l/j	1100 u/j	1650 l/j	NO_x	154,0 kg/j
					NH_3	6,6 kg/j

31 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	101,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,2 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

32 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

33 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	43,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

34 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	26,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

35 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	75,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

36 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	13,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

37 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:202984,79 Y:445699,34				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

38 Anders... | Anders...

Naam	Bbk-project aanvoer intern vanaf kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	3,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:203278,12 Y:445744,74				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

41 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase Bulldozer	NO_x	4,5 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203114,1 Y:445502,37		
Oppervlakte	1,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Realisatiefase Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	800 l/j	40 u/j	48 l/j	NO_x	4,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

42 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase Frees	NO_x	3,1 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203045,54 Y:445508,04		
Oppervlakte	0,85 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Realisatiefase Frees	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	32 u/j	28 l/j	NO_x	3,1 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

Situatie 2010, Rekenjaar 2023

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Aanvoer specie	Vaarwater	IJssel	NO_x	1.112,0 kg/j
Locatie	X:202674,24 Y:445741,65	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	739,71 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Aanvoer specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	1760 p/jaar	0 %	1760 p/jaar	100 %	NO_x	1.112,0 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

2 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Afvoer product	Vaarwater	IJssel	NO_x	517,3 kg/j
Locatie	X:202685,09 Y:445721,33	Van A naar B	Stroomopwaarts		
Lengte	785,78 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	660 p/jaar	100 %	660 p/jaar	0 %	NO_x	517,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Aanvoer Specie	NO_x	414,3 kg/j
Locatie	X:202976,91 Y:445693,93		
Lengte	32,56 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Aanvoer Specie	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	1760 p/jaar	2u	0 %	NO_x	414,3 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Afvoer product	NO_x	155,4 kg/j
Locatie	X:202989,82 Y:445589,45		
Lengte	29,30 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Afvoer product	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	50 %	660 p/jaar	2u	0 %	NO_x	155,4 kg/j
						NH_3	0,0 kg/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	NO_x	1.777,6 kg/j
		NH_3	0,7 kg/j
Locatie	X:202984,33 Y:445699,69		
Oppervlakte	0,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Hydraulische grijperkraan (lossen specie)	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	88000 l/j	3520 u/j		NO_x	1.777,6 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

17 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

18 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	NO_x	1.333,2 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop afvoer extern	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	66000 l/j	2640 u/j		NO_x	1.333,2 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j

19 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

20 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	NO_x	334,4 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:203204,95 Y:445767,58		
Oppervlakte	1,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Valewaard Wiellaadschop (intern transport)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	22000 l/j	880 u/j		NO_x	334,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Shovel	NO_x	888,8 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03	NH_3	0,3 kg/j
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Shovel	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	44000 l/j	1760 u/j		NO_x	888,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Heftruck	NO_x	360,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:203259,15 Y:445699,03		
Lengte	109,58 m		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Heftruck	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	17600 l/j	1760 u/j		NO_x	360,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

23 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	NO_x	48,8 kg/j
		NH_3	18,0 g/j
Locatie	X:203143,21 Y:445780,02		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ijsselbeton Puinbreker en zeefinstallatie	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2400 l/j	160 u/j		NO_x	48,8 kg/j
					NH_3	18,0 g/j

24 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer extern - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	160,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

25 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

26 Anders... | Anders...

Naam	Valewaard afvoer intern naar kade - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	68,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:202991,61 Y:445597,9				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

27 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton aanvoer cement - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	41,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

28 Anders... | Anders...

Naam	Ijsselbeton afvoer - stationair	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	119,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:203187,64 Y:445679,27				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 9 Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling, Sweco, 27-11-2023

Aanmeldingsnotitie

Onderwerp: Vormvrije m.e.r.-beoordeling Havikerwaard Zuid
Projectnummer: 51000862 / 365559
Referentienummer: NL22-648800269-16741
Datum: 27-11-2023

1 Inleiding

De Havikerwaard Zuid wordt heringericht ten behoeve van een betere doorstroming van de IJssel, natuur- en landschapsontwikkeling en recreatieve doelen. In 2017 is het ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid vastgesteld. Onderdelen van dit plan worden gewijzigd. Het gaat om het verplaatsen van een verondiepingsproject en de aanpassing van het bedrijventerrein. Dit leidt tot een ander eindgebruik, welke niet past binnen de vigerende bestemmingen in het bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid en het bestemmingsplan Landelijk Gebied, locatie Havikerwaard 8a. De bestemmingsplannen moeten daarom worden gewijzigd. Om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming van het bestemmingsplan, moet worden getoetst of in het kader van deze ontwikkeling een milieueffectrapportage nodig is. Uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) volgt dat voor deze ontwikkeling een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. In deze aanmeldingsnotitie is de vormvrije m.e.r.-beoordeling van de voorgenomen activiteit opgenomen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het voornemen (hoofdstuk 2) de m.e.r.-procedure (hoofdstuk 3) en de potentiële effecten van de voorgenomen activiteit (hoofdstuk 4).

Figuur 1-1 | Ligging plangebied (binnen rode vierkant)



Sweco
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
De Bilt
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Mariska Everts
Milieuplanologe
T +31 88 811 62 55
M +31 6 20 46 10 30
Mariska.everts@sweco.nl

2 Voornemen

Sinds 2004 wordt gewerkt aan de Visie Havikerpoort (2006) en de realisatie daarvan. Een onderdeel van de visie is de realisatie van een niet aangekoppeld systeem van watergeulen (strang) langs de IJssel. De naam voor dit deelplan is Gebiedsontwikkeling Havikerkwaard Zuid. Het plangebied Havikerwaard Zuid wordt heringericht ten behoeve van een betere doorstroming van de IJssel, natuur- en landschapsontwikkeling en recreatieve doelen. Onderdeel van dit plan betreft het Bbk (Besluit bodemkwaliteit) Verondiepingsproject aan de zuidoever van Plas Bingerden. Voor dit deelplan is in november 2016 het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid' vastgesteld. De basis voor dit bestemmingsplan was het Voorkeursalternatief uit de eerdere milieueffectrapportage.

De initiatiefnemer wil nu op verzoek van de eigenaar van de plas het (vergunde) Bbk Verondiepingsproject verplaatsten in noordelijke richting, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan. Daarnaast is er vanuit Rijkswaterstaat (RWS) verzocht om een rivierkundige optimalisatie van het bedrijventerrein aan de Havikerwaard 8a ten behoeve van de doorstroming. Voor dit bedrijventerrein geldt het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A'.

De verplaatsing van het verondiepingsproject, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan, biedt gelijktijdig kansen om het bedrijventerrein te herstructureren om zo de huidige logistiek op het bedrijventerrein aan te passen. De optimalisatie van het terrein heeft als bijkomend voordeel dat er meer natuur wordt toegevoegd aan het gebied en gezorgd wordt voor een rivierkundige optimalisatie en doorstroming.

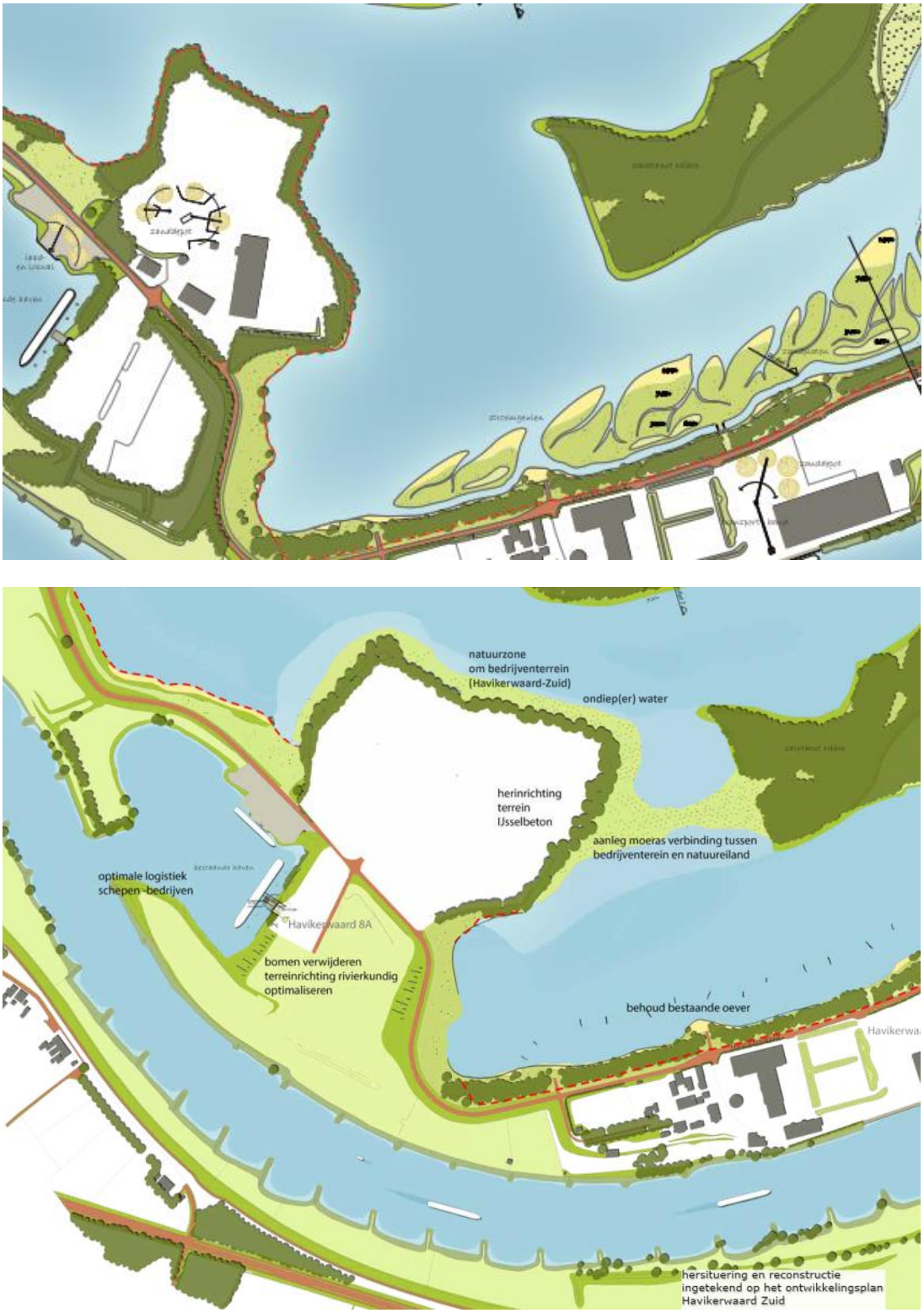
Het oppervlak te realiseren moeras neemt iets toe (van 6 naar 6,6 hectare). Op het bedrijventerrein zijn de bedrijven Valewaard en IJsselbeton gevestigd. Het zuidelijk terrein komt daarmee te vervallen als bedrijventerrein, aan de noordkant wordt het terrein wat uitgebreid. Per saldo neemt het oppervlak bedrijventerrein af met circa 0,46 hectare. De hersituering van dit project past in de visie Havikerpoort.

De wijziging van het verondiepingsproject en de optimalisatie van het bedrijventerrein leiden tot een ander eindgebruik, wat niet passend is binnen de vigerende bestemmingen in het bestemmingsplan 'Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid' en het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, Locatie Havikerwaard 8A'.

Ten behoeve van de voorgenomen wijzigingen vinden de volgende bestemmingswijzigingen plaats:

- Verschuiven Bbk-verondieping: bestemming Water naar Natuur. Huidige bestemming ‘Natuur’ wordt op de oude locatie bestemming ‘Water’;
- Optimalisatie/verlegging hoogwatervrije bedrijventerrein: Water naar Bedrijf;
- Huidige zuidelijke terreininrichting van het bedrijventerrein rivierkundig optimaliseren: bestemming ‘Bedrijf’ naar ‘Natuur’.

In totaal omvat de wijziging een oppervlak van 3 hectare.



Figuur 2-1 | Situatie op basis van Ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid uit 2017 (boven) en de situatie na uitvoeren voorgenomen activiteit (onder).

3 Toets aan het Besluit m.e.r.

3.1 Welke m.e.r.-procedure is van toepassing

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Voor een aantal activiteiten geldt daarom een zogenoemde m.e.r.-plicht. Deze activiteiten worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor andere activiteiten geldt dat zij afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen *kunnen* hebben. Voor deze laatste activiteiten geldt een zogenaamde m.e.r.-beoordelingsplicht. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) geeft in de bijlage in onderdeel C en D aan of voor een project een m.e.r.-(beoordelings)plicht van toepassing is.

De onderhavige ontwikkeling betreft twee verschillende activiteiten uit het Besluit m.e.r. (zie tabel 3.1):

1. de realisatie van een natuurgebied door middel van verondiepen van een deel van de plas, wat als activiteit is opgenomen in de D-lijst onder categorie D9;
2. de verplaatsing van een bedrijventerrein, wat als activiteit is opgenomen in de D-lijst onder categorie D11.3.

Tabel 3-1 | Activiteit D9 en D11.3 uit het Besluit milieueffectrapportage (d.d. 11-02-2022)

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 9	Een landinrichtings-project dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Het Besluit m.e.r. geeft onder ‘gevallen’ per activiteit aan wat de relevante drempel is voor een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Daarbij kunnen de volgende situaties zich voordoen (zie ook figuur 3.1):

1. Een project zit boven drempelwaarde van een activiteit uit de C-lijst. In dat geval geldt een rechtstreekse m.e.r.-plicht voor plannen en besluiten uit kolom 3 en 4.
2. Een project zit onder de drempelwaarde van een activiteit uit de C-lijst, maar boven de drempelwaarde van een activiteit uit de D-lijst. In dat geval geldt voor een plan dat is aangewezen in kolom 3 een directe m.e.r.-plicht. Voor besluiten die zijn aangewezen in kolom 4 geldt een formele m.e.r.-beoordelingsplicht.
3. Een project blijft onder de drempelwaarde van de activiteit uit de D-lijst. Voor die projecten moet via een (‘vormvrije’) m.e.r.-beoordeling worden bepaald of een MER nodig is.

Voor beide activiteiten geldt dat de (indicatieve) drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. niet worden overschreden, aangezien het planvoornemen voor de landinrichting en de aanpassing van het bedrijventerrein 3 hectare betreft. Op basis hiervan geldt er geen m.e.r.-plicht. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de drempelwaarden ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de ‘Europese richtlijn milieueffectbeoordeling’ te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.- beoordeling'. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-plichtig.

In figuur 3-1 is schematisch weergegeven wanneer een m.e.r.-plicht, m.e.r.-beoordelingsplicht of een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling van toepassing is.



Figuur 3-1 | Schematische weergave m.e.r.-beoordeling (Kenniscentrum InfoMil)

3.2 Te nemen besluiten en te volgen procedure

Te nemen besluiten
De plicht om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren geldt alleen in combinatie met een besluit of een plan dat voor de betreffende activiteit in kolom 3 of 4 is aangewezen. In het geval van de voorgenomen activiteit is het bestemmingsplan het plan/besluit waarvoor een m.e.r.-(beoordelings)plicht kan gelden.

De ontwikkeling past niet in het vigerende bestemmingsplan. Er moet daarom een planologische procedure doorlopen worden. De ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt via een bestemmingsplanprocedure. Omdat het bestemmingsplan de ontwikkelingen rechtstreeks mogelijk maakt[1], is het een ’besluit' in kolom 4 (zie ”artikel 3.1, eerste lid” uit de Wet ruimtelijke ordening in tabel 1.1).

De procedure
Met deze aanmeldingsnotitie verzoekt de initiatiefnemer het bevoegd gezag om te beoordelen of een m.e.r.-procedure nodig is. Voor dit project is het college van B&W van de gemeente Rheden bevoegd gezag. In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie opgenomen die voor deze beoordeling nodig is. Op basis van deze aanmeldingsnotitie dient het bevoegd gezag een beslissing te nemen of voor deze activiteit, omwille van belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Het bevoegd gezag neemt uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst van de aanmeldingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbeslissing[2]. Dit besluit moet in ieder geval zijn genomen voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan. Het besluit wordt niet gepubliceerd in de Staatscourant[3]. Op dit besluit is geen bezwaar/beroep mogelijk. Eventuele bezwaren kunnen worden ingediend in de procedure van het bestemmingsplan.

3.3 Doel van de aanmeldingsnotitie

De (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij de voorgenomen activiteit mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling wordt een aanmeldingsnotitie opgesteld. In een aanmeldingsnotitie wordt op objectieve wijze de informatie verzameld en gepresenteerd die voor deze afweging noodzakelijk is. Op basis van de informatie in de aanmeldingsnotitie besluit het bevoegd gezag of een uitgebreide m.e.r-procedure nodig is.

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag expliciet te beoordelen of zij het noodzakelijk acht om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Er kunnen twee uitkomsten zijn:
- belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → er dient een m.e.r.-procedure te worden doorlopen;
- belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is: **Nee, tenzij ….** (zie hiervoor verder kader 3.1).

[1] er zijn geen binnenplanse wijzigingsbevoegdheden opgenomen (Wro artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a) en het is niet een nader uit te werken plan (Wro artikel 3.6, eerste lid, onderdelen b).
[2] Indien het bevoegd gezag tevens initiatiefnemer is, neemt het in een zo vroeg mogelijk stadium de m.e.r.-beoordelingsbeslissing.
[3] Dit is bepaald in het Besluit m.e.r. in artikel 2.5 onder b.

Dit uitgangspunt betekent dat er geen nadere m.e.r. nodig is, tenzij er sprake is van mogelijke ‘belangrijke nadelige gevolgen’ voor het milieu op basis waarvan een dergelijke procedure wel noodzakelijk moet worden geacht. Deze ‘belangrijke nadelige gevolgen’ moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van *Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten*. Het project dient te worden getoetst aan:

1. Kenmerken van de activiteit
   a: Omvang van het project
   b: Cumulatie met andere projecten
   c: Gebruik natuurlijke hulpbronnen
   d: Productie afvalstoffen
   e: Verontreiniging en hinder
   f: Risico op ongevallen
   g: Risico voor de menselijke gezondheid
2. Plaats van de activiteit
   a: Bestaand grondgebruik
   b: Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied
   c: Opnamevermogen milieu met aandacht voor specifieke gevoelige gebieden
3. Kenmerken van het potentiële effect
   a: Bereik van het effect
   b: De aard van het effect
   c: Grensoverschrijdend karakter
   d: Orde van grootte en complexiteit effect
   e: Waarschijnlijkheid effect
   f: Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect
   g: De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten
   h: De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen

In hoofdstuk 4 wordt de toetsing behandeld. Eerst wordt een beschrijving gegeven van de kenmerken van de activiteit en de plaats van de activiteit en de potentiële effecten die daaruit naar voren komen. Vervolgens wordt ingegaan op de kenmerken van de gevolgen van deze effecten. Hierbij wordt gekeken of er mogelijk (belangrijke) nadelige milieugevolgen ontstaan en of er verzachtende mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om eventueel het milieueffect te verminderen of teniet te doen.

KADER 3.1: UITLEG AANMELDINGSNOTITIE

Zoals aangegeven is het uitgangspunt bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling het ‘nee, tenzij’ principe. Dit heeft gevolgen voor inhoud en diepgang van deze aanmeldingsnotitie. In dit kader wordt kort toegelicht hoe deze aanmeldingsnotitie is opgebouwd en op welke wijze naar de inhoud moet worden gekeken.

Waarom Nee, tenzij?

Dat het ‘nee, tenzij’ principe geldt, vloeit voort uit het feit dat het een activiteit betreft uit de D-lijst van het Besluit m.e.r., waarvoor tevens geldt dat de activiteit onder de drempelwaarde ligt zoals in deze D-lijst genoemd. In het Besluit m.e.r. zijn alle activiteiten die mogelijk gevolgen hebben op het milieu verdeeld over twee lijsten: de C en de D lijst. Activiteiten uit de C-lijst worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor deze activiteiten geldt dan ook een directe m.e.r.-plicht. Voor activiteiten uit de D-lijst geldt dat deze afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen kunnen hebben. Wanneer de activiteit op de D-lijst staat én onder de drempelwaarde blijft zoals in die lijst opgenomen, is de verwachting dat deze activiteit waarschijnlijk geen belangrijk nadelige milieugevolgen oplevert. Op voorhand geldt voor deze activiteiten daarom ook geen m.e.r.-plicht. Dit moet echter wel worden getoetst middels de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang namelijk wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Dat kan bijvoorbeeld doordat die activiteit in of bij een kwetsbaar gebied is gepland.

Inhoud aanmeldingsnotitie

Voor een aanmeldingsnotitie die wordt opgesteld in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. In de meeste gevallen kan de vormvrije m.e.r.-beoordeling worden gebaseerd op ‘expert judgement’, zonder (model)berekening of (veld)onderzoek. Het uitgangspunt is dat de aanmeldingsnotitie kort en bondig is en alleen inzoomt op die kenmerken en gevolgen die mogelijk kunnen leiden tot nadelige gevolgen voor het milieu. In veel gevallen zal snel helder zijn dat een activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft (vanwege grote afstand tot gevoelige gebieden, de locatie en de omgeving hebben geen bijzondere kenmerken waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige effecten, de activiteit leidt niet tot grote emissies, heeft een klein ruimtebeslag e.d.). Dan is ook geen uitgebreide motivering nodig: er wordt dan beknopt beschreven dat naar alle Europese criteria is gekeken

4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

1. Kenmerken van het project	**Herinrichting Havikerwaard 8a, De Steeg** Het project omvat de ontwikkeling van natuur en de aanpassing van een bedrijventerrein. De ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt via een bestemmingsplan. Het betreft een project (kolom 4) in de zin van het besluit m.e.r..
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	- Activiteit D.9 uit Besluit m.e.r.. Drempelwaarden zijn: 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of; 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer. - Activiteit D.11.3 uit het Besluit m.e.r.. Drempelwaarden is: 1°. een oppervlakte van 75 hectare of meer. Dit initiatief omvat: 1°. Natuurontwikkeling 2°. Aanpassing bedrijventerrein Conclusie: het totaal oppervlak van de gewijzigde ontwikkeling is circa 3 hectare. Het project blijft onder de drempelwaarden van zowel D.9 als D.11.3. Daarom is voor dit project geen ‘formele’ m.e.r.-beoordeling maar een ‘vormvrije’ m.e.r.-beoordeling nodig.
Cumulatie met andere projecten	Het project maakt voor wat betreft de verondieping en hersituering hiervan onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid. Deze ontwikkeling is reeds vergund. De ontwikkeling wordt gezien als autonome situatie en daarom niet meegenomen als cumulatief project.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen[4]	In het project wordt voor de verondieping en aanpassing van het bedrijventerrein gebruik gemaakt van niet vermarktbare fracties zand uit het plangebied zelf en van overtollige (niet vermarktbare) grond en waterbodem van elders. Er zijn geen andere natuurlijke hulpbronnen in het gebied aanwezig die invloed ondervinden van de voorgenomen activiteit.
Productie afvalstoffen[5]	Er is geen sprake van productie van (gevaarlijke) afvalstoffen met nadelige milieugevolgen.
Verontreiniging en hinder	Verontreiniging: Tijdens de realisatiefase wordt zand opgespoten voor de verondieping en de aanpassing van het bedrijventerrein. Voor de van buiten het plangebied aan te voeren grond en waterbodem is in 2019 een nota bodembeheer opgesteld. Hierin is beschreven welke klasse grond gebruikt mag worden en dat dit binnen de plas veilig gedaan kan worden. Door de verschuiving van de verondieping

[4] Toelichting: Van gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan sprake zijn als een ontwikkeling gevolgen heeft voor op, of in de nabijheid van, de locatie aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Denk bijvoorbeeld aan de onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen zoals zand of klei. Ook het kappen van bos als leefomgeving voor dieren of recreatiegebied voor mensen valt hieronder. Dit criterium is vooral van belang bij industriële activiteiten.

[5] Afvalstoffen zijn stoffen (preparaten of voorwerpen) waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (artikel 1.1, lid 1 Wet milieubeheer). Nadelige milieugevolgen kunnen ontstaan bij het vrijkomen van gevaarlijke afvalstoffen.

	verandert deze conclusie niet. De conclusie uit de rapportage is dat er geen kwetsbare objecten in de nabijheid van plangebied Havikerwaard Zuid aanwezig zijn. Bovendien is vanuit de geohydrologie sprake van een veilige situatie. Eventueel uitlogende stoffen worden niet verder verspreid naar het grondwater in de omgeving. Voor het verondiepen wordt gebruik gemaakt van groot materieel voor vervoer en aanbrengen zand/grond. Hierdoor kan een tijdelijke verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. In de gebruiksfase kunnen op het nieuwe bedrijventerrein werkzaamheden plaatsvinden met machines die tot verslechtering van de luchtkwaliteit kunnen leiden. Op de effecten op de luchtkwaliteit wordt nader ingegaan onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'. De ontwikkeling zal verder niet leiden tot een andere vorm van verontreiniging. <u>Hinder:</u> Tijdens de realisatiefase kan als gevolg van het bouwverkeer en de werkzaamheden lokaal verkeershinder en geluidhinder optreden. Het bedrijventerrein is gezoneerd. Mogelijk leidt de aanpassing van het bedrijventerrein tot verandering van geluidhinder naar de omgeving. Op de geluidseffecten wordt nader ingegaan onder '3. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico voor ongevallen	Er wordt geen toename van het risico op ongevallen verwacht omdat er geen sprake is van een risicovolle inrichting.
Risico voor de menselijke gezondheid	Toename van de geluidbelasting en verslechtering van de luchtkwaliteit kan van invloed zijn op de gezondheid. Er wordt geen toename van het risico voor de menselijke gezondheid verwacht als gevolg van het planvoornemen.
2. Plaats van de projecten	
Bestaande grondgebruik	Zowel de locatie waar de verondieping moet plaatsvinden als de locatie waar het bedrijventerrein wordt aangepast zijn momenteel in gebruik als water. In het bestemmingsplan hebben ze ook de bestemming water.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op het zuidelijk deel van het bedrijventerrein worden bosschages verwijderd ten behoeve van een betere doorstroming bij hoog water. In het plangebied komen verder geen bijzondere natuurlijke hulpbronnen voor.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	*Natuur* Het plangebied ligt in Natura 2000-gebied Rijntakken, Uiterwaarden IJssel. Op ruim 3 kilometer afstand ligt Natura 2000-gebied Veluwe. Daarnaast ligt het plangebied binnen de Groene ontwikkelingszone (GO) en in Ganzenrustgebied uit de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland. Het plangebied ligt, voor zover het bedrijfsactiviteiten betreft, niet in het Gelders natuurnetwerk (GNN). In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten flora en fauna voor. Op de gebieden en soorten kunnen mogelijk effecten optreden, hier wordt onder '3. Kenmerken van het potentiële effect' ingegaan.

	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden Het plangebied ligt in het Nationaal Landschap 'Veluwe'. Omdat het gebied ook valt onder de Groene Ontwikkelingszone (GO), is de GO leidend voor wat betreft het beschermingsregime. Het plangebied maakt verder deel uit van het inundatiegebied van de IJssellinie. Het plangebied kent verder geen landschappelijke of cultuurhistorische waardevolle punt, lijn, of vlakelementen. *Archeologie* Op basis van het MER Havikerwaard Zuid (2013) en de gemeentelijke verwachtingskaart wordt geconstateerd dat de archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied laag is. *Overige aandachtsgebieden* De voorgenomen activiteiten leiden mogelijk tot verandering van geluidhinder naar de omgeving. In de directe omgeving bevinden zich geen grote woongebieden (Gielsbeek ligt het dichtstbij, op circa 800 meter aan de andere kant van de IJssel). Doel van het ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid is o.a. een betere doorstroming van de IJssel. Voorgestelde wijzigingen leveren een verbetering op van de beoogde doorstroming, doordat de doorstroming via het zuidelijke deel van het bedrijventerrein (verwijderen bosschages) en de Zuidplas (verplaatsing verondieping) wordt geoptimaliseerd. Overige waardevolle of kwetsbare gebieden liggen niet in of in de nabijheid van het plangebied.
Op basis van (1.) de kenmerken en (2.) de plaats van het project zijn de volgende mogelijk belangrijk nadelige gevolgen naar voren gekomen: • Aantasting van waardevolle gebieden (Natura 2000, GO en Ganzenrustgebied) en beschermde soorten; • Overlast door geluidhinder; • Verslechtering luchtkwaliteit. Op deze mogelijke gevolgen wordt bij '3. Kenmerken van het potentiële effect' ingegaan. Overige belangrijke nadelige gevolgen zijn niet te verwachten.	
3. Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	In alle gevallen zullen potentiële effecten lokaal optreden, in of direct aangrenzend aan het plangebied. Hinder voor omwonenden in de gebruiksfase wordt niet verwacht.
De aard van het effect	De effecten zullen beperkt van aard zijn. Zie ook onder 'orde van grootte en complexiteit effect'.
Grensoverschrijdend karakter	Er zijn geen landsgrensoverschrijdende effecten.
Orde van grootte en complexiteit effect	**Natuur** *Gebiedsbescherming Natura 2000-gebied, Groene ontwikkelingszone en Ganzenrustgebied* De wijzigingen vinden plaats binnen Natura 2000-gebied Rijntakken, Uiterwaard IJssel, tevens begrensd als

	Vogelrichtlijngebied. Dit gebied is tevens onderdeel van de Groene ontwikkelingszone (GO) en Ganzenrustgebied. Het oppervlak dat binnen Natura 2000-gebied valt is netto 2,44 ha. In een natuurtoets is gekeken naar de effecten op dit beschermde gebied (Kurstjens, januari 2022[6]). Uit de toets blijkt dat er geen significant negatieve effecten worden verwacht op beschermde vogelsoorten. Wel verdwijnt 2,44 ha diep water (wordt industrieterrein). Omdat er door de gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid ca 65 ha nieuw diep water wordt gerealiseerd is er geen sprake van significant negatieve effecten op vogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Stikstofdepositie kan leiden tot negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Om te bepalen of de nieuwe situatie leidt tot meer stikstofdepositie, is voor de gebruiksfase een verschilberekening uitgevoerd[7]. Daarin is de stikstofdepositie als gevolg van het planvoornemen vergeleken met de stikstofdepositie in de referentiesituatie[8]. Uit de verschilberekening blijkt dat in geen van de onderzochte Natura 2000-gebieden sprake is van een toename aan stikstofdepositie, en dat op sommige plekken sprake is van een afname (tot maximaal 1,63 mol/ha/jr). De nieuwe locatie van het Bbk-verondiepingsproject en de nieuwe locatie voor (een deel van) het bedrijventerrein zijn gelegen in Ganzenrustgebied, waar de functie van rustgebied voor overwinterende ganzen centraal staat. De ontwikkeling leidt per saldo tot een lichte afname van oppervlak Ganzenrustgebied. Dit is in het MER Havikerwaard Zuid (2013) voor het oorspronkelijke plan uitvoerig onderzocht. In het MER is o.a. geconstateerd dat er per saldo grote natuurwinst wordt geboekt, zowel binnen het GNN als de GO. De afname aan Ganzenrustgebied is feitelijk geconstateerd, maar is acceptabel bevonden in het licht van de totaalontwikkeling. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de randvoorwaarde dat minimaal 500 hectare Ganzenrustgebied behouden blijft. Het verleggen van Bbk-project past zowel binnen de in 2013 door de Provincie Gelderland afgegeven verklaring van geen bedenkingen voor handelingen met gevolgen voor beschermde natuurgebieden als binnen de bestaande vergunning in het kader van de voormalige Natuurbeschermingswet voor het project Havikerwaard Zuid. Net als bij het oorspronkelijke Bbk-project is er geen sprake van significant negatieve effecten op

[6] Natuurtoets hersituering BBK en optimalisatie bedrijfsterrein in Havikerwaard-Zuid i.r.t. Wet natuurbescherming, Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, januari 2022
[7] AERIUS kenmerk: RgGbVJY3X1tX, d.d. 4 februari 2022. Voor de aanlegfase hoeft geen Wnb-vergunning meer te worden aangevraagd, daarom is daarvoor geen berekening uitgevoerd.
[8] Dit is de situatie zoals als laatst vergund in de revisievergunning uit 2010 (Notitie 'Wet natuurbescherming' – Havikerwaard, 13 november 2020).

	instandhoudingsdoelstellingen van vogels waarvoor de Rijntakken zijn aangewezen. Op basis van veldonderzoek is geconcludeerd dat er in het kader van soortbescherming van de nieuwe Wet Natuurbescherming geen ontheffing nodig is. De aanpassing van het bedrijfsterrein heeft geen negatieve effecten op beschermde soorten. **Geluid** Gezien de beperkte wijzigingen ten opzichte van het huidige ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid, wordt in de realisatiefase geen wezenlijk andere hinder verwacht als gevolg van geluid en treden er geen belangrijk nadelige effecten op. De geluidzone van het bedrijventerrein verschuift niet. Door de uitbreiding aan de noordkant, zullen er aan de noordkant wel meer activiteiten ontstaan. Het totale oppervlak bedrijventerrein blijft echter gelijk. Veranderingen in geluidemissie zullen daarom beperkt zijn. Aangezien de omgeving van het plangebied dun bevolkt is, zullen veranderingen in geluidemissie niet leiden tot belangrijk nadelige effecten. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor de planologische procedure, is een geluidonderzoek uitgevoerd (LBP Sight, 1 december 2021). Dit onderzoek onderschrijft deze conclusie. In het onderzoek wordt wel aangegeven dat daarvoor mogelijk enkele mitigerende maatregelen nodig zijn (geluidsisolerende omkasting van de brekers, investering in stille loskranen en mogelijk geluidschermen langs de zeven). Daarmee blijven geluidbelastingen op omliggende woningen beneden richtwaarden (woningen buiten de geluidzone) en streefwaarden (woningen binnen de geluidzone). **Luchtkwaliteit** In de realisatiefase verschuiven de werkzaamheden van de verondieping in noordelijke richting. Deze verschuiving betreft 200 tot 300 meter. De werkzaamheden in de realisatiefase zijn van tijdelijke aard. Er vinden als gevolg van de werkzaamheden en de gebruiksfase geen overschrijdingen van grenswaarden plaats. In aansluiting op het MER uit 2013 worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht voor de luchtkwaliteit.
Waarschijnlijkheid effect	De beschreven effecten in de aanlegfase als gevolg van de werkzaamheden zullen optreden. In de gebruiksfase worden geen belangrijk nadelige effecten verwacht.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	De effecten hangen samen met menselijke activiteiten in het plangebied en zijn tijdelijk. Deze activiteiten kunnen weer beëindigd worden en zijn dus omkeerbaar.
De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten	Er zijn geen projecten bekend waarmee cumulatieve effecten kunnen ontstaan.
De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen	Er zijn geen maatregelen nodig om effecten te compenseren of mitigeren ten einde belangrijk nadelige effecten te voorkomen.

	Geluidemissie van het nieuwe bedrijventerrein kan gedeeltelijk worden gemitigeerd (geluidsisolerende omkasting van de brekers, investering in stille loskranen en mogelijk geluidschermen langs de zeven). Benodigde geluidmaatregelen zullen worden geborgd via de te verlenen omgevingsvergunning milieu.
Gezien de omvang van de activiteiten in relatie tot de drempelwaarden en te verwachten effecten, zijn belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu uit te sluiten.	

Verantwoording

Titel	Aanmeldingsnotitie Havikerwaard Zuid
Projectnummer	51008132
Referentienummer	NL22-648800269-16741
Revisie	D2
Datum	27-11-2023
Auteur	Matthijs Vrij Peerdeman
E-mailadres	Matthijs.vrijpeerdeman@sweco.nl
Gecontroleerd door	Nienke van Beek
Goedgekeurd door	Lourens Hogenbirk

Bijlage 10 Rivierkundige beoordeling (WSP, 05-05-2021)

K3DELTA

RIVIERKUNDIGE BEOORDELING (RBK 4.0)

RIVIERKUNDIGE OPTIMALISATIE HAVIKERWAARD 8A EN VERLEGGING VERONDIEPING PLAS BINGERDEN BBK

MEI 2021



WSP NEDERLAND B.V.

wsp.com

PROJECTNUMMER
WAB014037

DOCUMENTNUMMER
WAB014037.RAP001.01, versie v1

COLOFON

RAPPORTHISTORIE

1	5-5-2021	Concept

CONTACTGEGEVENS

F. Hoefsloot
088-9102011
Frans.Hoefsloot@wsp.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
WAB014037	WAB014037.RAP001.01	V1	Concept

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
M. Hendriksen	Adviseur Rivierkunde	April 2021	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
F. Hoefsloot	Sr. Specialist Hydraulica	Mei 2021	

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
F. Hoefsloot	Sr. Specialist Hydraulica	Mei 2021	

INHOUDS-OPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Doel 5
1.2 Plangebied 5
1.3 Voorgeschiedenis 7
1.4 Leeswijzer 8

2 UITGANGSPUNTEN 9
2.1 Uitgangspunten 9
2.2 Rivierkundige beoordelingskader 9
2.3 Beschrijving variant 11
2.4 Waqua-codes 12

3 EFFECTBEOORDELING 14
3.1 Veiligheid 14
3.1.1 MHW stand op de as van de rivier 14
3.1.2 MHW stand buiten de as van de rivier 14
3.1.3 Afvoerverdeling bij MHW 15
3.1.4 Afvoerverdeling bij normaal hoogwater 15
3.1.5 Afvoerverdeling bij lage afvoeren 15
3.1.6 IJsafvoer 15
3.2 Hinder en schade 15
3.2.1 Waterstanden en/of inundatie-frequentie van de uiterwaard 15
3.2.2 Stroombeeld in de uiterwaard 16
3.2.3 Stroombeeld in de vaarweg 16
3.2.4 Onttrekking van water uit het zomerbed 16
3.3 Morfologie 17
3.3.1 Aanzanding en erosie zomerbed 17
3.3.2 Aanzanding en erosie winterbed 18

4 CONCLUSIE 19

BIJLAGE A. MAATREGELLIJST VOOR OP MODEL BASIS VOOR VERGUNNING

BIJLAGE B. MAATREGELLIJST VOOR ACTUALISATIE REFERENTIEMODEL

BIJLAGE C. BODEMHOOGTE

BIJLAGE D. RUWHEDEN

BIJLAGE E. DEBIETLIJNEN BIJ MHW

BIJLAGE F. WATERSTANDSVERSCHIL BIJ MHW

BIJLAGE G. STROOMSNELHEIDSVERSCHIL BIJ MHW

BIJLAGE H. WATERSTANDSVERSCHIL BIJ 10.000 M^3/S

BIJLAGE I. STROOMSNELHEIDSVERSCHIL BIJ 10.000 M³/S

BIJLAGE J. DWARSSTROMING BIJ 10.000 M³/S

BIJLAGE K. MORFOLOGIE IN HET ZOMERBED BIJ 10.000 M3/S

1 INLEIDING

Over de rivierkundige situatie bij de locatie Havikerwaard 8a vindt sinds enige jaren overleg plaats tussen K3Delta en RWS. In 2014 is door K3Delta een rivierkundige rapportage opgeleverd t.a.v. de vergunde situatie versus de feitelijke situatie en t.a.v. de vergunde situatie versus de rivierkundige geoptimaliseerde situatie (2 mei 2014, BC8072). RWS heeft vastgesteld dat over deze situatie geen overeenstemming was over de uitgangssituatie voor de beoordeling van zowel de feitelijke situatie als de vergunde situatie.

Sinds enige tijd is RWS bezig om het rivierkundige model te actualiseren, waarbij alle vigerende vergunningen meegenomen worden. De vergunde situatie komt niet overal overeen met de feitelijke situatie. Omdat de situatie in de afgelopen decennia is ontstaan en een veelheid van vergunningen op het gebied zijn afgegeven is het wenselijk deze situatie te vereenvoudigen en te actualiseren. In een nieuwe vergunning moet een geoptimaliseerd terreinontwerp worden vastgelegd dat ten opzichte van de vigerende vergunningssituatie voldoet aan het RBK.

K3Delta heeft ook belang bij de herziening van de vergunningssituatie op het terrein omdat op verzoek van Bingerden CS (eigenaar ondergrond) het BBK Verondiepingsproject Plas Bingerden Zuidoever wordt verlegd naar het midden van de plas, dichter tegen het terrein Havikerwaard 8A aan; waarbij gelijk een optimalisatie plaatsvindt ten behoeve van het bedrijventerrein.

K3Delta heeft een geoptimaliseerd voorstel, op basis van het door RWS aangeleverde rivierkundige model opgesteld. Dit rapport geeft de rivierkundige analyse van dit voorstel.

1.1 DOEL

De rivierkundige beoordeling heeft als doel de hydraulische en morfologische effecten van de gewijzigde situatie van Havikerwaard 8A en het verlegde verondiepingsproject plas Bingerden BBK inzichtelijk te maken en te toetsen aan de criteria uit het Rivierkundig Beoordelingskader 4.0.

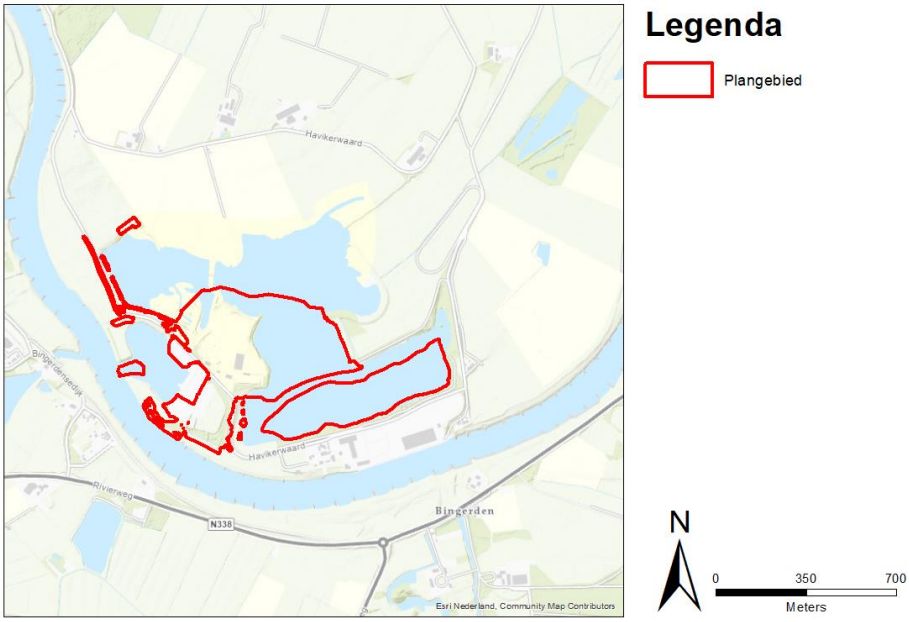
1.2 PLANGEBIED

Het plangebied is gelegen tussen de A348 en Havikerwaard 45. Zoals zichtbaar in Figuur 1 is dit gebied gelegen op de linkeroever van de IJssel tussen rivierkilometer 897 en 899. Het plangebied van de verlegde verondiepingsproject is gelegen achter (landwaarts van) de zomerkade en enkele wijzigingen in de situatie van Havikerwaard 8A zijn zowel binnen- als buitendijks van de zomerkade gelegen.

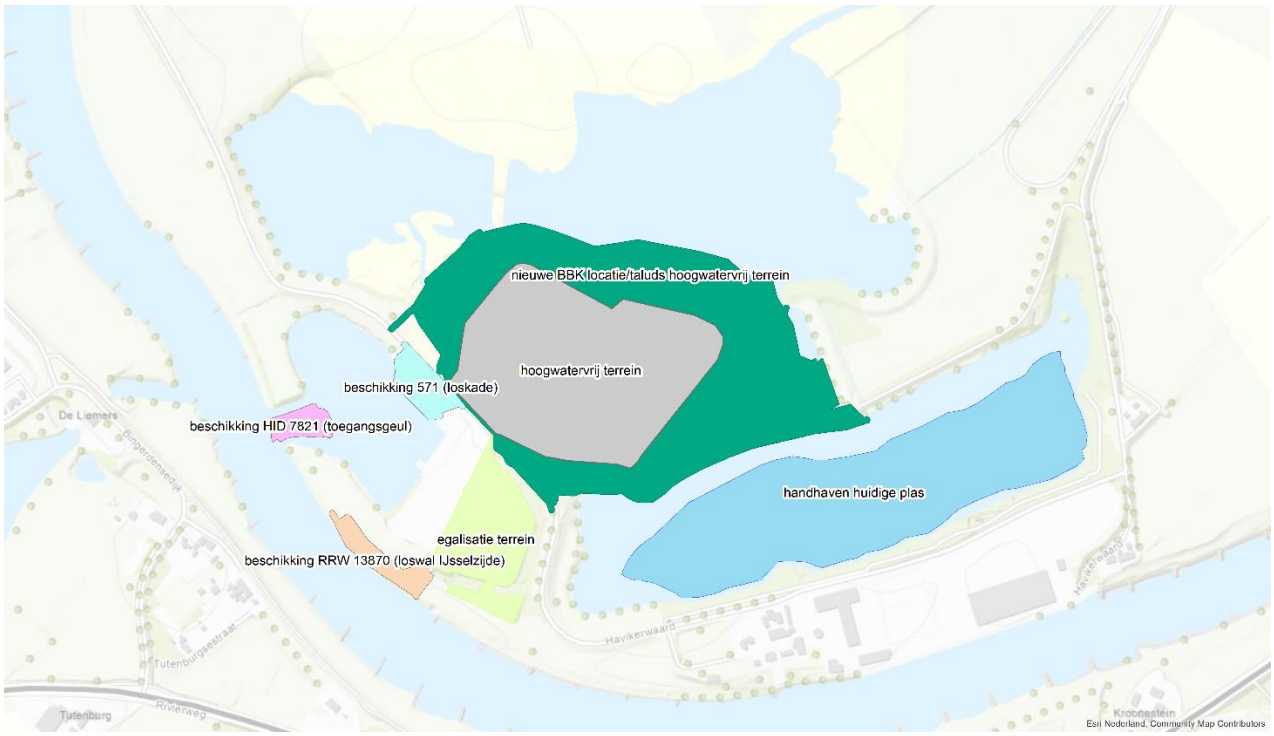
Het plangebied betreft een samengestelde contour van wijzigingen in het maaiveld (Figuur 2) en wijzigingen in het landgebruik (Figuur 3). Deze worden hier onder kort toegelicht.

1. Het bestaande hoogwatervrije terrein achter de zomerkade wordt heringericht.
2. De verondieping van de BBK locatie plas Bingerden (handhaven huidige plas) wordt verplaatst naar de noordzijde van deze plas (nieuwe BBK locatie) en tegen het nieuwe hoogwatervrije terrein aan gelegd.
3. Het perceel ten zuiden (aan de rivierzijde) van de zomerkade wordt geëgaliseerd en van opgaande vegetatie ontdaan.
4. Er zijn een viertal eerdere beschikkingen in het huidige plan opgenomen, te weten:
    a. beschikking RRW 13870 (loswal IJsselzijde), d.d. 6 maart 1980

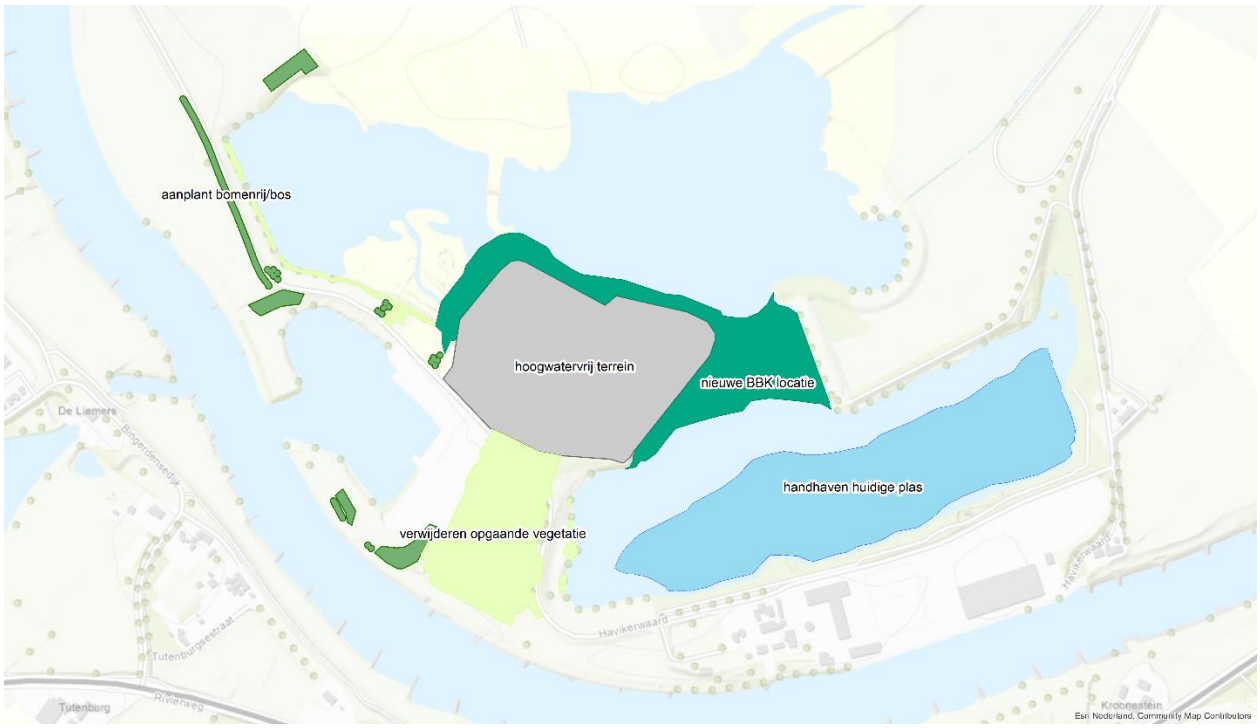
b. beschikking 6710 (beplantingen), d.d. 2 september 1980
c. beschikking HID 7821 (toegangsgeul naar bestaande ontzanding) d.d. 1 oktober 1981.
d. beschikking 571 (loskade in het zomer- en winterbed) d.d. 6 juli 1994.



Figuur 1: Ligging plangebied



Figuur 2: Aanpassingen aan het maaiveld



Figuur 3: Aanpassingen aan de vegetatie/landgebruik

1.3 VOORGESCHIEDENIS

WSP (voorheen Lievense) heeft op 27 augustus 2019 een vorige versie van een rivierkundige beoordeling opgeleverd (rapportnummer 17M3036.RAP003.06). Rijkswaterstaat is toen niet akkoord gegaan met de gehanteerde werkwijze; destijds is het plan direct in de vigerende situatie opgenomen terwijl Rijkswaterstaat in verband met de sanering van het vergunningendossier een afwijkend model had aangeleverd. Na overleg is een alternatieve werkwijze afgestemd (zie memo Werkwijze rivierkundige beoordeling optimalisatie bedrijventerrein Havikerwaard 8A. Lievense|WSP, 3 december 2020). Voorliggende rivierkundige beoordeling is conform deze werkwijze uitgevoerd.

Op basis van het inhoudelijke commentaar van Rijkswaterstaat op voorgaande rapportage is het ontwerp lokaal aangepast:

1. De nieuwe BBK locatie is verlaagd van 11 m +NAP naar 7 m +NAP en de onderwater taluds zijn bovendien verflauwd naar 1:5.
2. Het voorland wordt verlaagd naar 10,5 m +NAP en de oostelijke en zuidelijke helling van dit terrein worden verflauwd naar minder dan 1:7. Aan de zuidzijde van dit terrein worden enkele stukjes kade verwijderd.
3. Er zijn een viertal eerdere beschikkingen in het huidige plan opgenomen, te weten:
    a. beschikking RRW 13870 (loswal IJsselzijde), d.d. 6 maart 1980, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havvgrf_a1.
    b. beschikking 6710 (beplantingen), d.d. 2 september 1980, deze zijn overgenomen uit Baseline maatregel ij_havvgrf_a1; 1 bos aan de oostzijde van plas Bingerden is niet overgenomen omdat in het plan van Havikerwaard Zuid hier ook bos staat.
    c. beschikking HID 7821 (toegangsgeul naar bestaande ontzanding) d.d. 1 oktober 1981, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havik_v14.
    d. beschikking 571 (loskade in het zomer- en winterbed) d.d. 6 juli 1994, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havik_v15.

4. Beschikkingen RRW 13870 (een watervrije ophoging, een toegangsweg, een overslagterrein met remmingwerk en bijkomende werken) d.d. 6 maart 1980 en 4753 (ophogen van het perceel, kadastraal bekend gemeente Dieren sectie T, nr 373) d.d. 5 juni 1978 komen met dit nieuwe plan te vervallen.

1.4 LEESWIJZER

Dit rapport beschrijft in hoofdstuk 2 de uitgangspunten voor de rivierkundige beoordeling en de uitgangspunten voor de schematisatie van de variant. De analyse naar de rivierkundige effecten op basis van het rivierkundig beoordelingskader 4.0 wordt vervolgens uitgewerkt in hoofdstuk 3. Het rapport wordt afgesloten in hoofdstuk 4 met de beoordeling per rivierkundig aspect en -criteria in de Rijntakken, conform RBK 4.0.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 UITGANGSPUNTEN

- De variant wordt getoetst aan de aspecten zoals vastgelegd in het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK), deel 4.0.
- Het ontwerp is ingebracht in het model dat de basis vormt voor de vergunning, de naam voor deze variant is : havikerwaard-8a_basis_voor_vergunning, de basis voor deze variant is : baseline-rijn-beno15_5-v. Ten opzichte van de maatregel_lijst voor de referentieschematisatie zijn de vigerende vergunningen voor het terrein Havikerwaard 8A verwijderd, zie Bijlage A, aangeleverd door Tijmen Vos op 1 juni 2017).
- De waterstanden van het ontwerp in voorgaand model zijn vergeleken met de waterstanden volgend uit het aangepaste referentiemodel (rijn-beno15_5-v2 aangevuld met 21 maatregelen, zie Bijlage B, aangeleverd door Tijmen Vos op 1 juni 2017).
- Gebruikt is Baseline 5.3.3 onder ArcGIS 10.5.
- De berekeningen worden uitgevoerd met Simona 2017, revisie 7056.
- Gehanteerde modellen zijn beno15_5_20m_ijssel-v2 en beno15_5_20m_splp-v2.
- Voor de morfologische berekeningen is gebruik gemaakt van WAQMorf, versie 07-12-2017.

De variant bestaat uit aanpassingen in zowel het gebied binnendijk- als buitendijks van de zomerkade. De maatregelen zijn gemixt in de feitelijke situatie (basis voor vergunning) en de effecten worden vergeleken met de vigerende situatie (referentie).

2.2 RIVIERKUNDIGE BEOORDELINGSKADER

Deze rapportage presenteert de rivierkundige beoordeling die als onderbouwing dient bij de wijziging van de Waterwetvergunning voor het plan. Voor de rivierkundige beoordeling is gebruik gemaakt van het RBK 4.0 (versie 23 januari 2017). De hierin opgenomen eisen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Rivierkundige criteria en benodigde WAQUA-berekeningen

	Te beoordelen effect	Eis	Paragraaf	Afvoer	Afvoerverdeling
Veiligheid	Maatregel in stroomvoerend deel rivier: MHW stand op de as van de rivier	Waterstandsverhoging is niet toegestaan	3.1.1	16.000 m^3/s	Vast
	Maatregel in bergend deel rivier: volume waterberging	Geen vermindering bergend volume	NVT	NVT	NVT
	MHW stand buiten as van de rivier	Door beheerder waterkering geaccepteerde maximale toename waterstand nabij kering	3.1.2	16.000 m^3/s	Vast
	Afvoerverdeling bij MHW (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Maximale verandering afvoerverdeling minder dan 5m3/s bij Bovenrijn afvoer 16.000m3/s	3.1.3	16.000 m^3/s	Vrij*
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Maximale verandering afvoerverdeling minder dan 20m3/s bij Bovenrijn afvoer 10.000m3/s	3.1.4	10.000 m^3/s	Vrij*

	Te beoordelen effect	Eis	Paragraaf	Afvoer	Afvoerverdeling
	IJsafvoer	Een goede geleiding van water en ijs dient gewaarborgd te blijven	3.1.6	-	Vast
Hinder – Schade	Waterstanden en/of inundatie-frequentie van de uiterwaard	Door terreineigenaar geaccepteerde maximale verandering waterstanden, inundatiefrequentie	3.2.1	-	Vast
	Stroombeeld in de uiterwaard	Door terreineigenaar geaccepteerde verandering van grootte en richting stroomsnelheden bij 10.000 m^3/s	3.2.2	10.000 m^3/s	Vast
	Stroombeeld in de vaarweg	Dwarsstroming niet groter dan 0,3 m/s, bij een debiet tot 50 m^3/s. Of dwarsstroming niet groter dan 0,15 m/s, bij een geconcentreerde dwarsstroom van 50 m^3/s of meer.	3.2.3	10.000 m^3/s 8.000 m^3/s 6.000 m^3/s	Vast
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater	Maximale verandering afvoerverdeling minder dan 20 m^3/s bij Bovenrijn afvoer 10.000 m^3/s	3.1.4	10.000 m^3/s	Vrij*
	Afvoerverdeling bij lage afvoeren	Afwijking afvoerverdeling < 1 m^3/s bij Boven-Rijn afvoer van 1020 m^3/s (OLR3)	3.1.5	10.000 m^3/s	Vrij*
	Onttrekking water vanuit zomerbed Rijntakken	Geen ongewenste afname van de waterdiepte t.g.v. de onttrekking van water uit het zomerbed bij lage en mediane Boven-Rijn afvoeren	3.2.4	-	-
Morfologie	Aanzanding en erosie van het zomerbed (+ oevers)	Bij erosie: - geen verlaging gemiddelde bodemligging; - geen oevererosie; - beperkte ontgronding bij constructies per hoogwater; Bij sedimentatie: - geen vermindering vaargeulafmetingen bij lage tot gemiddelde rivierafvoeren; - geen verhoging MHW op lange termijn; In het algemeen: - beperkte hinder door baggeren en/of terugstorten en behouden veiligheid scheepvaartverkeer; - geen onacceptabele terugschrijdende erosie of sedimentatie i.v.m. risico verandering afvoerverdeling bij MHW of OLR.	3.3.1	10.000 m^3/s	Vast
	Aanzanding en erosie van uiterwaard en nevengeulen	Bij sedimentatie: - beperkte sedimentatie t.o.v. beheerskosten; Bij erosie: - geen ongewenste zijdelingse verplaatsing van de nevengeul / nevengeul minimaal 50 - 200 m van waterkering / geen bodemerosie langs waterkering; - stroomsnelheid nevengeul bankfull < 0,3 m/s; geen bodemerosie langs waterkering	3.3.2	10.000 m^3/s	Vast

2.3 BESCHRIJVING VARIANT

Optimalisatie bedrijventerrein
De variant betreft een optimalisatie van het huidige bedrijventerrein (wat als hoogwatervrije vlak in de rivierkundige schematisatie is opgenomen) waarbij de oevers verondiept worden (zie de witte pijlen in Figuur 4). De aanpassing van het bedrijventerrein dient voor de optimalisatie van de logistiek ten behoeve van de activiteiten van Valewaard en IJsselbeton. Het bedrijventerrein ten zuiden van de weg, het voorland, wordt verplaatst (circa 3.000 m²) naar het nog te realiseren (na verondieping en gedeeltelijke demping) hoogwatervrije terrein aan het huidige bedrijventerrein. Het huidige hoogwatervrije terrein wordt hergesitueerd, en rond dit hoogwatervrije terrein en op de oostelijke dam wordt bos en ruigte aangelegd. Zowel ten noordwesten als ten zuidoosten van het hoogwatervrije terrein wordt bestaande vegetatieopslag verwijderd.

Verondiepingsproject Plas Bingerden
Tevens wordt nieuwe natuur ontwikkeld door het verleggen van verondiepingsproject Plas Bingerden. Het verondiepingsproject Plas Bingerden houdt in dat een dam op 7 m + NAP wordt aangelegd met aan weerszijden een moeraszone aan de oostzijde van het terrein waarmee het ooiboseiland wordt verbonden met het aangepaste bedrijventerrein. Op de dam zelf mag bos ontstaan. Hierdoor wordt een fysieke scheiding gerealiseerd tussen de noordelijke en zuidelijke plas (zie de groene blokjes in figuur 4 en schematisatie vorm in Figuur 5).

De BBK locatie uit de gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid wordt verplaatst naar de noordzijde van de plas Bingerden (zie rode pijl in figuur 4) en de “oude” BBK locatie wordt geschematiseerd volgens huidige situatie.

Alle voornoemde wijzigingen vinden plaats achter de huidige zomerkade, het rivierkundig effect hiervan zal dan ook beperkt zijn.

Aanpassingen voorland
Aan de rivierzijde wordt een groot deel van het voorland (zie de blauwgroene pijl in figuur 4) op een hoogte van 10,50 m + NAP gelegd. Daar waar het huidig maaiveld lager is, wordt dit niet aangepast. De taluds aan de oost- en zuidzijde van dit perceel worden verflauwd en de stukjes zomerkade tussen dit perceel en de rivier worden afgegraven. Het gebied is aangegeven in Figuur 6. In de referentie is dit gebied 9 m + NAP. Naast verhoging wordt de ruwe vegetatie en verharding op deze locatie verwijderd om het terrein beter doorstroombaar te maken, zie ook verschillen in Figuur 5. Het terrein wordt gras en akker.

De oeverstrook van circa 50 meter breed grenzend aan dit perceel wordt niet gewijzigd. Deze behoudt een maaiveldhoogte van circa 10,7 m + NAP. De waterstand overschrijdt deze hoogte ongeveer 9 dagen per jaar.

Bestaande vergunningen die zijn overgenomen in het nieuwe plan
Er zijn een viertal eerdere beschikkingen in het huidige plan opgenomen, te weten:

1. beschikking RRW 13870 (loswal IJsselzijde), d.d. 6 maart 1980, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havvgrf_a1.
2. beschikking 6710 (beplantingen), d.d. 2 september 1980, deze zijn overgenomen uit Baseline maatregel ij_havvgrf_a1; 1 bos aan de oostzijde van plas Bingerden is niet overgenomen omdat in het plan van Havikerwaard Zuid hier ook bos staat.
3. beschikking HID 7821 (toegangsgeul naar bestaande ontzanding) d.d. 1 oktober 1981, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havik_v14.
4. beschikking 571 (loskade in het zomer- en winterbed) d.d. 6 juli 1994, deze is overgenomen uit Baseline maatregel ij_havik_v15.

In Bijlage C is ook een groter verschilfiguur opgenomen van de bodemhoogte met overlaten van de referentie en de variant. In Bijlage D is een verschilfiguur opgenomen van de ruwheden van de referentie en de variant.

Voor het ontwerp is gebruik gemaakt van een schets van Adri Voorwinden van 6 mei 2019. Deze is opgenomen in de source map van de maatregel. Een uitgebreidere omschrijving is te vinden in "20200309 Inrichtingsplan verlegging Bbk.pdf", welke ook is opgenomen in de source map van de maatregel.
NB. In het ontwerp van 6 mei 2019 is ter plekke van de dam (de groen geblokte lijn) geen bos ingetekend.



Figuur 4: Ingrediënten variant

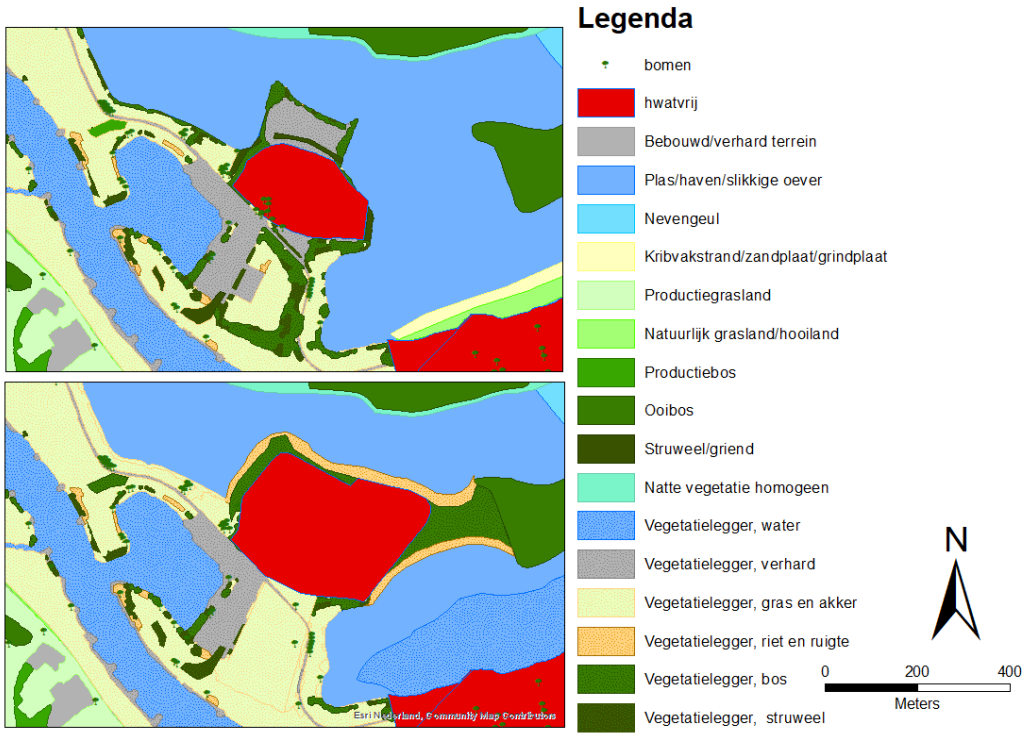
2.4 WAQUA-CODES

In dit project zijn verschillende berekeningen gemaakt. Deze berekeningen hebben de volgende codes gekregen:

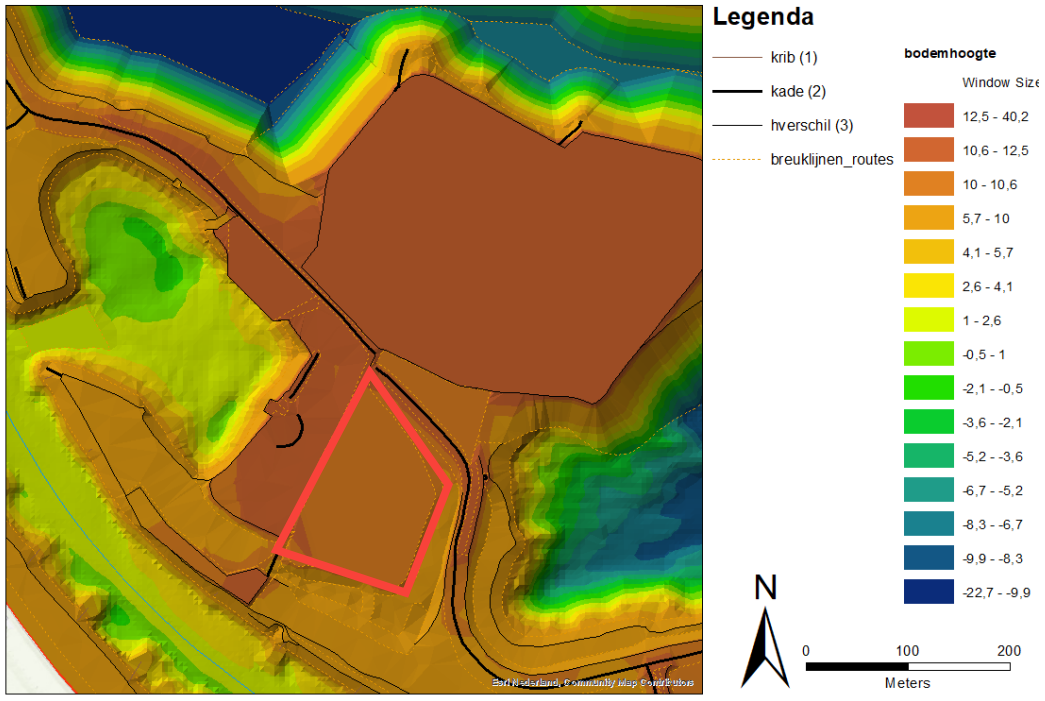
Tabel 2: OPC codes relevante simulaties

Berekening	OPC-code	Baselinemaatregel	Baselinevariant
Referentie	havikerwaard-8a_ref		havikerwaard-8a_ref
Basis voor vergunningen	havikerwaard8a_basisvergun		havikerwaard-8a_basis_voor_vergunning
Variant	havikerwaard8a_bvv9	ij_hw8a_n1a	havikerwaard-8a_bvv9

Maatregel **ij_hw8a_n1a** is ingemixt in **havikerwaard-8a_basis_voor_vergunning**, de waterstanden van het ontwerp in voorgaand model zijn vergeleken met de waterstanden volgend uit **havikerwaard-8a_ref**.



Figuur 5: Schematisatie vegetatie referentie (boven) en variant (onder)



Figuur 6: Bodemhoogte voorland, rood omlijnt ligt op maximaal 10,5 m + NAP

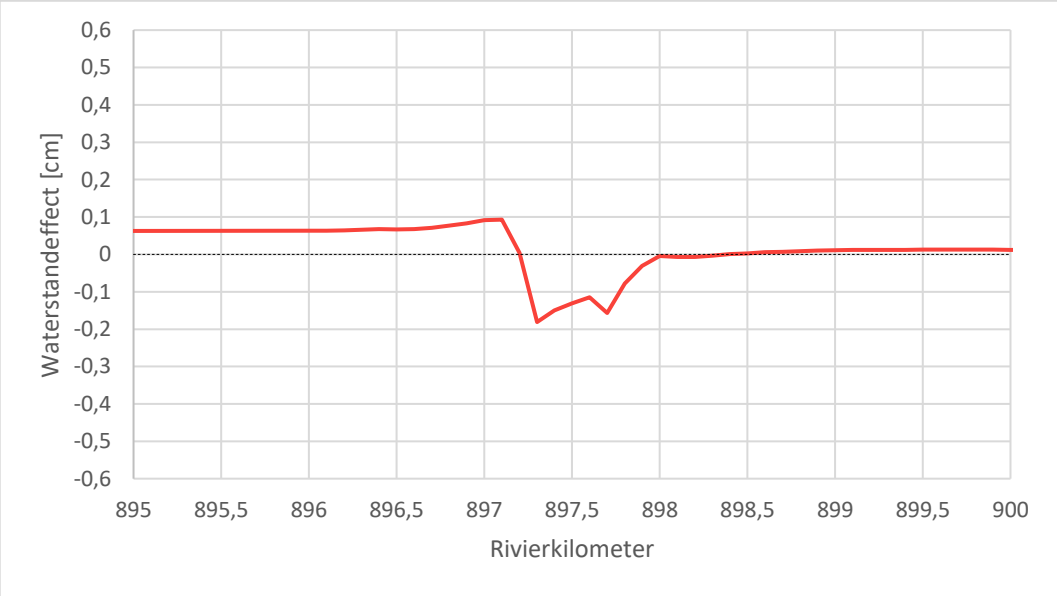
3 EFFECTBEOORDELING

3.1 VEILIGHEID

3.1.1 MHW STAND OP DE AS VAN DE RIVIER

In figuur 7 is weergegeven wat het effect is van de herinrichting van Havikerwaard 8A op de as van de rivier tijdens MHW. Zichtbaar is dat het opstuwingseffect minder is dan een millimeter (0,93 mm). De waterstandsverlaging is maximaal 1,8 mm. De verlaging ontstaat door betere doorstroombaarheid van het buitendijkse gebied (zomerdijk), door verwijdering van de vegetatie en verminderde onttrekking bij de haven. In Bijlage E is een kaart met stroombeelden opgenomen.

Deze effecten voldoen aan dit criterium van het RBK.



Figuur 7: Waterstandeffect op de as van de rivier. Verticale as loopt van -0,1 centimeter tot 0,1 centimeter. Positief is opstuwing, negatief is daling.

3.1.2 MHW STAND BUITEN DE AS VAN DE RIVIER

Door de ingreep kunnen waterstanden en stroombeelden in de uiterwaard en langs keringen veranderen. Dit kan resulteren in schade of hinder voor belanghebbenden of in verminderde veiligheid van de kering. Een verhoging van de waterstanden langs de kering is dan ook alleen toegestaan met toestemming van de kering beheerder.

In Bijlage F en Bijlage G worden de effecten op de waterstand en stroomsnelheid bij MHW gepresenteerd. De waterstanden langs de kering gelijk blijven, en de toename van de waterstand in de uiterwaard is verwaarloosbaar. Enkele lokale verhogingen zijn op terreinen van de initiatiefnemer. Ditzelfde beeld is zichtbaar bij de stroomsnelheden. Deze blijven nagenoeg gelijk of nemen af. Daar waar de stroomsnelheden in de uiterwaard toenemen is dit zeer lokaal. De

grootste toenames van stroomsnelheid vinden plaats op terreinen van de initiatiefnemer en worden derhalve geaccepteerd.

Schade of hinder als gevolg van de herinrichting wordt niet verwacht op basis van bovenstaande analyse.

3.1.3 AFVOERVERDELING BIJ MHW

Ingrepen langs de rivieren mogen de afvoerverdeling niet wijzigen. Gezien het feit dat bij MHW op de as van de rivier geen significant effect op de waterstand merkbaar is, en geen verandering aan de zomerkades is beoogd, kan worden gesteld dat bij MHW geen verandering in de afvoerverdeling optreedt.

3.1.4 AFVOERVERDELING BIJ NORMAAL HOOGWATER

Ook tijdens normaal hoogwater (10.000 m^3/s) mag de afvoerverdeling als gevolg van een ingreep niet wijzigingen. Gezien het feit dat bij MHW op de as van de rivier geen significant effect op de waterstand merkbaar is, en aanpassing van de hoogte van de zomerkade is beoogd, kan worden gesteld dat bij Normaal Hoogwater eveneens geen verandering in de afvoerverdeling optreedt.

3.1.5 AFVOERVERDELING BIJ LAGE AFVOEREN

In het gebied wordt geen wijziging aangebracht aan de hoogte van de zomerkade. Deze zomerkade heeft een hoogte van circa 12 m +NAP. De Havikerwaard gaat pas mee stromen bij afvoeren van respectievelijk 9.000 m^3/s en 10.000 m^3/s. Effecten op de afvoerverdeling bij lage afvoeren kunnen derhalve worden uitgesloten.

3.1.6 IJSAFVOER

De normaalbreedte van de rivier wordt niet aangepast als gevolg van de aanleg van het plan. Daarnaast worden oevers niet gewijzigd en is hierbij geen sprake van de aanleg van een nevengeul. Het is niet waarschijnlijk dat wijzigingen optreden in de mogelijkheid tot ijsafvoer.

3.2 HINDER EN SCHADE

3.2.1 WATERSTANDEN EN/OF INUNDATIE-FREQUENTIE VAN DE UITERWAARD

In het gebied wordt geen wijziging aangebracht aan de hoogte van de zomerkade. Deze zomerkade heeft een hoogte van circa 11 m +NAP. De Havikerwaard gaat pas mee stromen bij afvoeren van circa 9.000 m^3/s en de inundatiefrequentie van de uiterwaard veranderd niet t.o.v. de referentie. Een deel van het voorland overstroomt pas vanaf 6.000 m^3/s en een ander deel pas goed vanaf 9.000 m^3/s. Door de maatregelen in het voorland is het mogelijk dat hierdoor veranderingen optreden in het zomerbed of de haven, niet in de uiterwaard.

Gezien het feit dat bij MHW op zowel de as van de rivier als in de uiterwaard geen significant effecten op de waterstand en stroomsnelheid optreden, kan worden gesteld dat bij Normaal Hoogwater eveneens geen significante effecten optreden.

3.2.2 STROOMBEELD IN DE UITERWAARD

De zomerkade stroomt pas over bij afvoeren van ca. 9.000 m^3/s. Bij lagere afvoeren wijzigt dan ook niets aan de situatie door de herinrichting. Daarom wordt alleen aandacht besteed aan een afvoer van 10.000 m^3/s. In Bijlage H en Bijlage I worden de effecten van de herinrichting op de waterstand en stroomsnelheden bij 10.000 m^3/s gepresenteerd. Uit de figuren blijkt dat hierbij geen significante effecten optreden. Enkele lokale uitzonderingen zijn echter op het terrein van de initiatiefnemer. Hier wordt geen toename van de schade of hinder verwacht.

3.2.3 STROOMBEELD IN DE VAARWEG

De Havikerwaard gaat pas mee stromen bij afvoeren van circa 9.000 m^3/s door de hoogte van de zomerkade en deze wordt niet aangepast in de variant. De variant bevat ook aanpassingen in het voorland en een deel van het voorland overstroomt pas vanaf 6.000 m^3/s en een ander deel pas goed vanaf 9.000 m^3/s. Door de maatregelen in het voorland is het mogelijk dat veranderingen optreden in het zomerbed, voorland of de haven. Hierom wordt de dwarsstroming bij zowel 10.000 m^3/s, 8.000 m^3/s en 6.000 m^3/s geanalyseerd.

Gebleken is dat de stroombeelden in het zomerbed en de uiterwaard bij 10.000 m^3/s en hoger niet significant veranderen, zie Bijlage H en Bijlage I. De effecten bij lagere afvoeren zijn minder groot dan bij hogere afvoeren. Hierom kan worden gesteld dat ook de stroombeelden bij 8.000 m^3/s en 6.000 m^3/s gelijk blijven.

In Bijlage J zijn de grafieken met de dwarsstroming en dwarsstromingsverschillen opgenomen bij 10.000 m^3/s, voor zowel de linker als rechteroever. De effecten op de rechteroever zijn verwaarloosbaar klein (effect < 0,003 m/s) en op enkele locaties positief. Effecten op de linker oever zijn over het algemeen ook klein (<0,005 m/s) of hebben een positief effect (verkleinen van de dwarsstroming bij rkm 898,5). Het grootste effect bij 898,8 resulteert niet in een overschrijding van de grens bij 0,15 m/s.

Deze effecten voldoen aan de gestelde criteria vanuit het RBK. Effecten bij lagere afvoeren zijn kleiner dan bij hoge afvoeren. Hierom kan worden gesteld dat ook de dwarsstroming bij 8.000 m^3/s en 6.000 m^3/s de dwarsstroming niet slechter maakt dan in de referentie.

Gesteld kan worden dat de dwarsstroming als gevolg van de aanleg van het plan niet significant wijzigt en geen schade en/of hinder voor de scheepsvaart te verwachten valt.

3.2.4 ONTTREKKING VAN WATER UIT HET ZOMERBED

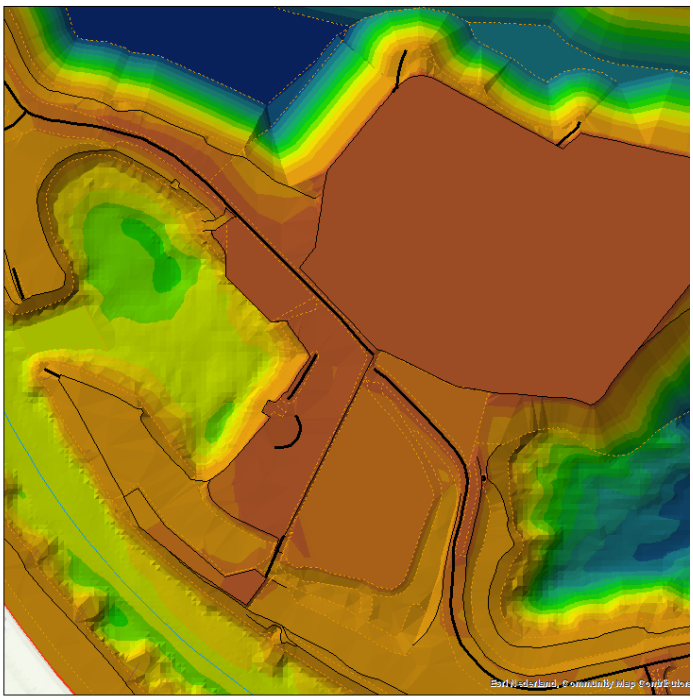
Als gevolg van de herinrichting verandert de inundatiefrequentie van lage en mediane afvoeren niet. In de variant wordt geen extra water onttrokken uit het zomerbed bij lage en mediane afvoeren ten opzichte van de referentie. Hierdoor treedt geen extra hinder voor de scheepvaart bij lage en mediane afvoeren.

3.3 MORFOLOGIE

3.3.1 AANZANDING EN EROSIE ZOMERBED

Morfologische effecten van maatregelen treden op in een beperkt afvoerbereik. Lage afvoeren gaan samen met weinig morfologische effecten. In het zomerbed treden geen veranderingen op bij lagere afvoeren en daardoor ook geen morfologische effecten.

Het voorland in de variant is wel iets aangepast ten opzichte van de referentie en het deel met de meeste (significante) aanpassingen (zie ook Figuur 8) stroomt mee vanaf 9.000 m^3/s. Daardoor kunnen mogelijk morfologische effecten in het zomerbed optreden. Morfologische effecten zijn (voornamelijk) het gevolg van veranderingen in de stroomsnelheid. Omdat deze niet of nauwelijks optreden in het zomerbed bij 10.000 m^3/s (par. 3.2.3), is de verwachting dat de morfologische effecten in het zomerbed eveneens klein zijn. Daarnaast is bij zeer hoge afvoeren de frequentie van voorkomen erg laag waardoor de resulterende gemiddelde morfologische effecten waarschijnlijk gering zullen zijn. Een afvoer van 10.000 m^3/s heeft een jaarlijkse overschrijdingskans van circa 1/10 volgt uit de betrekkingslijnen.



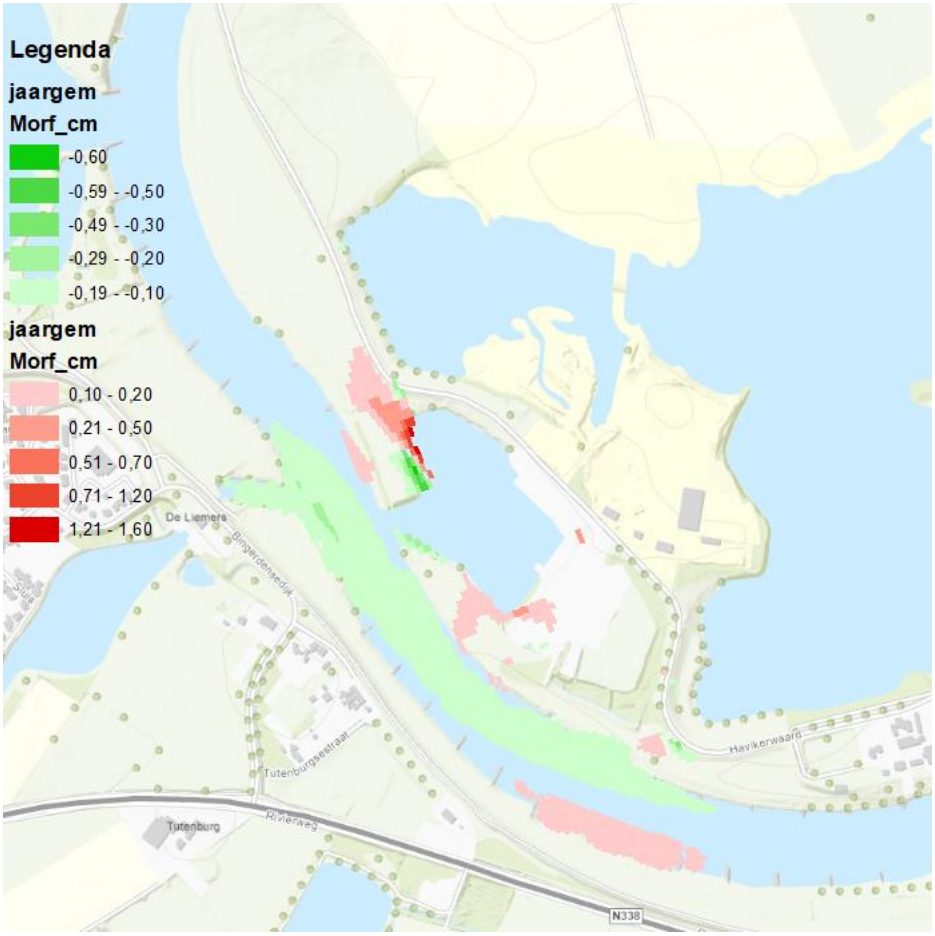
Figuur 8: Voorland deel met de meeste aanpassingen, inundatie bij 9.000 m^3/s

Voor de volledigheid is aanvullend gekozen om dit kwantitatief te onderbouwen met WAQMorf. Voor WAQMorf is het vereist dat de maatregel voldoende mee stroomt, m.a.w. dat de effecten voldoende zichtbaar zijn. Gekeken is wanneer het voorland in het gebied met de meeste aanpassingen begint mee te stromen. Een paar kuub stroomt bij 8.000 m^3/s over dit gebied, bij 9.000 m^3/s stroomt het volledig en significant mee. Conform WAQMorf moeten dan bij een hoogwaterblok van 10.000 m^3/s de morfologische effecten in het zomerbed worden bepaald.

De nieuwe situatie komt overeen met de verwachting. Het leidt eigenlijk niet tot nauwelijks tot aanzanding in de vaargeul: +0,02 m^3 sedimentatie. Wel treedt 25,6 m^3 erosie op. Het effect op het volume boven de norm is 0 m^3. De ruimtelijke verdeling van de jaargemiddelde

morfologische effecten is gegeven in Figuur 9. In Bijlage K is het figuur groter opgenomen en een tabel opgenomen met meer informatie, zoals de sedimentatie en erosie per hectometervak.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat de nieuwe situatie niet leidt tot significante morfologische effecten in het zomerbed.



Figuur 9: Aanzanding en erosie bij jaargemiddelde morfologische effecten bij 10.000 m³/s

3.3.2 AANZANDING EN EROSIE WINTERBED

Door de maatregelen verandert de zomerkade niet en daarmee ook niet de inundatiefrequentie van de uiterwaard achter de zomerkade. In de uiterwaard zelf zijn enkele aanpassingen aan het gebied gedaan. Door de aanpassingen nemen de stroomsnelheden wel wat toe bij 10.000 m³/s en 16.000 m³/s in de uiterwaard, maar geen grote verschillen, zie ook paragraaf 3.1.2 en 3.2.2. De aanpassingen en stroomsnelheidsverschillen vinden echter allemaal plaats op het terrein van de initiatiefnemen K3Delta en worden derhalve geaccepteerd.

4 CONCLUSIE

In hoofdstuk 3 zijn de effecten van de variant geanalyseerd en getoetst aan het RBK 4.0. Hieronder is een overzicht gegeven van de beoordeling. Aan alle criteria van het Rivierkundig Beoordelingskader 4.0 wordt voldaan.

Tabel 3: Rivierkundige beoordeling

	Te beoordelen effect	Effect	Paragraaf	Conclusie
Veiligheid	Maatregel in stroomvoerend deel rivier: MHW stand op de as van de rivier	Geen significant effect	3.1.1	Voldoet.
	Maatregel in bergend deel rivier: volume waterberging	NVT	NVT	NVT
	MHW stand buiten as van de rivier	Geen significant effect	3.1.2	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij MHW (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Geen effect	3.1.3	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater (bij Pannerdensche Kop en IJsselkop)	Geen effect	3.1.4	Voldoet.
	IJsafvoer	Een goede geleiding van water en ijs blijft gewaarborgd	3.1.6	Voldoet.
Hinder – Schade	Waterstanden en/of inundatie-frequentie van de uiterwaard	Geen significant effect	3.2.1	Voldoet.
	Stroombeeld in de uiterwaard	Geen significant effect	3.2.2	Voldoet.
	Stroombeeld in hoofdgeul bij de aan- en aftakking van nevengeul	Geen significant effect	3.2.3	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij normaal hoogwater	Geen effect	3.1.4	Voldoet.
	Afvoerverdeling bij lage afvoeren	Geen effect	3.1.5	Voldoet.
	Onttrekking water vanuit zomerbed Rijntakken	Geen effect	3.2.4	Voldoet.
Morfologie	Aanzanding en erosie van het zomerbed (+ oevers)	Geen significante morfologische effecten	3.3.1	Voldoet.
	Aanzanding en erosie van uiterwaard en nevengeulen	Geen significante morfologische effecten	3.3.2	Voldoet.

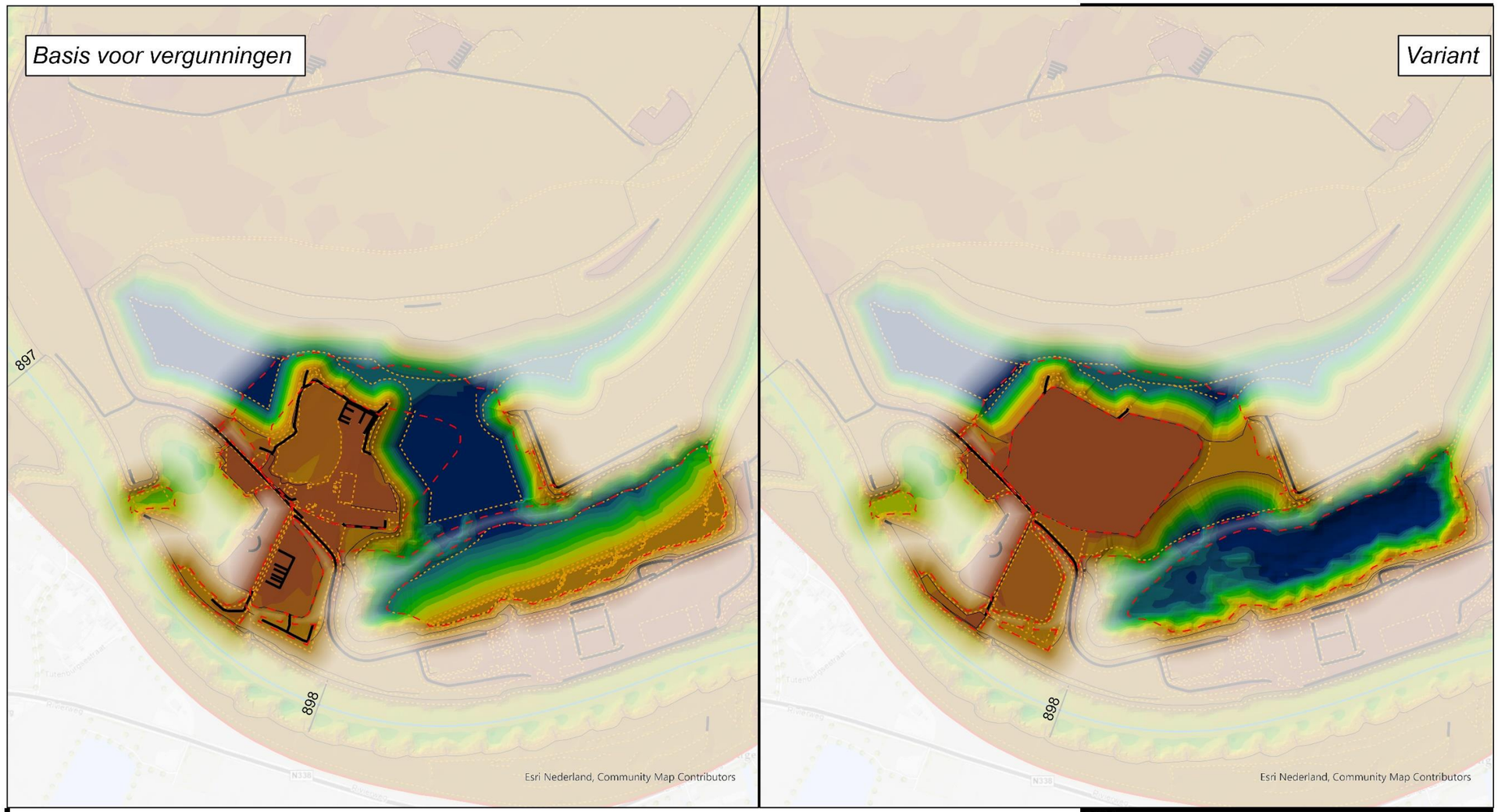
Bijlage A. Maatregellijst voor op model basis voor vergunning

```
# ********************************************************************************
#
#  De naam voor deze variant is  : havikerwaard-8a_basis_voor_vergunning
#  De basis voor deze variant is : baseline-rijn-beno15_5-v2
#
# ********************************************************************************
#
#  RWS Oost-Nederland
#  1 juni 2017
#
#  Met deze maatregel_lijst kan de uitgangsschematisatie opgebouwd worden
#  voor het maken van de nieuwe te vergunnen situatie voor Havikerwaard 8A.
#
#  Ten opzichte van de maatregel_lijst voor de referentieschematisatie zijn
#  de vigerende vergunningen voor het terrein Havikerwaard 8A verwijderd.
#
# ********************************************************************************
#
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havref_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik95_c1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_b2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_c1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_g2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_h2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_i1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havref_b1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_strzhav_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v07
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v12
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v08
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v06
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v16
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havzuid_a1
#
# ********************************************************************************
#
#  Einde lijst
#
# ********************************************************************************
```

Bijlage B. Maatregellijst voor actualisatie referentiemodel

```
# ************************************************************************
#
#  De naam voor deze variant is  : havikerwaard-8a_ref
#  De basis voor deze variant is : baseline-rijn-beno15_5-v2
#
************************************************************************
#
#
#  RWS Oost-Nederland
#  1 juni 2017
#
#  Met deze maatregel_lijst kan de definitieve referentieschematisatie voor
#  de handhavingszaak Havikerwaard 8A opgebouwd worden.
#
************************************************************************
#
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havref_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik95_c1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_b2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_c1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_g2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_h2
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havikrw_i1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havref_b1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_strzhav_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v07
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v13
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v05
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v12
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havvgrf_a1
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v14
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v08
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v15
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v06
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havik_v16
../../Havikerwaard_maatregelen/ij_havzuid_a1
#
# ************************************************************************
#  Einde lijst
#
# ************************************************************************
```

Bijlage C. Bodemhoogte



LEGENDA

overlaten
- krib (1)
- kade (2)
- hverschil (3)
- breuklijnen_routes
- bandijken_routes

bodemhoogte
- Overview
- 12,5 - 40,2
- 10,6 - 12,5
- 10 - 10,6
- 5,7 - 10
- 4,1 - 5,7
- 2,6 - 4,1
- 1 - 2,6
- -0,5 - 1
- -2,1 - -0,5
- -3,6 - -2,1
- -5,2 - -3,6
- -6,7 - -5,2
- -8,3 - -6,7
- -9,9 - -8,3
- -22,7 - -9,9
- Veranderingen maaiveld Layer

TITEL

Bodemhoogtekaart met overlaten en breuklijnen basis voor vergunningen en variant

PROJECT

WAB014037_Havikerwaard 8A

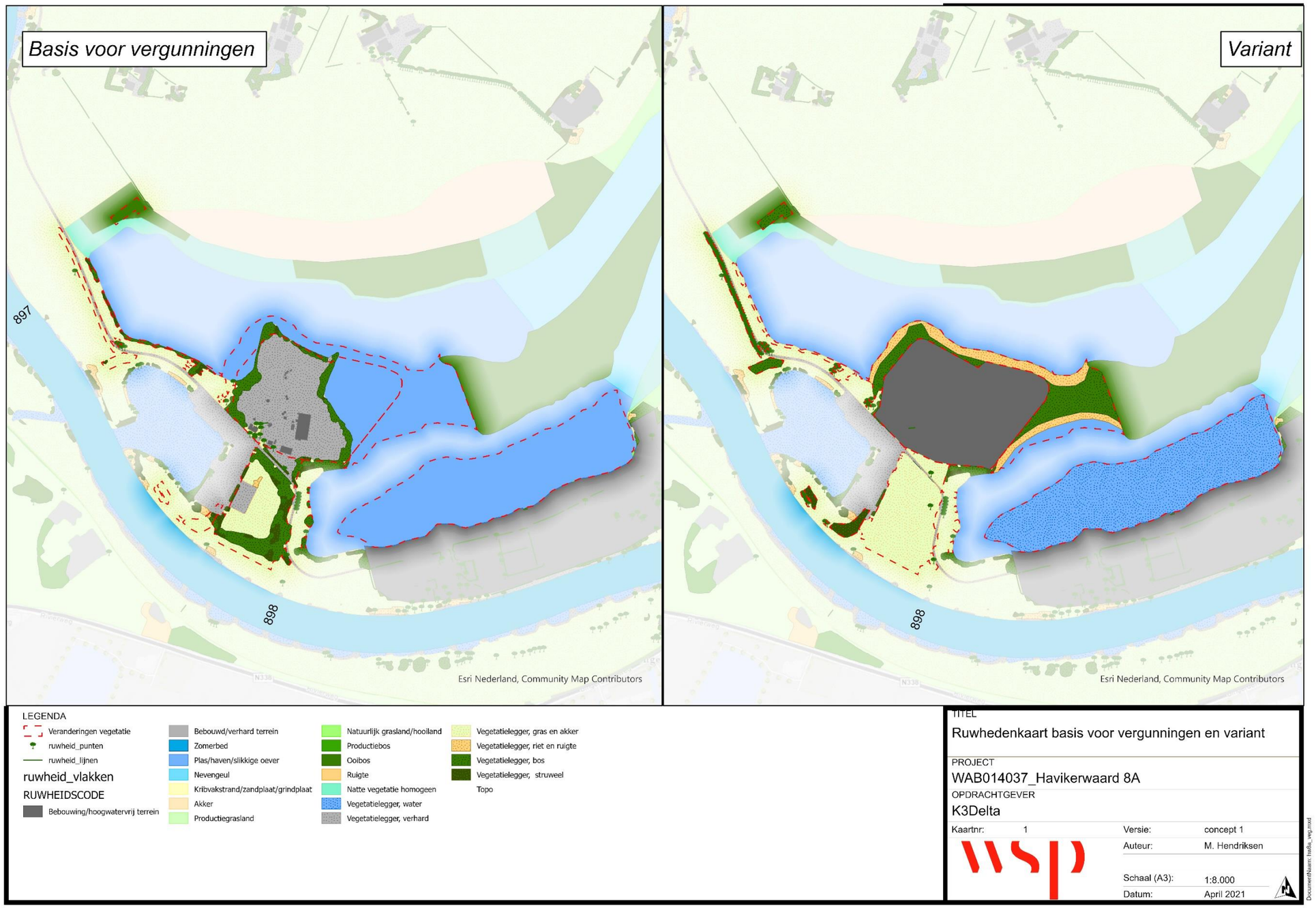
OPDRACHTGEVER

K3Delta

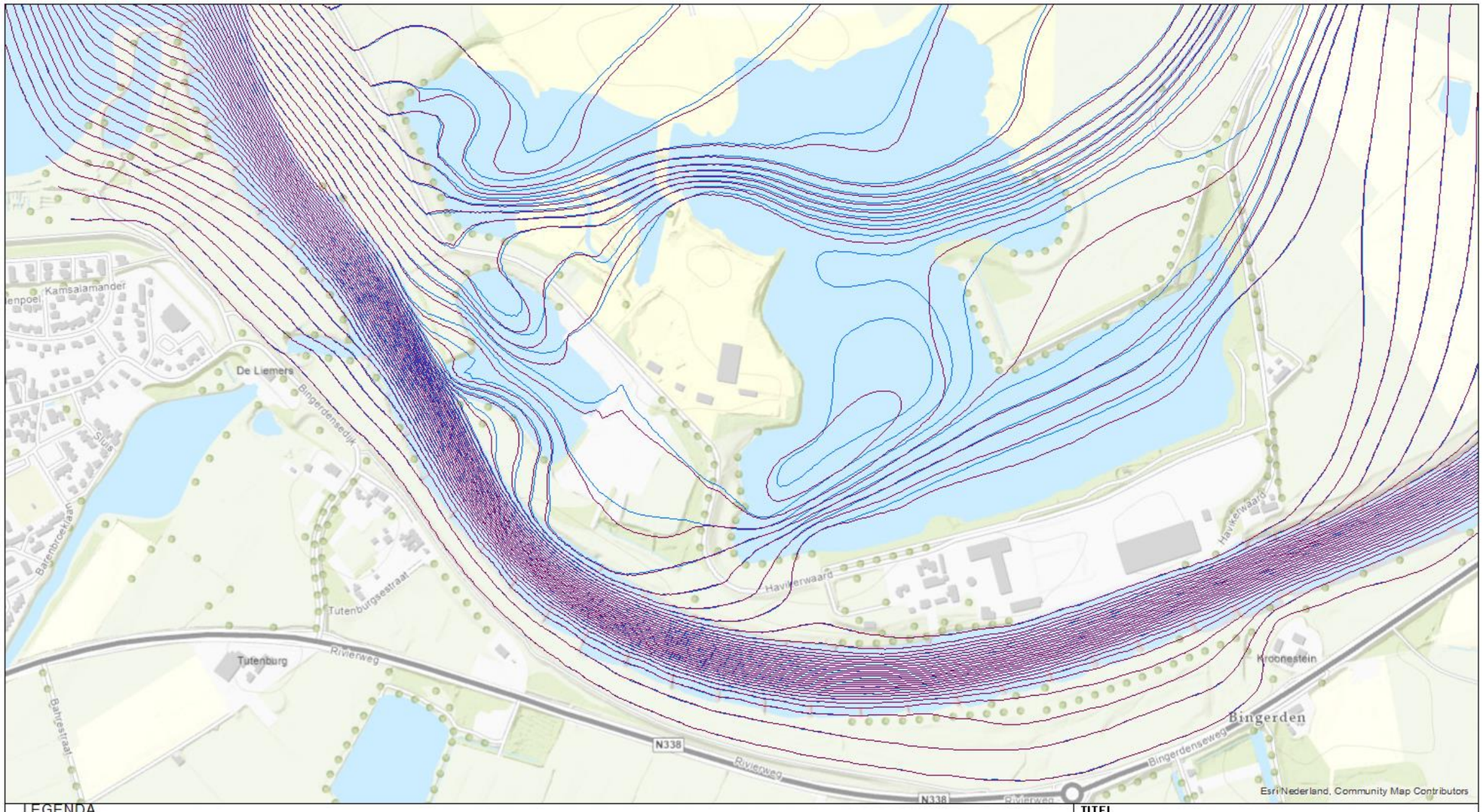
Kaartnr:	1	Versie:	concept 1
		Auteur:	M. Hendriksen
		Schaal (A3):	1:8.000
		Datum:	April 2021

DocumentNaam: HaBa.mxd

Bijlage D. Ruwheden



Bijlage E. Debietlijnen bij MHW



LEGENDA

- Variant (bvv9)
- Referentie

TITEL
Debietlijnen referentie en variant (bvv9)
bij 16.000 m3/s

PROJECT
WAB014037_Havikerwaard 8A

OPDRACHTGEVER
K3Delta

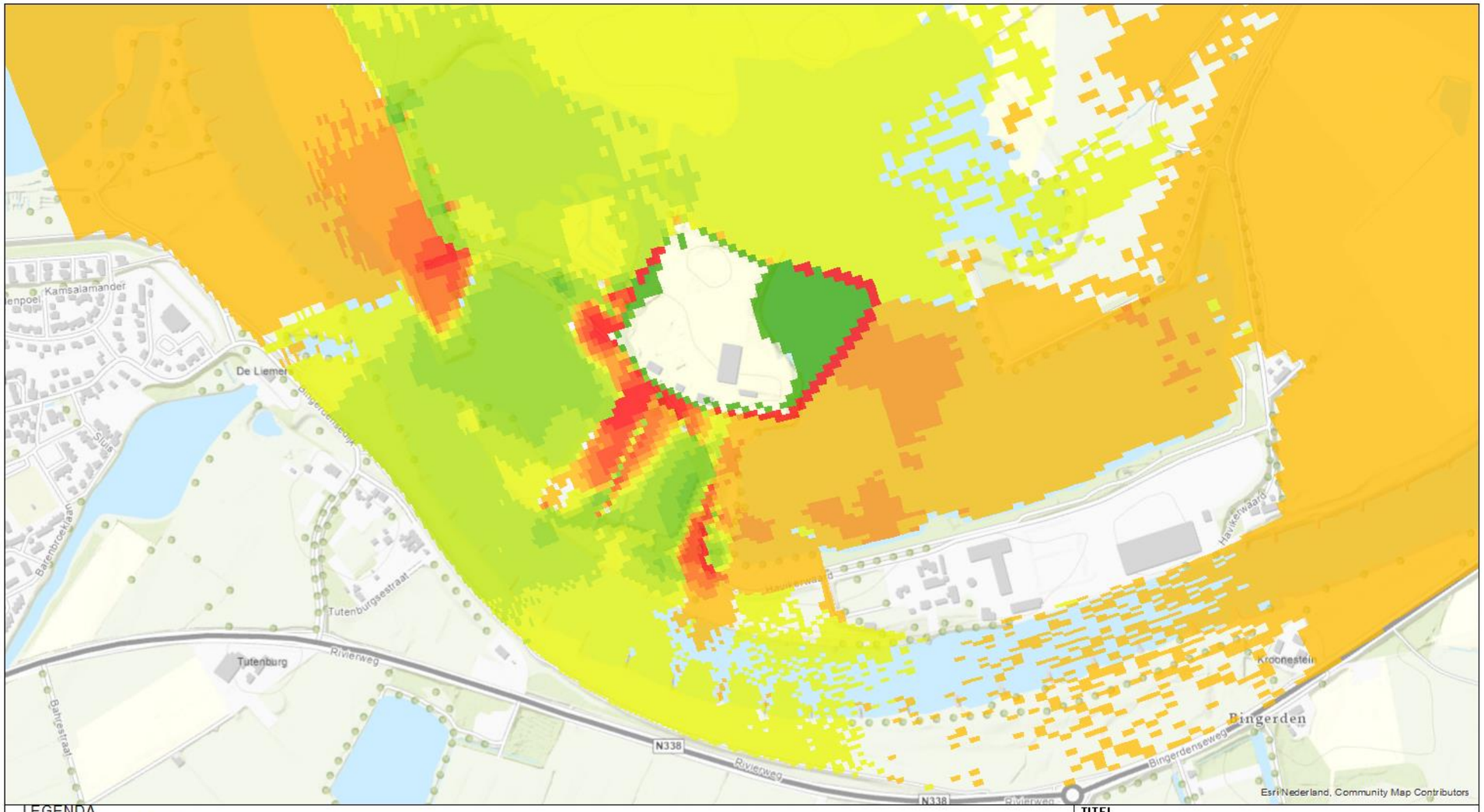
Kaartnr: 1

Auteur: M Hendriksen

Schaal (A3): 1:6.000

Datum: April 2021

Bijlage F.Waterstandsverschil bij MHW



LEGENDA

Diff_cm	
< -10,0	-0,1 - 0,0
10,0 - -1,0	0,0 - 0,1
-1,0 - -0,5	0,1 - 0,2
-0,5 - -0,2	0,2 - 0,5
-0,2 - -0,1	0,5 - 1,0
	1,0 - 10,0

TITEL
Waterstandsverschil referentie en variant (bvv9)
bij 16.000 m3/s

PROJECT
WAB014037_Havikerwaard 8A

OPDRACHTGEVER
K3Delta

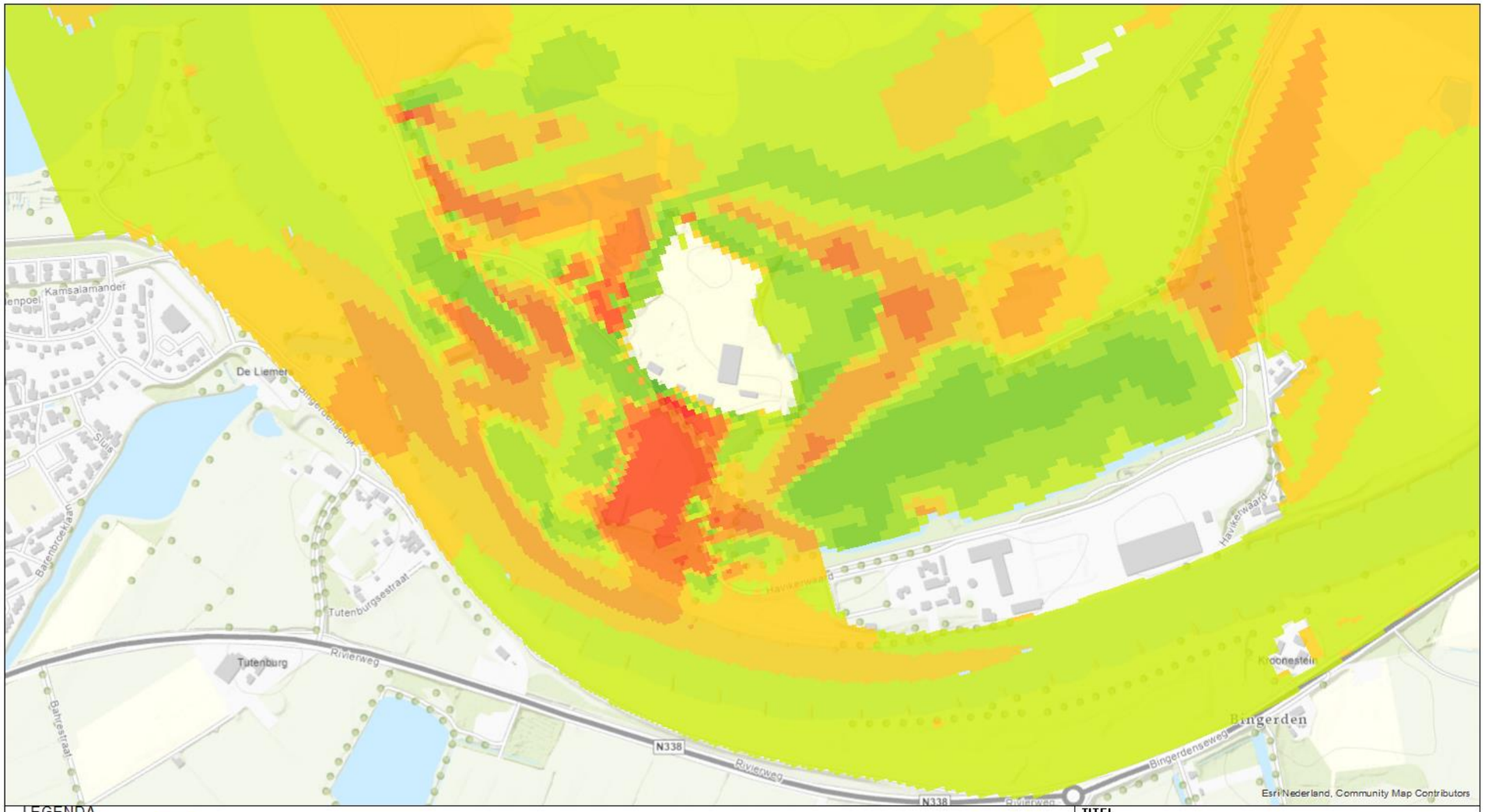
Kaartnr: 1

Auteur: M Hendriksen

Schaal (A3): 1:6.000

Datum: April 2021

Bijlage G. Stroomsnelheidsverschil bij MHW



LEGENDA

Diff

-0,44 - -0,30	0,00 - 0,01
-0,30 - -0,25	0,01 - 0,03
-0,25 - -0,03	0,03 - 0,12
-0,03 - -0,01	0,12 - 0,25
-0,01 - 0,00	0,25 - 0,33

TITEL
Stroomsnelheidsverschil referentie en variant (bvv9) bij 16.000 m3/s

PROJECT
WAB014037_Havikerwaard 8A

OPDRACHTGEVER
K3Delta

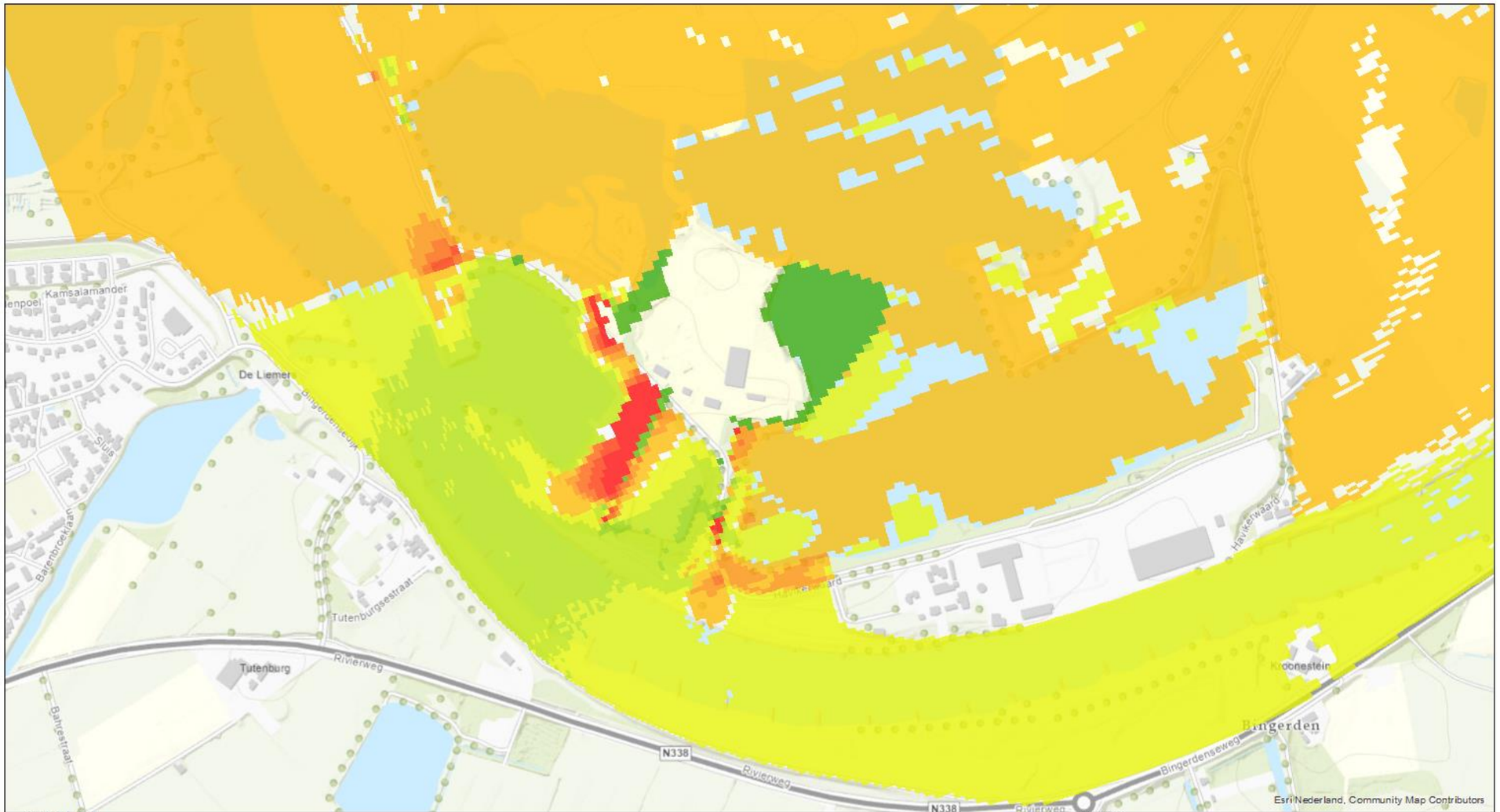
Kaartnr: 1

Auteur: M Hendriksen

Schaal (A3): 1:6.000

Datum: April 2021

Bijlage H. Waterstandsverschil bij 10.000 m³/s



LEGENDA

Diff_cm

< -10,0	-0,1 - 0,0
10,0 - -1,0	0,0 - 0,1
-1,0 - -0,5	0,1 - 0,2
-0,5 - -0,2	0,2 - 0,5
-0,2 - -0,1	0,5 - 1,0
	1,0 - 10,0

TITEL
Waterstandsverschil referentie en variant (bvv9)
bij 10.000 m3/s

PROJECT
WAB014037_Havikerwaard 8A

OPDRACHTGEVER
K3Delta

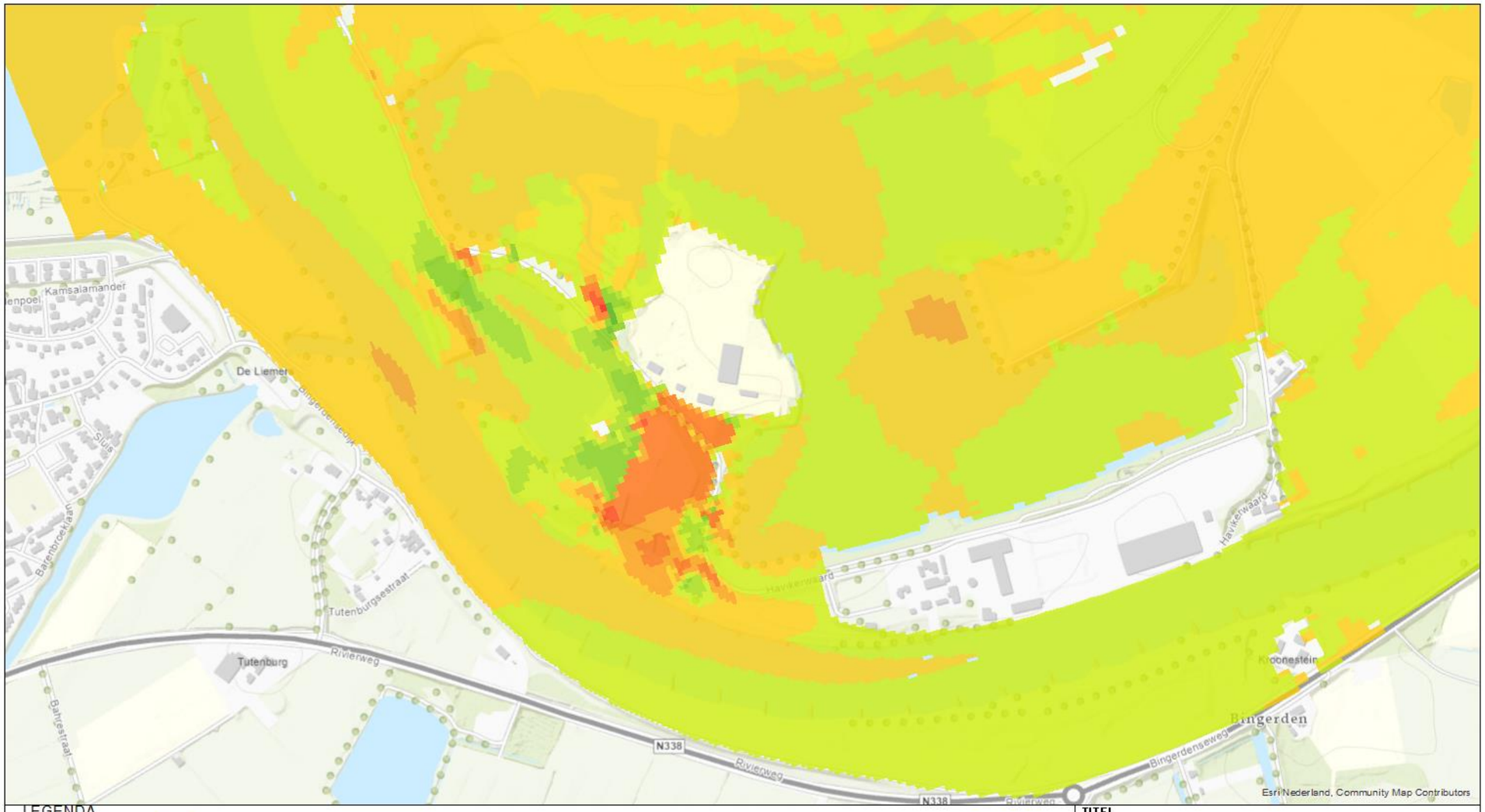
Kaartnr: 1

Auteur: M Hendriksen

Schaal (A3): 1:6.000

Datum: April 2021

Bijlage I. Stroomsnelheidsverschil bij 10.000 m³/s



LEGENDA

Diff

-0,47 - -0,30	0.00 - 0,01
-0,30 - -0,25	0,01 - 0,03
-0,25 - -0,03	0,03 - 0,12
-0,03 - -0,01	0,12 - 0,25
-0,01 - 0,00	0,25 - 0,33

TITEL
Stroomsnelheidsverschil referentie en variant (bvv9) bij 10.000 m3/s

PROJECT
WAB014037_Havikerwaard 8A

OPDRACHTGEVER
K3Delta

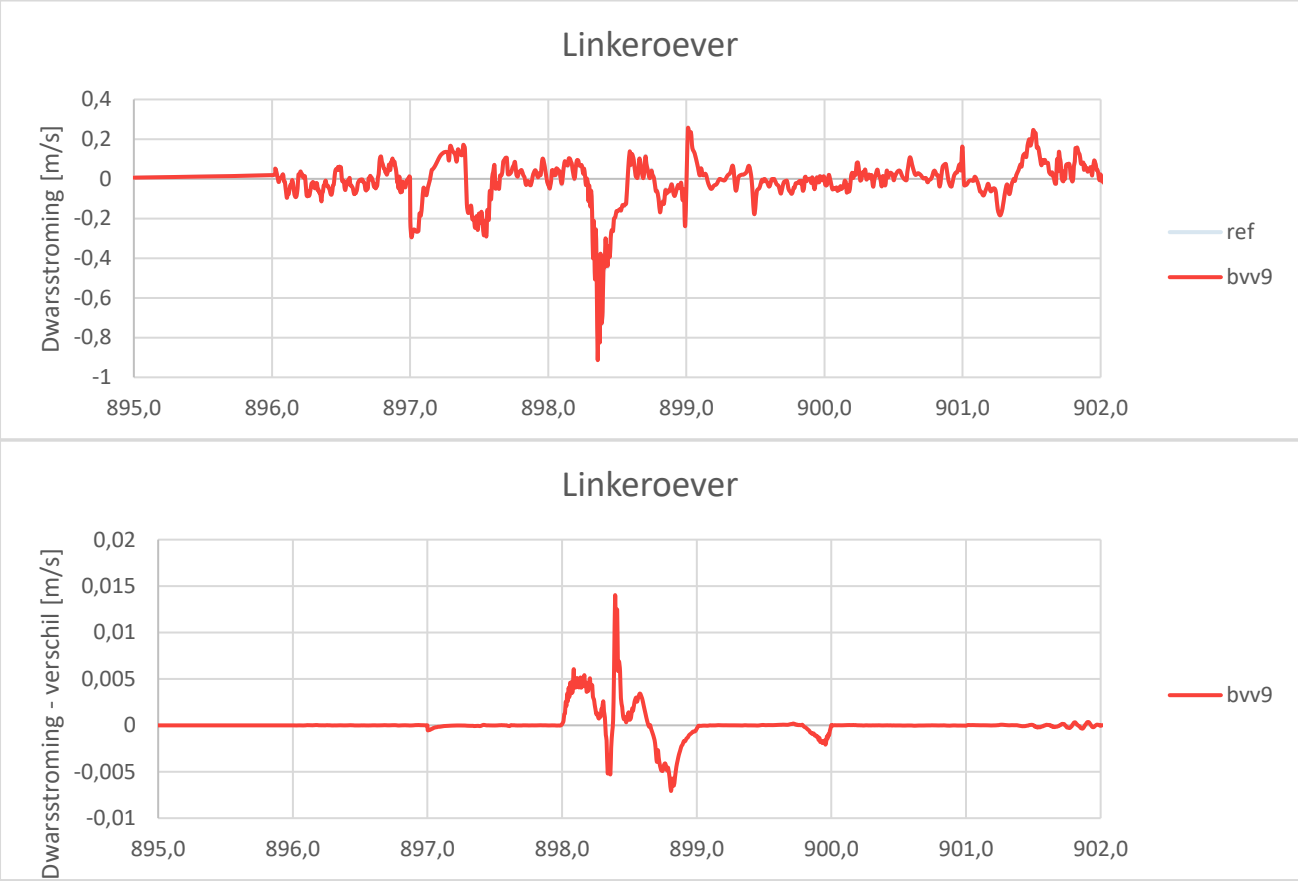
Kaartnr: 1

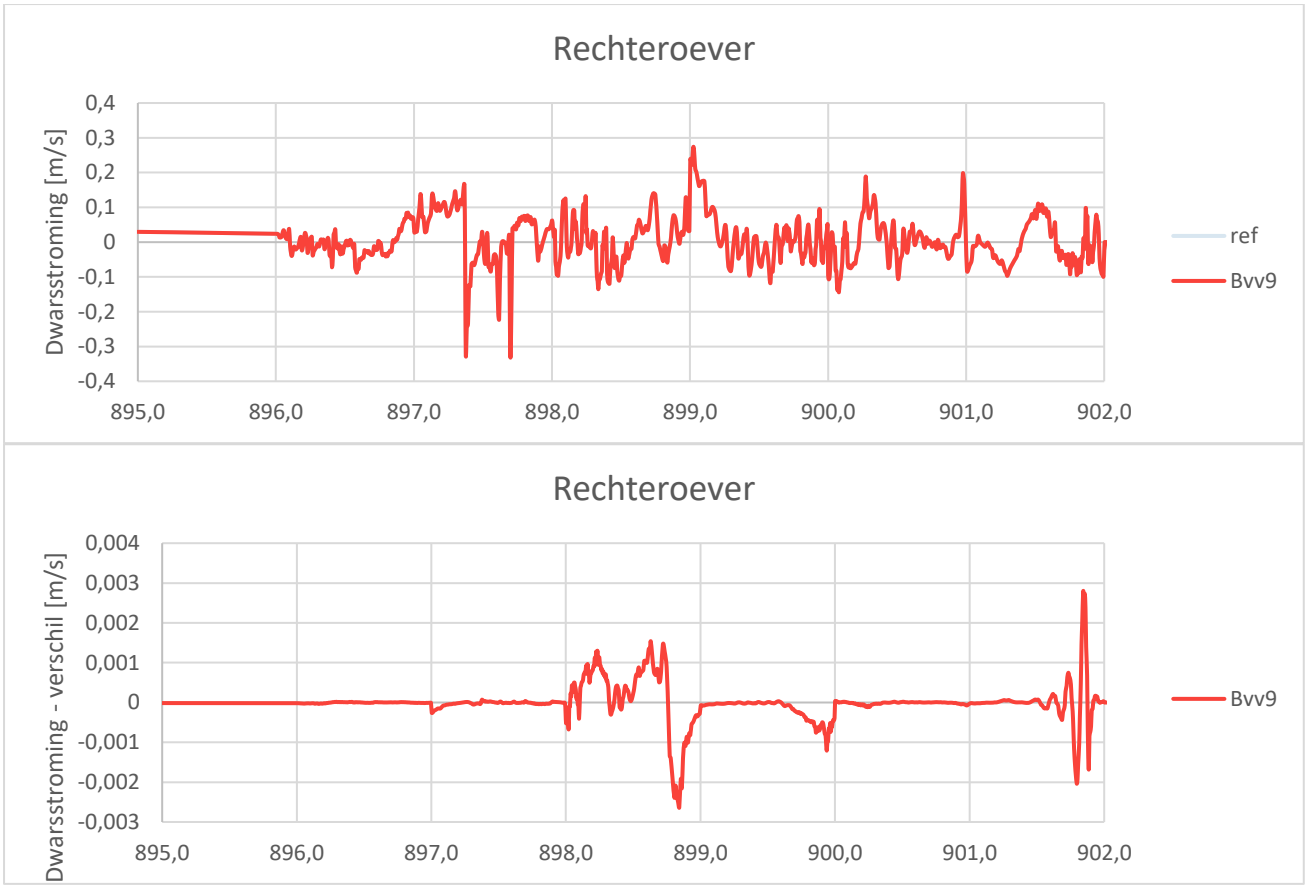
Auteur: M Hendriksen

Schaal (A3): 1:6.000

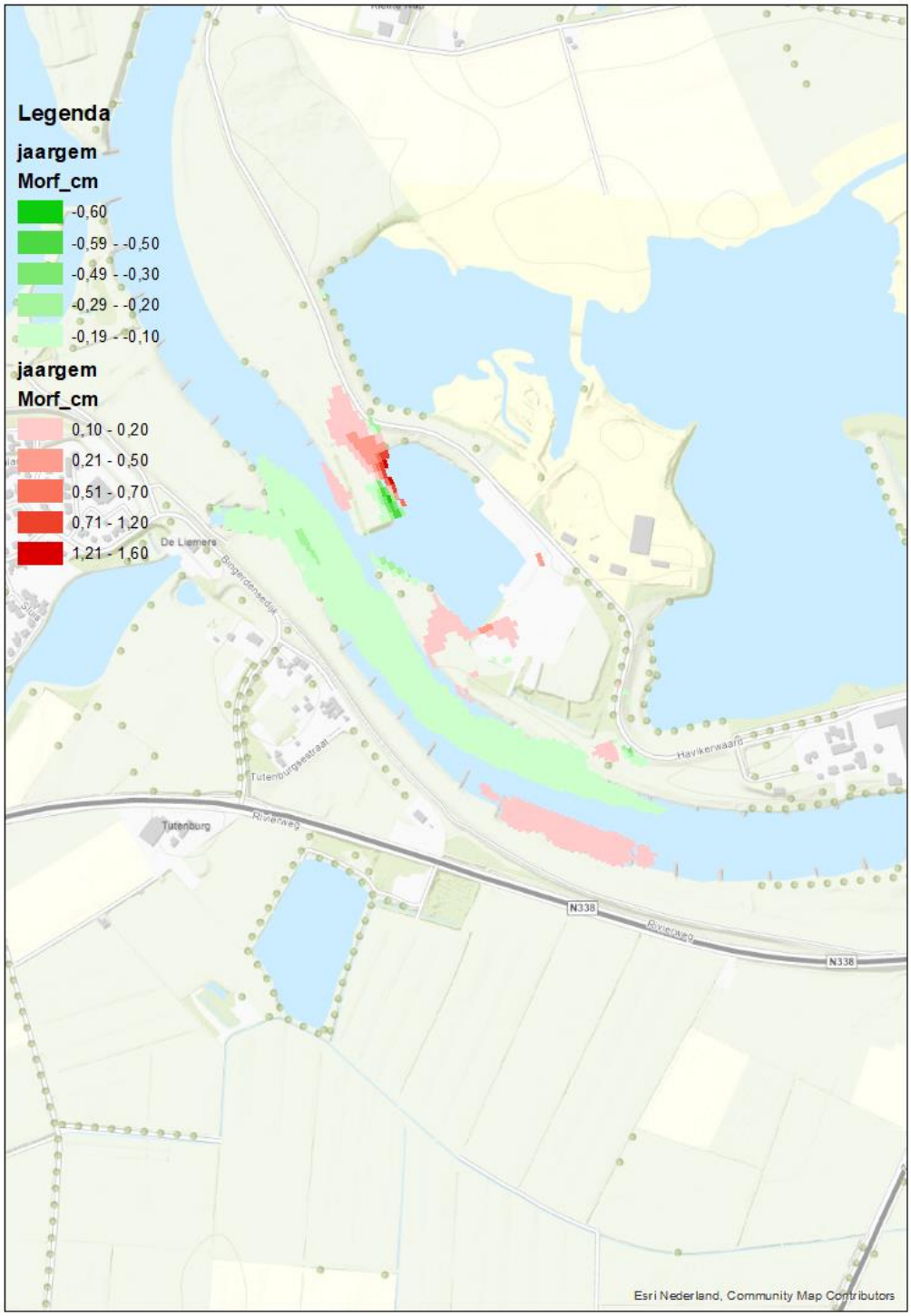
Datum: April 2021

Bijlage J. Dwarsstroming bij 10.000 m^3/s




Rechteroever
Dwarsstroming [m/s]
0,4
0,3
0,2
0,1
0
-0,1
-0,2
-0,3
-0,4
895,0
896,0
897,0
898,0
899,0
900,0
901,0
902,0
ref
Bvv9
Rechteroever
Dwarsstroming - verschil [m/s]
0,004
0,003
0,002
0,001
0
-0,001
-0,002
-0,003
895,0
896,0
897,0
898,0
899,0
900,0
901,0
902,0
Bvv9

Bijlage K. Morfologie in het zomerbed bij 10.000 m3/s



		A1	A2	B3	B4	C5	C6	D7	D8	E9	E10	F11	F12
Rivierkilometer	**Hectometerpaal**	Totale erosie en sedimentatie		Bodemhoogte t.o.v. de norm		Het volume dat niet voldoet aan de norm		Baggervolume incl. 30 cm baggermarge dat verwijderd moet worden om aan de norm te voldoen		Gemiddelde bodemhoogte t.o.v. de norm (c.q. beschikbare kielspeling voor faciliteren van vlotte vaart)		Baggervolume in de kielspeling dat verwijderd zou moeten worden voor vlotte en veilige scheepvaart	
		Sedimentatie [m³]	Erosie [m³]	Maximum bodemhoogte tov de norm [cm]	Maximaal effect [cm]	Volume boven de norm [m³]	Effect op volume boven de norm [m³]	Volume boven de norm minus 30 cm [m³]	Effect op volume boven de norm minus 30 cm [m³]	Gemiddelde bodemhoogte tov norm [cm]	Effect op gemiddelde bodemhoogte tov norm [cm]	Volume boven de norm min kielspeling [m³]	Effect op volume boven de norm min kielspeling [m³]
897,1	ij_8928	0	-0,03	-37	0	140,71	0,00	693,38	0	39	-0,10	2896,37	-0,03
897,2	ij_8929	0	-2,38	-3	0	0,14	-0,01	99,61	0	51	-0,17	2439,8	-2,38
897,3	ij_8930	0	-3,97	-30	0	84,71	-0,76	538,65	0	44	-0,19	2738,66	-3,82
897,4	ij_8931	0	-4,02	-24	0	32,34	-0,33	282,26	0	53	-0,19	2359,33	-3,97
897,5	ij_8932	0	-3,98	30	0	0	0,00	0,00	0	75	-0,19	1489,78	-3,66
897,6	ij_8933	0	-4,02	-34	0	43,16	-0,39	214,89	0	88	-0,23	1497,55	-2,69
897,7	ij_8934	0	-3,92	-36	0	147,54	-0,99	553,50	0	74	-0,20	2066,58	-2,66
897,8	ij_8935	0	-2,52	-26	0	16,48	-0,18	166,12	0	78	-0,17	1686,55	-2,33
897,9	ij_8936	0	-0,81	-37	0	135,93	-0,57	543,90	0	71	-0,13	2120,48	-0,81
898	ij_8937	0,02	-0,01	-47	0,1	238,74	-0,01	725,82	0	52	-0,10	2505,38	-0,01
	totaal	0,02	-25,64		0,1						-0,10		

Bijlage 11 Watertoets (Sweco, 24-11-2023)

Watertoets

BBK Havikerwaard 8A, Rheden

SWECO

Verantwoording

Titel:	Watertoets
Onderwerp:	Havikerwaard (2021-2022)
Projectnummer:	51008132
Klant:	K3Delta B.V.
Referentienummer:	Text.
Versie:	D1
Datum:	24-11-2023
Auteur:	Boudewijn van Dijken
E-mailadres:	Boudewijn.van.dijken@sweco.nl
Gecontroleerd door:	Siebe Houtsma
Paraaf gecontroleerd:	
Vrijgegeven door:	Ron Buitelaar
Paraaf vrijgegeven:	
Document referentie:	

Inhoudsopgave

Verantwoording 2

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Projectgebied 5
1.3 Bestemmingsplanwijziging 7
1.4 Watertoetsproces 8
1.5 Opbouw rapport 8

2. Gebiedskenmerken 9
2.1 Algemeen 9
2.2 Hoogteligging 10
2.3 Bodemopbouw 11
2.4 Grondwater 13
2.5 Oppervlaktewater 15
2.6 Waterkering 16
2.7 Natuur 17

3. Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven 19
3.1 Algemeen 19
3.2 Beleidskader 19
3.3 Beleid Rijkswateren 20
3.4 GRP Gemeente Rheden 2018-2021 20
3.5 Watertoetstabel WRIJ 21

4. De watertoets 23
4.1 De Digitale Watertoets 23
4.2 Watertoetstabel WRIJ 24
4.3 Beleid Rijkswateren 26

5. Conclusie 27

Appendix 1 Inrichtingsplan Havikerwaard 28
Appendix 2 Digitale watertoets Havikerwaard 29

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het plangebied Havikerwaard Zuid wordt door K3Delta B.V. heringericht voor een betere doorstroming van de IJssel, natuur- en landschapsontwikkeling en recreatieve doelen. In 2013 is het ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid vastgesteld. Onderdeel van dit plan is het BBK (Besluit BodemKwaliteit) verondiepingsproject aan de zuidoever van Plas Bingerden. K3 wil op verzoek van de eigenaar van de plas dit **verondiepingsproject verplaatsen**. Daarnaast is vanuit Rijkswaterstaat (RWS) verzocht om een **rivierkundige optimalisatie** van het bedrijventerrein voor de doorstroming uit te voeren.

De verplaatsing van het verondiepingsproject, dichter tegen het bedrijventerrein Havikerwaard 8a aan, biedt gelijktijdig kansen voor **herstructurering van het hoogwatervrije bedrijventerrein,** waarop de bedrijven Valerwaard en IJsselbeton zijn gevestigd, om zo de huidige logistiek op het bedrijventerrein aan te passen. Door dit terrein te verleggen, ontstaat één formeel hoogwatervrij gebied dat rivierkundig beter gestroomlijnd is. De optimalisatie van het terrein heeft als bijkomend voordeel dat meer natuur wordt toegevoegd aan het gebied en gezorgd wordt voor een rivierkundige optimalisatie en doorstroming. Een uitgebreide toelichting op het inrichtingsplan is bijgevoegd in Appendix 1.

De verondieping heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. De uitgangspunten van het pilot BBKproject, namelijk het realiseren van nieuwe natuur, blijven nu ongewijzigd. Het oppervlak te realiseren moeras neemt licht toe.

De wijziging van het verondiepingsproject en de optimalisatie van het bedrijventerrein leiden tot een ander eindgebruik. Deze past niet binnen de vigerende bestemmingen in het bestemmingsplan Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid en het bestemmingsplan Landelijk Gebied, locatie Havikerwaard 8a. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging nodig. De Watertoets[1] vormt onderdeel van het bestemmingsplan. Sweco heeft opdracht gekregen om voor de verlegging van de BBK Havikerwaard 8A de watertoets uit te voeren.

[1] *De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om te komen tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige gevolgen van het bestemmingsplan. Dit proces resulteert in de waterparagraaf voor (een wijziging van) het bestemmingsplan.*

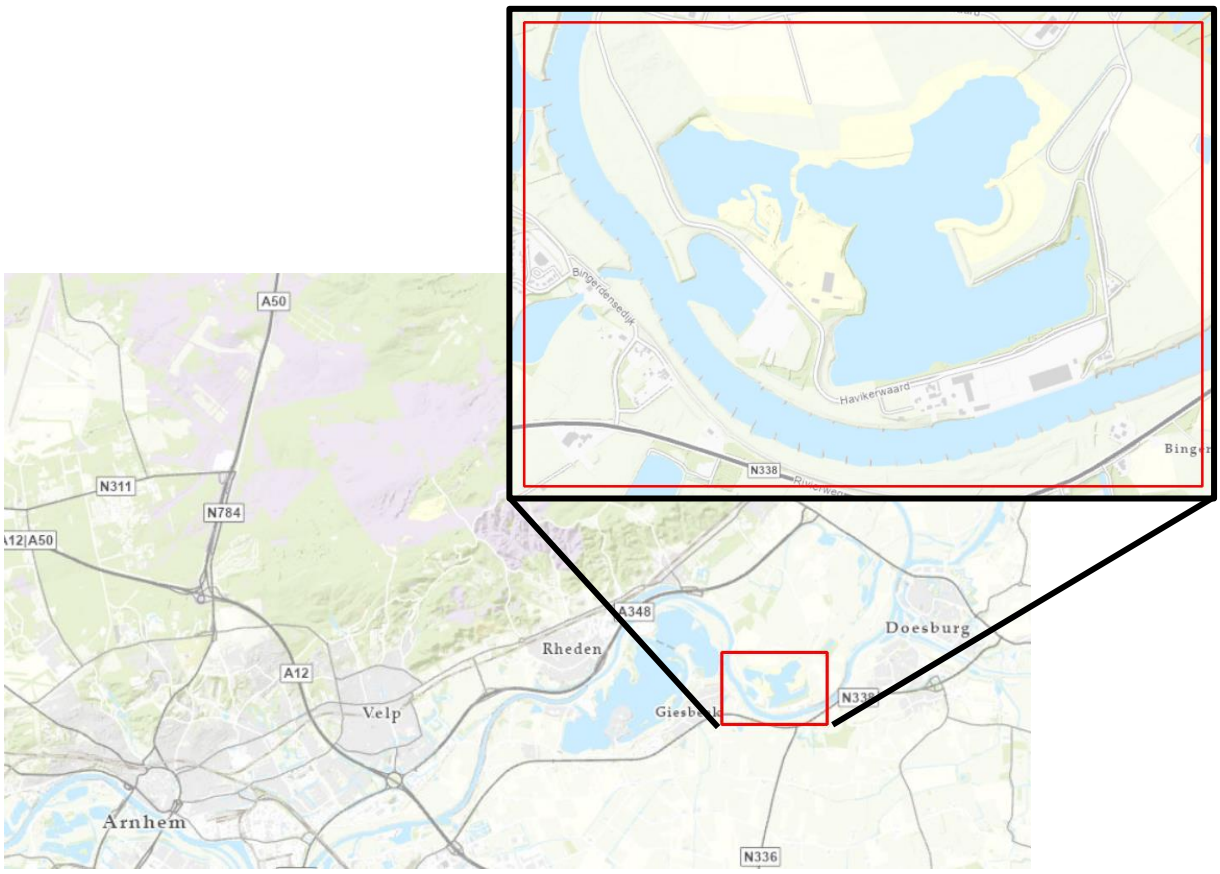
1.2 Projectgebied

De Havikerwaard maakt deel uit van het uiterwaardensysteem van de IJssel en ligt ter hoogte van Ellecom en De Steeg op de westelijke oever van de rivier, in de gemeente Rheden. Het plangebied ligt in één van de acht ecologische poorten (Havikerpoort) op de rand van de Veluwe en verbindt de Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken met elkaar

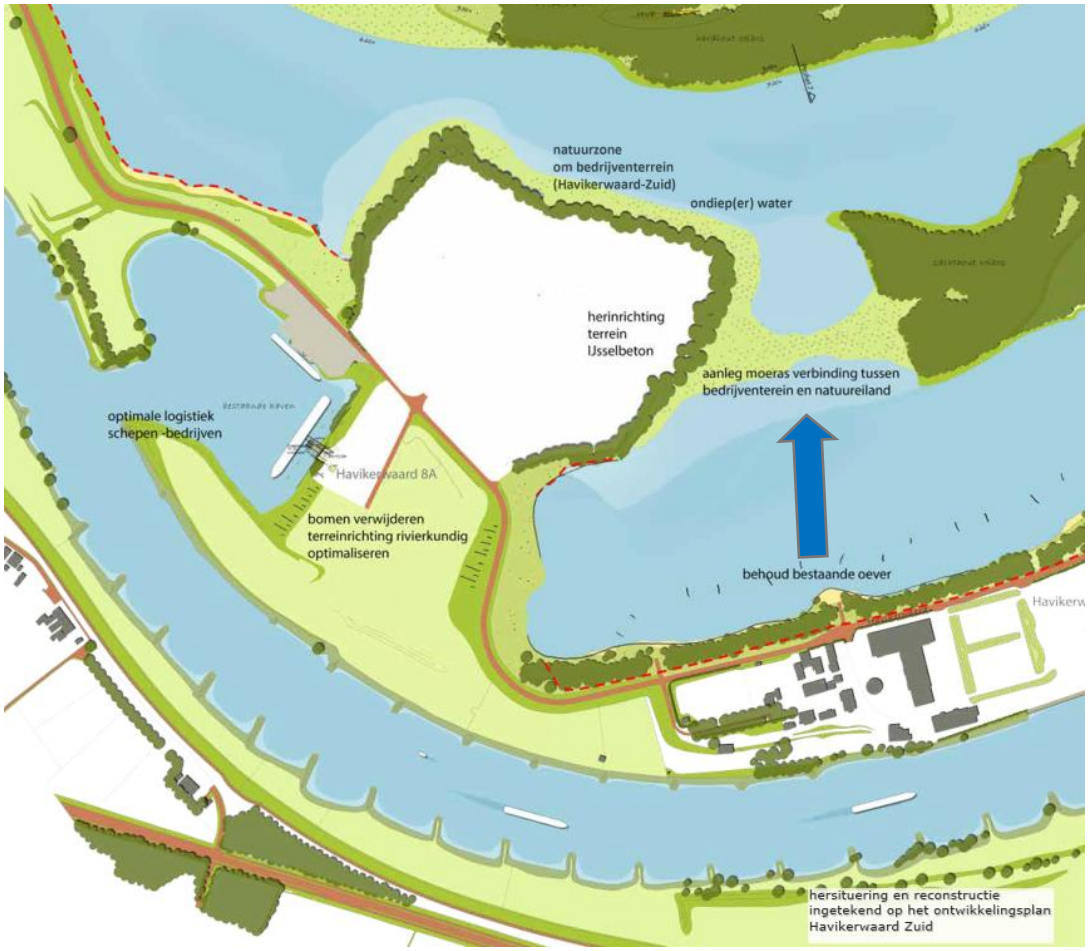
Het gebied ligt voor een belangrijk deel op het domein van Landgoed Middachten. Het gebied wordt gekenmerkt door het open agrarische karakter en door de IJssel, IJsselstrangen en waterpartijen.

De bedrijvigheid op locatie Havikerwaard 8a, waarop de bedrijven Valewaard en IJsselbeton zijn gevestigd, vormt een uitzondering op dit karakter. De weg Havikerwaard ontsluit het plangebied en verbindt deze met de omliggende gebieden. Hieronder is in figuur 1-1 een afbeelding opgenomen met de ligging van de Havikerwaard Zuid.

Deze watertoets is uitgevoerd voor het industriegebied aan Haverwaard locatie 8A en de verlegging van het BBK project van de zuid-oever van de plas Bingerden naar Havikerwaard 8a. Zie hiervoor Figuur 1-2 waar het verondiepingsproject verschuift van “behoud huidige oever” naar “aanleg moerasverbinding tussen bedrijventerrein en natuureiland”. Het bedrijventerrein wordt noordoostelijk opgeschoven naar “herinrichting terrein IJsselbeton” zodat er een betere doorstroming ontstaat ter plaatse van “bomen verwijderen terreininrichting rivierkundig optimaliseren”.



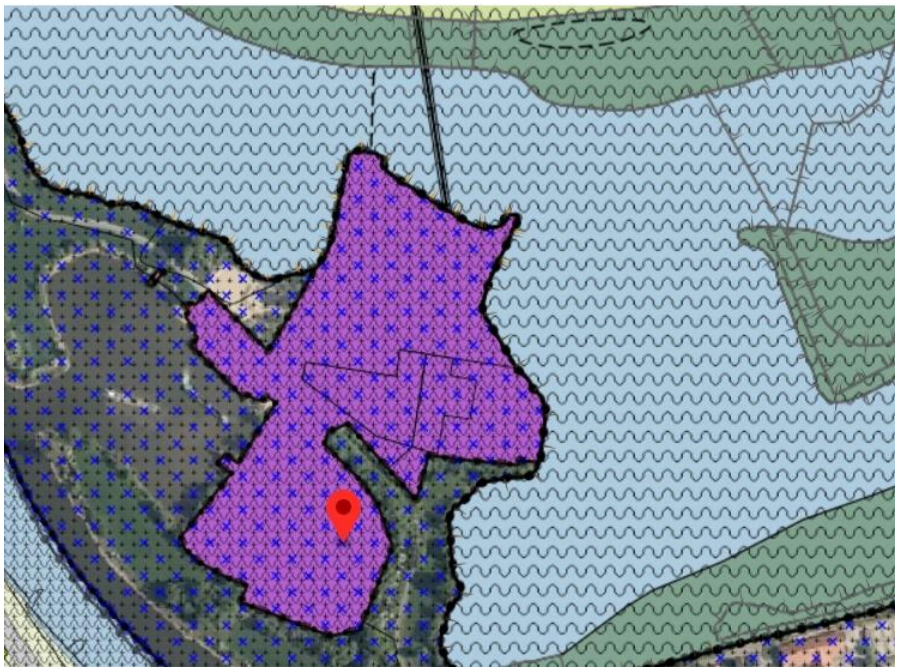
Figuur 1-1 Ligging Havikerwaard Zuid



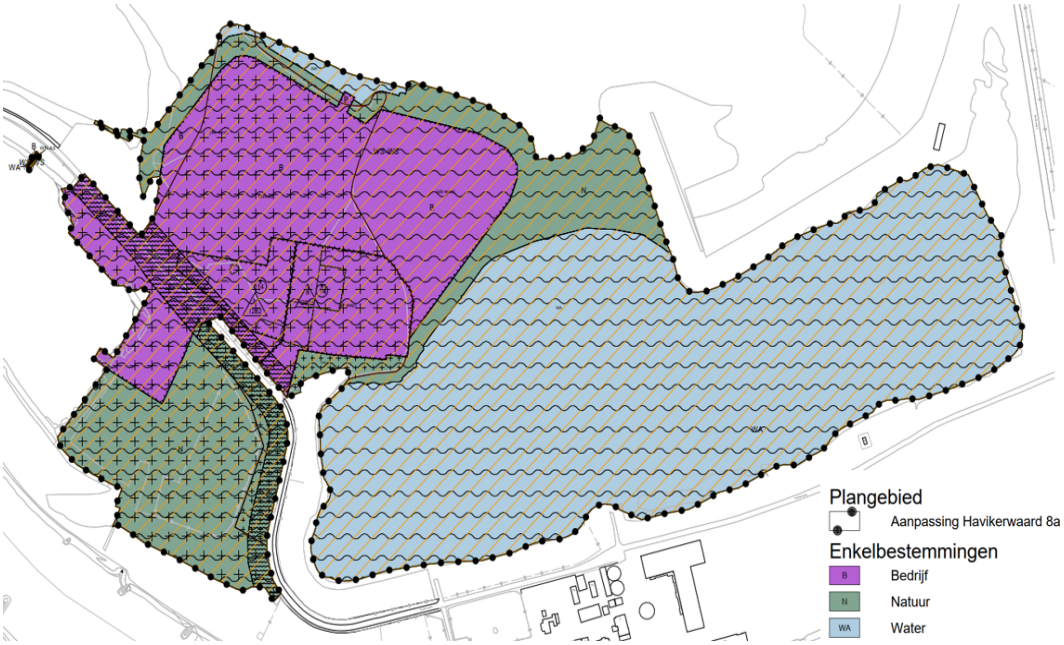
Figuur 1-2 Inrichtingsplan Verlegging BBK, Havikerwaard 8A (verschuiving verondieping via blauwe pijl)

1.3 Bestemmingsplanwijziging

In onderstaande figuren is de voorgestelde bestemmingsplanwijziging weergegeven. Een gedeelte van het bedrijventerrein aan de zuidzijde wordt verplaatst naar de oostzijde. Hierdoor ontstaat er aan de zuidzijde een rivierkundig beter gestroomlijnd hoogwatervrij bedrijventerrein. Aan de oostzijde is er ruimte voor de verplaatsing van de verondieping en creatie van de moeraszone.



Figuur 1-3 Huidige bestemmingen (water, natuur en bedrijf)



Figuur 1-4 Toekomstige bestemmingen

1.4 Watertoetsproces

De watertoets is een proces waarbinnen afstemming plaatsvindt tussen het stedenbouwkundig plan en de ruimte voor water. Deze watertoets is opgesteld in afstemming met gemeente Rheden en waterschap Rijn en IJssel (WRIJ).

Dit rapport vormt de basis voor het opstellen van de waterparagraaf voor in het bestemmingsplan.

1.5 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van de locatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven. De ruimtelijke consequenties, knelpunten en oplossingsrichtingen worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft tenslotte de samenvatting en vervolgwerkzaamheden.

2. Gebiedskenmerken

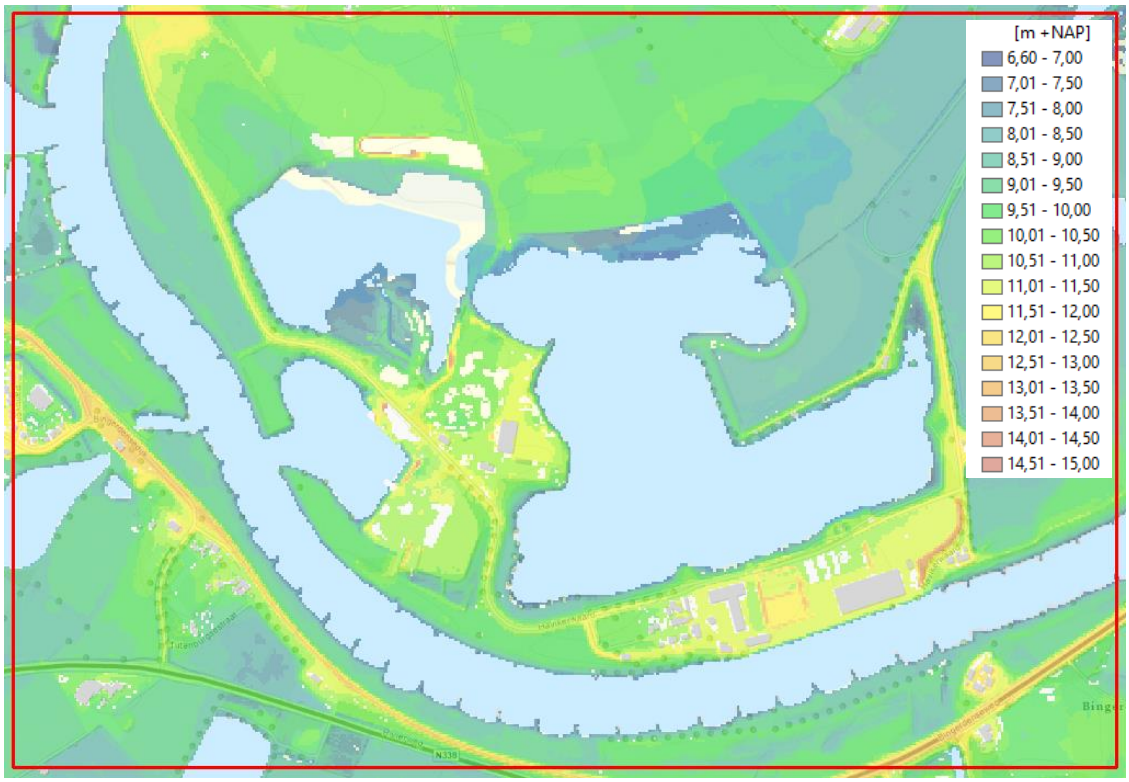
2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het watersysteem, de bodemopbouw en geohydrologische situatie, zoals deze is vastgesteld aan de hand van literatuur. Voor elk onderwerp worden eerst de resultaten besproken en, daar waar nodig, een conclusie gegeven. De geïnventariseerde gegevens van de maaiveldhoogten, bodemopbouw, grondwaterstanden en oppervlaktewater zijn afkomstig van de volgende bronnen:

[1] Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000;
[2] Algemene Hoogtekaart Nederland AHN3 (www.ahn.nl);
[3] Bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
[4] Bodematlas van provincie Gelderland;
[5] Grondwatergegevens uit DINO-loket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) en REGIS II v2.2 (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (NITG-TNO);
[6] Legger waterschap Rijn en IJssel.
[7] Waterstanden RWS via https://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/waterhoogte/

2.2 Hoogteligging

In Figuur 2-1 is de maaiveldhoogte van het plangebied weergegeven. Binnen de Havikerwaard liggen de lagere delen rond NAP +10,0 m. De bebouwde delen fungeren als hoogwaterterrein en liggen daarom hoger, rond NAP +11,5 m. Tussen de IJssel en de Havikerwaard ligt een waterkering, deze heeft ook een kruinhoogte van omstreeks NAP +11,5 m. In de moeraszones rondom de plassen ligt het maaiveld lager, tussen NAP +7,5 tot NAP +8,0 m.



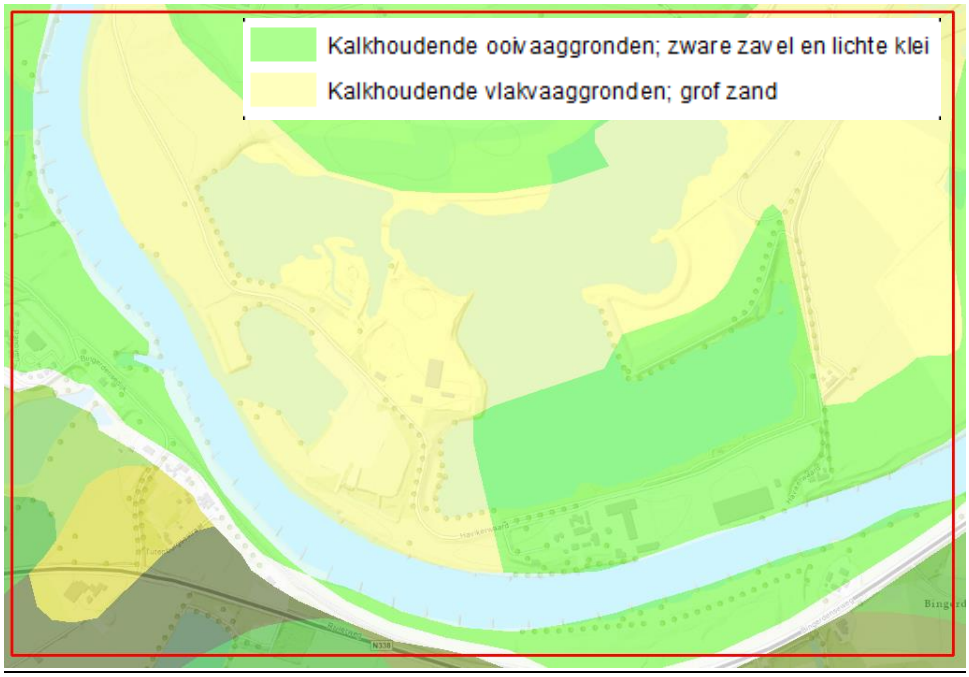
Figuur 2-1 Maaiveldhoogte AHN3

2.3 Bodemopbouw

Bodemkaart van Nederland

De Bodemkaart van Nederland is in Figuur 2-2 weergegeven voor het plangebied. Te zien is dat de bodem binnen het plangebied uit kalkhoudende ooi- en vlakvaaggronden bestaat. Waarbij de ooivaagronden kleiig van samenstelling zijn, en de vlakvaaggronden grofzandig van samenstelling.

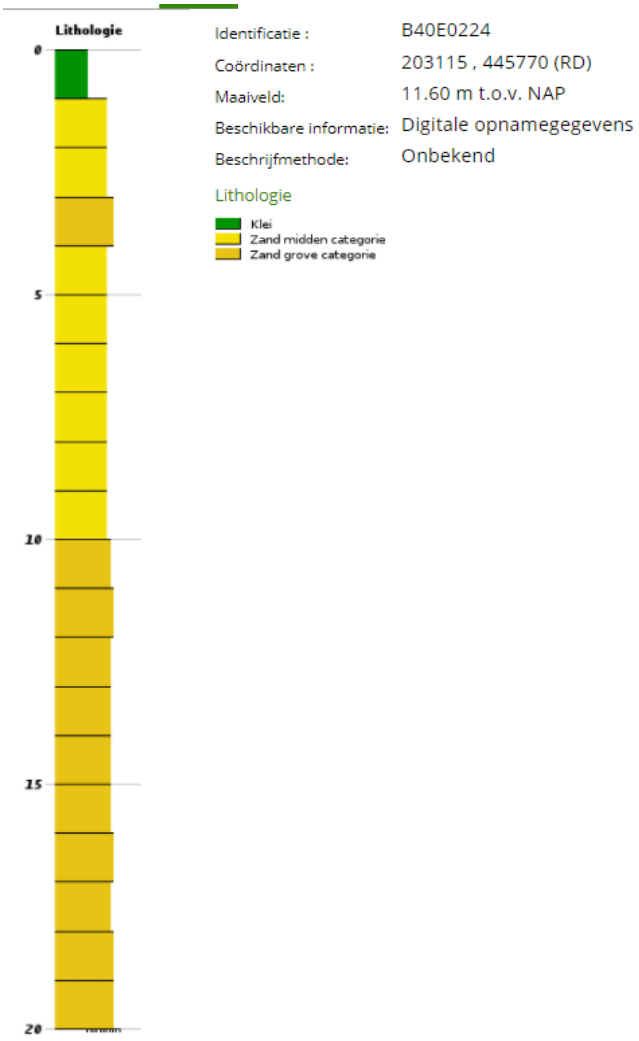
Ooivaaggronden worden aangetroffen op stroomruggen en in uiterwaarden in het rivierkleigebied. Vaaggronden zijn gronden zonder hydromorfe kenmerken. De naam ooivaaggrond is afgeleid van de in het rivierkleigebied voorkomende namen op ooi, wat staat voor een nat terrein nabij de rivier. Een vlakvaaggrond zijn bodems waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Deze gronden vertonen weinig tekenen van bodemvorming en bestaan grotendeels uit grijs gekleurd zand. Vlakvaaggronden komen onder andere voor op tot aan het grondwater afgegraven terreinen.



Figuur 2-2 Bodemkaart van Nederland

Boorprofielen

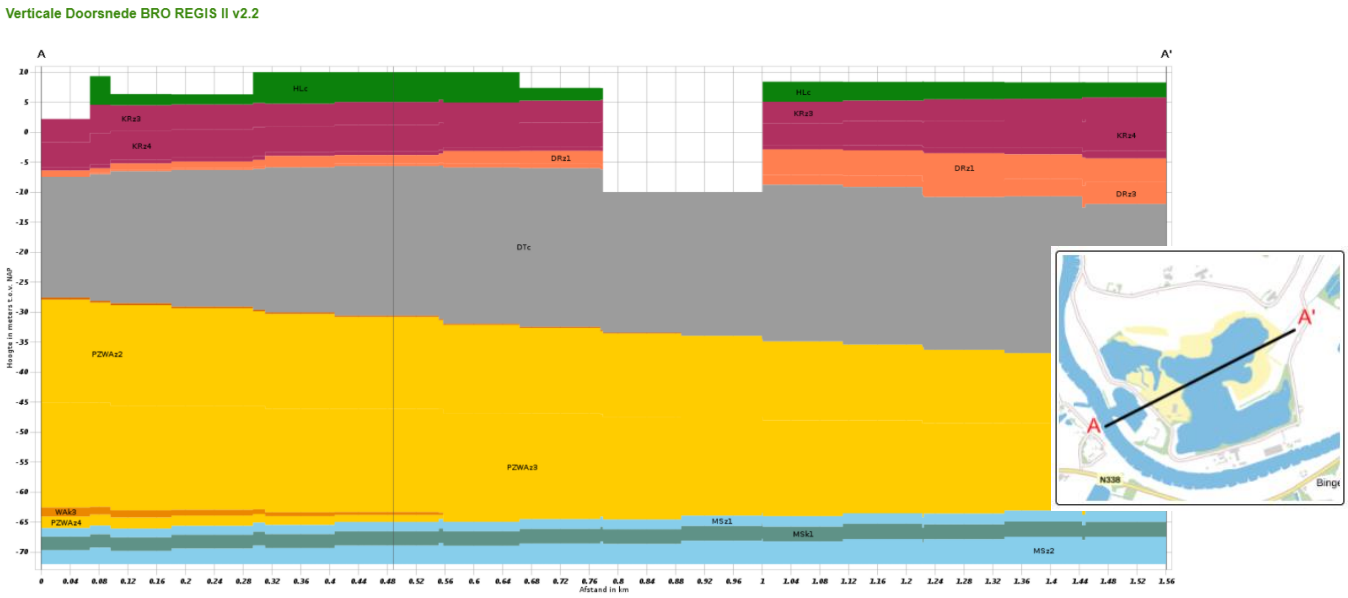
Uit de boorprofielen in het DINOloket blijkt dat de bovenste 1,0-2,0 meter van de ondergrond bestaat uit een kleiige deklaag. Hieronder bevindt zich een dik (grof)zandig pakket.



Figuur 2-3 Boorprofiel Havikerwaard

Diepe bodemopbouw

Voor de diepe bodemopbouw is gebruik gemaakt van het REGIS-model via www.dinoloket.nl. Dit model geeft een vlakdekkende interpretatie van de ondergrond op basis van grondboringen in de omgeving. Het dwarsprofiel van de Havikerwaard is weergegeven in Figuur 2-4. Het dwarsprofiel laat zien dat de Holocene deklaag (groen) ongeveer 5 meter dik is, deze bestaat uit zand en klei. Hieronder liggen de grofzandige formaties van Kreftenheye (paars) en Drente (lichtoranje), met een dikte van 12 meter. Hieronder ligt, tussen NAP -7,5 m en NAP -30 m een dik gestuwd pakket uit de Formatie van Drente (grijs). Uit diepe grondboringen in de omgeving blijkt dit pakket voornamelijk uit (grof)zand te bestaan. Onder de Formatie van Drente ligt opnieuw een dik zandig pakket, uit de Formatie van Peize en Waalre (geel). Vanaf een diepte van NAP -65 m komt de Formatie van Maassluit voor (blauw). Deze formatie bevat de eerste aaneengesloten kleilagen en is daarom binnen dit onderzoek beschouwd als de geohydrologische basis.



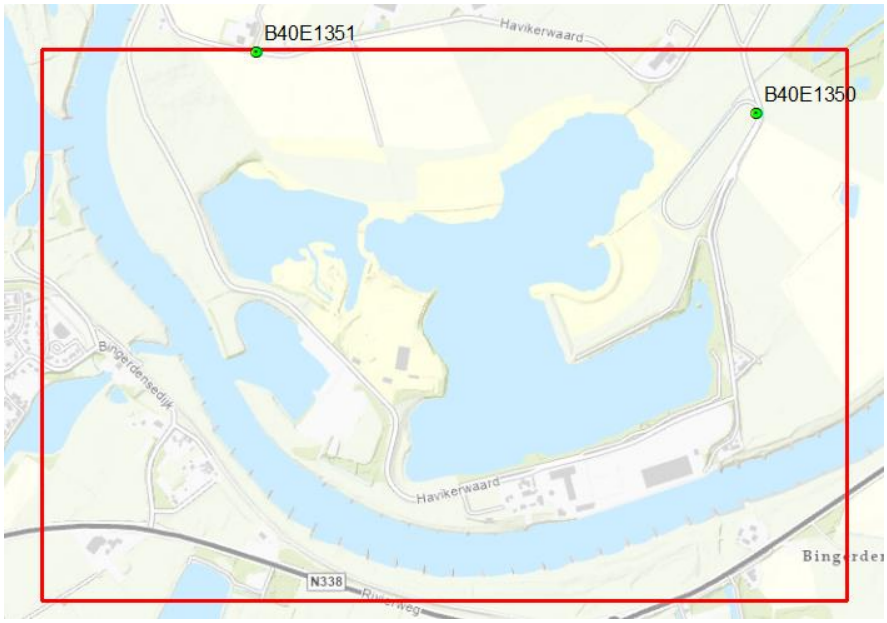
Figuur 2-4 Dwarsprofiel REGIS model diepe bodemopbouw

2.4 Grondwater

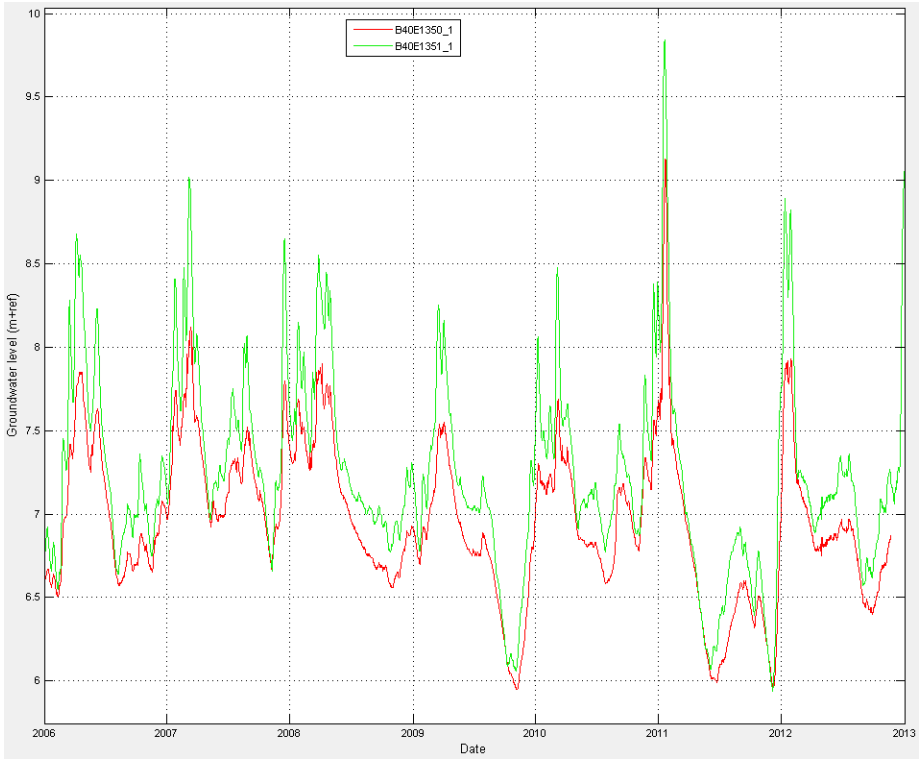
In de omgeving van de Havikerwaard zijn twee peilbuizen in het Dinoloket aanwezig. In Tabel 2-1 en Figuur 2-5 en Figuur 2-6 zijn de gegevens van deze peilbuizen weergegeven. Peilbuis B40E1350 geeft lagere grondwaterstanden omdat deze verder stroomafwaarts staat. Omdat de Havikerwaard dichter bij de IJssel ligt dan de peilbuizen, ligt de grondwaterstand ter plaatse van de Havikerwaard naar verwachting hoger dan dat beide peilbuizen aangeven en ook meer de IJsselstanden volgen (zie volgende paragraaf). Dit betekent dat de GHG rond de NAP +9,50 m ligt (gemiddelde van verhoogde waterstand IJssel) en de GLG rond de NAP +5,50 m (gemiddelde verlaagde waterstand IJssel). Uit de tijdreeks is op te maken dat grote fluctuaties in de grondwaterstand optreden, met maximale waarden die, op basis van de IJsselstanden, richting de NAP +11,0 m gaan ter plaatse van de Havikerwaard.

Tabel 2-1 Statistiek peilbuizen [m +NAP]

Peilbuis	Meetreeks	Filter	MV	GLG	GG	GVG	GHG
B40E1350	2005-2012	5,77	8,47	6,46	6,96	7,34	7,62
B40E1351	2005-2013	5,65	10,35	6,62	7,25	7,71	8,15



Figuur 2-5 Locatie peilbuizen

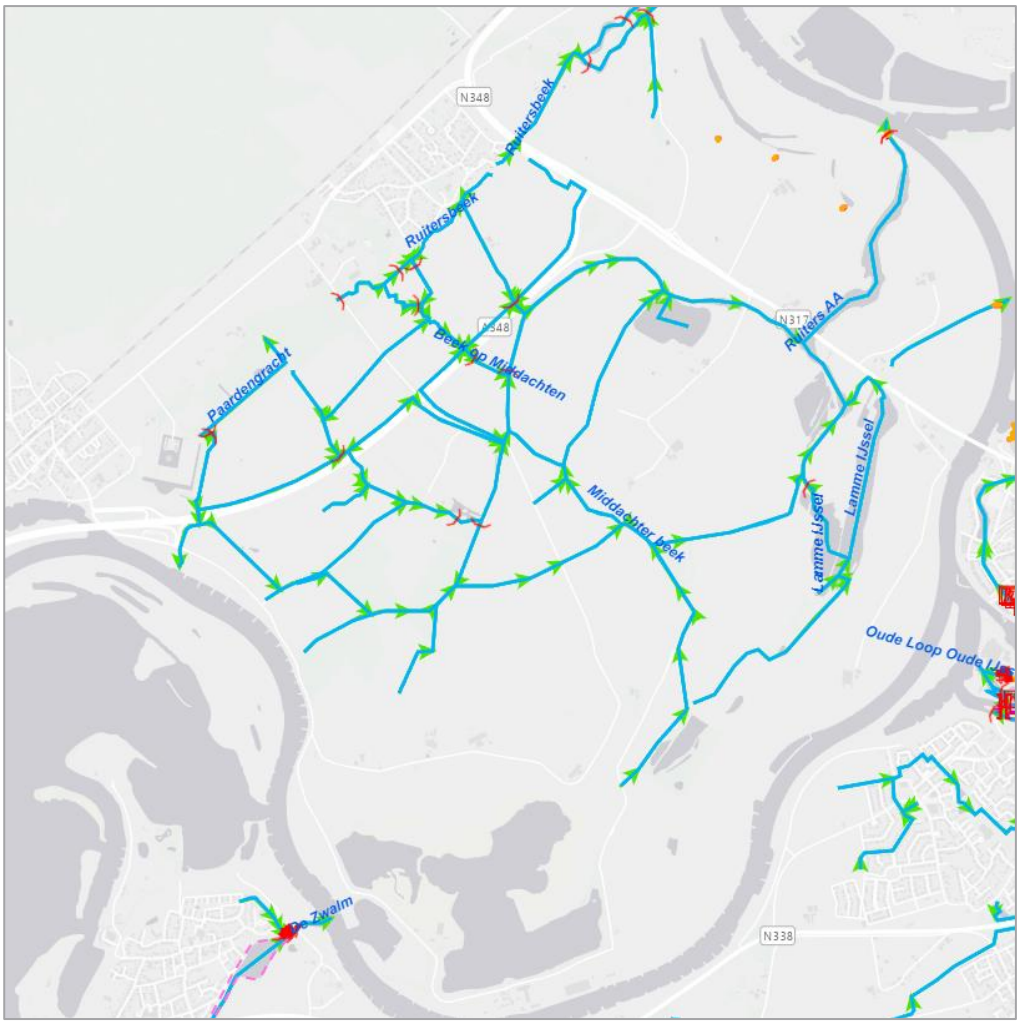


Figuur 2-6 Tijdreeks peilbuizen

2.5 Oppervlaktewater

Legger Waterschap Rijn en IJssel

Het plangebied ligt binnen het beheergebied van waterschap Rijn en IJssel. In Figuur 2-7 is de legger van het oppervlaktewatersysteem weer gegeven. Binnen de Havikerwaard zijn geen watergangen van het waterschap aanwezig. Ten noorden van de Havikerwaard watert het watersysteem af richting het noorden, in de stroomafwaartse richting van de IJssel. Ten noordoosten van de Havikerwaard ligt de Lamme IJssel, dit is een oude stroomgeul van de IJssel. De stuwen ten noorden van de Havikerwaard hebben een streefpeil van rond NAP +7,50 m. Het is niet geheel duidelijk op welke wijze en of het oppervlaktewater binnen de Havikerwaard verbonden is met het regionale watersysteem.



Figuur 2-7 Legger oppervlaktewater Waterschap Rijn en IJssel

Waterstanden IJssel

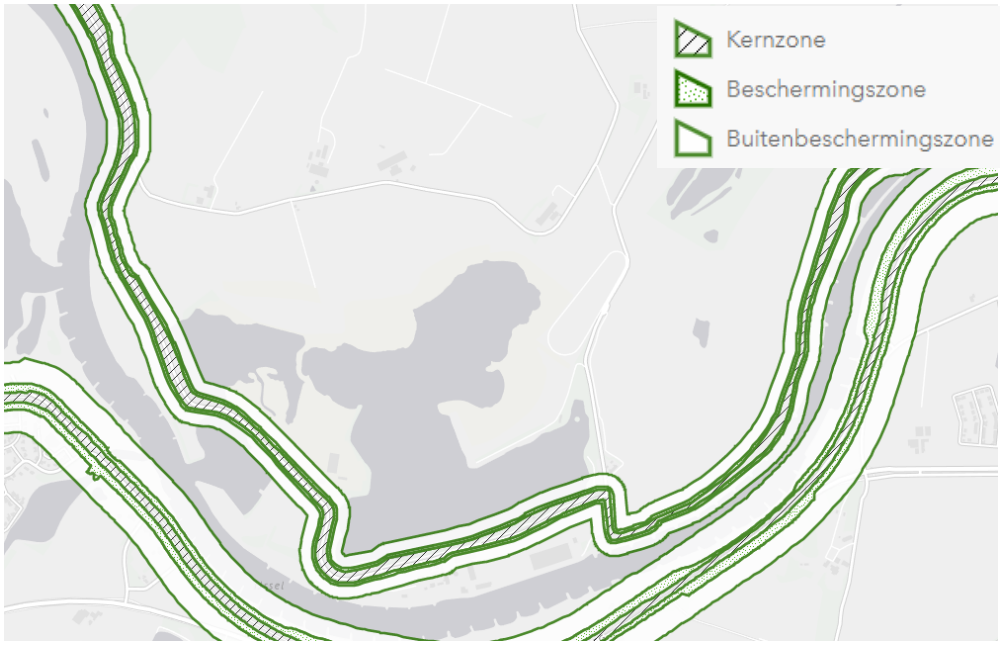
De Havikerwaard ligt ongeveer midden tussen twee waterstandsmeetpunten in de IJssel. Dit is “De Steeg” stroomopwaarts en “Doesburg Brug” stroomafwaarts. In Tabel 2-2 zijn de grenswaarden voor de IJsselstanden weer gegeven.

Tabel 2-2 Waterstanden IJssel [m +NAP]

Grenswaarde	De Steeg	Doesbrug Brug
Verlaagd	< 5,50	< 4,45
Normaal	5,50 – 9,25	4,50 – 8,45
Licht verhoogd	> 9,25	> 8,45
Verhoogd	> 9,95	> 9,10
Hoogwater	> 11,05	> 9,95
Extreem hoogwater	> 11,70	> 10,55

2.6 Waterkering

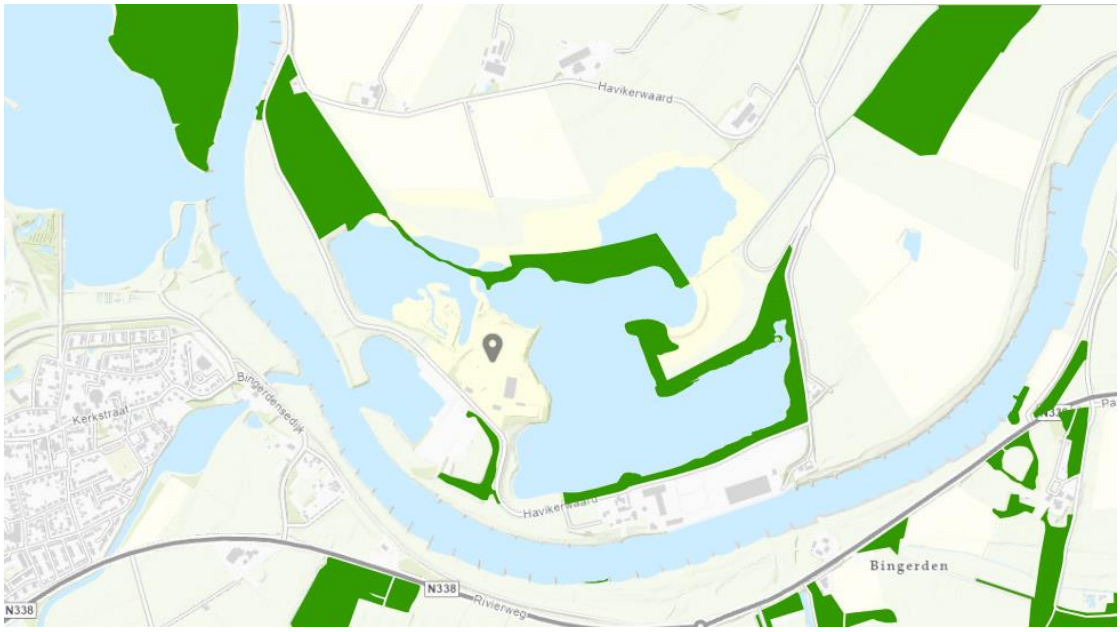
Tussen de IJssel en het projectgebied ligt de kering van de IJssel. Bovenop deze kering ligt de weg Havikerwaard. Dit betekent dat de plassen binnendijks liggen en dat de kering door het bedrijventerrein loopt. De herinrichting van de Havikerwaard wordt echter zo vormgegeven dat er een nevengeul wordt gecreëerd, die bij hoge waterstanden kan meestromen met de rivier.



Figuur 2-8 Legger waterkeringen Waterschap Rijn en IJssel

2.7 Natuur

Delen van de plassen in de Havikerwaard zijn onderdeel van het Gelders NatuurNetwerk (GNN). Daarnaast maken de plassen ook onderdeel uit van de Natura2000 gebieden (deelgebied Rijntakken).



Figuur 2-9 Gelders NatuurNetwerk (GNN)

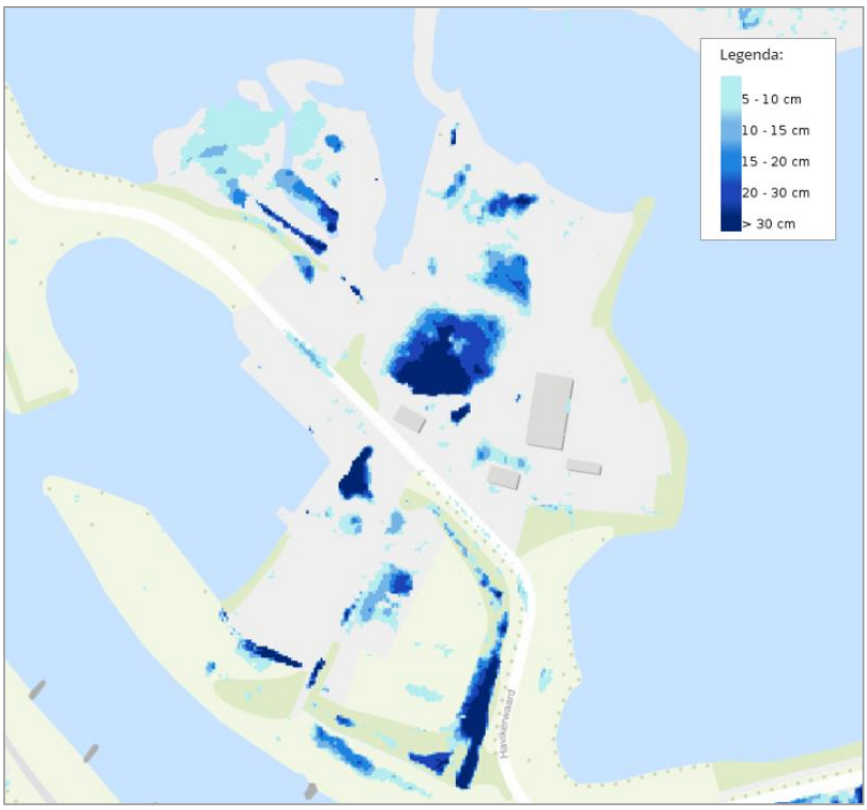
2.8 Waterveiligheid

Overstromingsdiepte huidige situatie
De Klimaateffectatlas geeft inzicht in de wateroverlast en de overstromingsdiepte van gebieden in Nederland. Het waterrisicoprofiel op deze website laat per locatie zien wat de kans op verschillende overstromingsdieptes is.

Binnen het plangebied treedt een overstromingsdiepte van 1,1 meter op bij een relatief grote overstromingskans (1 op 100 jaar). In appendix 3 is het risicoprofiel (grafiek en tabel) weergegeven van het plangebied. Het risicoprofiel laat o.a. het volgende zien:

- Bij een kans 1:53 jaar geldt een overstromingsdiepte van 0,50 m;
- Bij een kans 1:100 jaar geldt een overstromingsdiepte van 1,11 m;
- Bij een kans 1:1.000 jaar geldt een overstromingsdiepte van 1,37 m.

Wateroverlast
Bij een bui die eens per 100 jaar voorkomt (70 mm/2 uur), geldt plaatselijk een waterdiepte van 20 - 30 centimeter. In figuur 2-10 is de waterdiepte weergegeven bij een bui met 70 mm/2 uur.



Figuur 2-10 Waterdiepte bij bui met 70 mm/uur

3. Waterhuishoudkundige doelen en maatstaven

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de relevante waterhuishoudkundige aspecten met bijbehorende doelen en maatstaven weergegeven. Dit is gebaseerd op de (geohydrologische) verkenning van de huidige situatie en het vigerende beleid van Waterschap Rijn en IJssel en de gemeente Rheden. Het doel van dit hoofdstuk is het vroegtijdig en gezamenlijk vastleggen van de waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria). Dit betekent voor de gemeente dat, bij de verdere detaillering van het stedenbouwkundig ontwerp en het bestemmingsplan, rekening moet worden gehouden met de betreffende criteria. Het waterschap zal vervolgens het bestemmingsplan hierop beoordelen (toetsen). Op deze wijze wordt helderheid verschaft over de inbreng en reikwijdte van waterhuishoudkundige aspecten bij de totstandkoming van het bestemmingsplan en het stedenbouwkundig ontwerp. Onderstaand worden de relevante waterhuishoudkundige doelen en maatstaven (criteria) onderscheiden. Vervolgens zijn de relevante doelen en maatstaven uitgewerkt tot locatie-specifieke criteria voor de waterhuishouding.

3.2 Beleidskader

De relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Waterplan 2016-2021, het Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel en de keur van Waterschap Rijn en IJssel. Het belangrijkste uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening en dat de verdroging en wateroverlast bestreden dienen te worden. In het kort schrijven al deze plannen de tritsen “**vasthouden – bergen – afvoeren**” voor de waterkwantiteit en “**schoonhouden – scheiden – schoonmaken**” voor de waterkwaliteit. Daarnaast houdt het waterschap rekening met de voorspelde klimaatontwikkelingen. De tritsen betekenen dat neerslag bij voorkeur wordt vastgehouden op de plaats waar het valt (infiltreren). A ls dat niet lukt dan zoveel mogelijk water bergen in voorzieningen om het vertraagd af te voeren. Voor de waterkwaliteit geldt ten eerste het niet toelaten dat de kwaliteit van water verslechtert (schoon houden), vervolgens het gescheiden houden van schone en vuile waterstromen en als laatste het zuiveren (schoonmaken) van verontreinigd water. Door water schoon te houden en vuile waterstromen zoveel mogelijk gescheiden te houden, kan de omvang van het te zuiveren water worden beperkt en tevens het zuiveringsrendement te worden verhoogd.

Waterschap Rijn en IJssel heeft, in samenwerking met de naburige waterschappen Vechtstromen en Drents-Overijsselse Delta, het waterbeheerplan 2022-2027 opgesteld. Dit zijn de waterschappen in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Het waterbeheerplan is afgestemd op het beleid in het nationale Waterplan, het Stroomgebiedsbeheerplan Rijn en de omgevingsvisies van de provincies Gelderland, Overijssel en Drenthe. Hierin staan de primaire taken van het waterschap ook uiteengezet:

- het peilbeheer van grond- en oppervlaktewater

- het onderhouden en beheren van de waterkeringen en watergangen
- het transporteren en zuiveren van afvalwater
- het verbeteren van de waterkwaliteit
- de vergunningverlening, toezicht en handhaving

Daarbovenop ziet het waterschap voor de periode 2022-2027 als belangrijkste speerpunt de opgave om het beheergebied veerkrachtiger te maken tegen klimaatverandering. Hiervoor werkt het waterschap toe naar een andere balans van vasthouden-bergen-afvoeren (voorraadbeheer), rekening houdend met de meest recente inzichten over de snelheid van klimaatverandering. Het waterschap investeert gebiedsbreed in een toename van de veerkracht, anticiperend op de nieuwe inzichten over de snelheid van klimaatverandering richting 2050 met de volgende aspecten:

- Integrale aanpak, samen met omgevingspartners, om te komen tot een nieuwe inrichting, zowel van het watersysteem als het gebied/gebruik, landelijk en stedelijk.
- Voorraadbeheer actief oppakken op Achterhoeks plateau en verder brengen in de Landgoederenzone Baakse Beek (mogelijk verbreden), o.a. drainagebasis groter gebied omhoog.
- Gebiedsbrede aanpak stedelijk gebied (programmatisch).
- Intensiveren inzet van de voorbereidende trajecten (verkenningen, inrichten processen) voor structurele/integrale/brede systeem- en gebiedsaanpassingen.
- Intensiveren no-regret in het gehele gebied; sneller, op eigen initiatief en breder ‘elke druppel de grond in’.
- Agenderende rol richting omgevingspartners bij benoemen complexe keuzes om transities watersysteem te realiseren.
- Verbreden aanpak focusgebieden: gebiedsbrede aanpak in lopende (of extra) gebieden vanuit thema’s Gezonde Leefomgeving & Klimaatrobuust Gebied samen.
- Kwaliteitsverbetering stedelijk water door andere inrichting van de openbare ruimte.
- Water op Maat: realisatie van hergebruik effluent bij de 4 KRW-rioolwaterzuiveringen.

3.3 Beleid Rijkswateren

Het plangebied valt binnen de wateren die in beheer zijn bij Rijkswaterstaat. Aanpassingen aan Rijkswateren vereisen een BPRW-toets (Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren).

Het Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren beschrijft het beheer van de Rijkswateren voor de periode 2016-2021 en is opgesteld door Rijkswaterstaat. Het plan vertaalt het Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte naar beheer en onderhoud van de Rijkswateren. Het BPRW en het Nationaal Waterplan zijn tegelijk opgesteld. Zo zijn beleid en uitvoering in samenhang voorbereid en op elkaar afgestemd.

3.4 GRP Gemeente Rheden 2018-2021

Het GRP (Gemeentelijk RioleringsPlan) is een beleidsplan dat op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken volgens de Wet milieubeheer en de Waterwet weergeeft. In het GRP staat vastgelegd wat de gemeente Rheden wil bereiken en wat de rolverdeling is tussen overheid en bewoners/ondernemers ten aanzien van afval-, hemel-, en grondwater. Het plan borgt het beheer en onderhoud van het bestaande rioleringsstelsel en gaat in op de zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater, zowel voor bestaande bouw, alsook voor nieuwe ontwikkelingen. Ook beschrijft het de ambities hoe we in de toekomst klimaatbestendig, duurzaam en zorgzaam met de afvoer van afvalwater, het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater en het reguleren van het grondwater omgaan. Tevens is het GRP de basis voor de hoogte van de jaarlijkse rioolheffing.

3.5 Watertoetstabel WRIJ

Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ) heeft een watertoetstabel ontwikkeld waarmee met een aantal vragen in beeld te brengen is welke wateraspecten relevant zijn en met welke intensiteit het watertoetsproces doorlopen dient te worden. De vragen zijn gericht op de locatie van de ruimtelijke ontwikkeling en welke veranderingen er mogelijk worden gemaakt.

Thema	Toetsvraag	Relevant
Veiligheid	**1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)**	**Ja**
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	**Ja**
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1m^3/uur?	Nee
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee
Wateroverlast (oppervlakte-water)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500m^2?	Nee
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500m^2?	Nee
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee
Oppervlakte-waterkwaliteit	**1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?**	**Ja**
Grondwater-overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee
	3. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee
	4. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee
	5. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee
Grondwater-kwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Nee
	2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee[2]
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee
	2. **Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?**	**Ja**
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee

[2] De IJssel en de waterpartijen vallen onder het beheer van Rijkswaterstaat. Hier is 'nee' ingevuld omdat dit de watertoetstabel van het waterschap is en zij de watergang niet in beheer heeft.

	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur? **4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?**	Nee **Ja**
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

Op basis van bovenstaande tabel zijn er vier relevante thema's naar voren gekomen. Dit zijn waterveiligheid, oppervlaktewaterkwaliteit, zwemwater en natuur. Deze vier thema's worden in het volgende hoofdstuk besproken. Daarnaast wordt er in het volgende hoofdstuk ingegaan op de thema's vuilwater en hemelwater. Daarnaast wordt de Digitale Watertoets uitgevoerd om de locatie specifieke wateraspecten goed in beeld te krijgen.

4. De watertoets

4.1 De Digitale Watertoets

Op dewatertoets.nl hebben waterschappen een tool om ruimtelijke plannen te toetsen aan het vigerende beleid. De uitkomsten van deze watertoets zijn bijgevoegd in appendix 2. Hieruit zijn geen bijzonderheden gekomen.

Op basis van de Digitale Watertoets zijn de volgende aspecten **uitgesloten**:

- Geen belang procedure
- Advies toename verharding
- Advies rioolgemaal
- Advies persleidingen
- Advies rioolwateroverstort
- Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater
- Advies grondwaterbeheer
- Korte procedure
- Advies plan is onderdeel van een groter plan
- Advies natte natuur
- Advies watererfgoed
- Advies waterwingebied Overijssel
- Advies waterwingebied Gelderland
- Advies rioolwaterzuivering

De volgende aspecten vereisen **wel nadere uitwerking**:

- Normale watertoets procedure
- Advies drainage / ontwatering
- Advies waterveiligheid
- Advies klimaatadaptatie
- Advies kwaliteit oppervlaktewater
- Advies afvalwaterketen
- Advies recreatief medegebruik

<u>Advies drainage / ontwatering</u>
Om problemen met draagkracht, opvriezen, natte kruipruimtes en grondwateroverlast te voorkomen, dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de GHG en het hoogtepeil van de functies. Algemeen gehanteerde ontwateringsdieptes/-normen zijn:

- Wegen primair: 1,0 meter.
- Wegen secundair: 0,7 meter.

- Bebouwing (onderkant vloer) en aanliggend maaiveld: 0,4 m bij bouwen zonder kruipruimtes. Wanneer wordt uitgegaan van een vloerdikte van 0,2 m, komt de ontwateringsdiepte voor het vloerpeil uit op 0,6 m.
- Groen/tuin: 0,5 meter.

Voor het vloerpeil van de woningen geldt dat deze minimaal 0,15 – 0,30 m boven het dichtstbijzijnde wegpeil dient te liggen. Dit is nodig in verband met de volgende aspecten:

- benodigd afschot van verhardingen voor afvoer hemelwater;
- benodigde diepteligging en afschot in de rioolleidingen voor de afval- en hemelwaterafvoer;
- voorkomen van wateroverlast in situaties bij water op straat.

Advies waterveiligheid
Het winterbed van rivieren en waterkeringen met bijbehorende beschermingszones hebben als primaire functie het bieden van veiligheid tegen overstromingen. Ontwikkelingen in deze gebieden zijn enkel toegestaan, als ze het functioneren ervan niet belemmeren. Zo mag de sterkte van een waterkering niet aangetast worden en het onderhoud aan de waterkering niet belemmerd worden. Bij werkzaamheden in de keurzone van de waterkering dient in overleg met het waterschap een watervergunning aangevraagd te worden. Met de benadering van meerlaagse veiligheid wordt daarmee niet alleen veiligheidsniveau van de dijken gewaarborgd, maar ook het verstandig gebruik van de ruimte die beschermd wordt door waterkeringen. De gevolgen van eventuele overstromingen moeten worden beperkt door een passende ruimtelijke inrichting en calamiteitenbestrijding.

Advies klimaatadaptatie
Het watersysteem dient zo ingericht te worden dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden.

Advies kwaliteit oppervlaktewater
Hemelwater dat van verhard oppervlak direct afstroomt naar het oppervlaktewater kan verontreinigd raken door specifieke activiteiten binnen een plan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld agrarische bedrijven, industrieterreinen, tankstations, autobedrijven of sloperijen etc. Het waterschap zal in deze gevallen aanvullende voorzorgsmaatregelen adviseren om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Advies afvalwaterketen
Het waterschap streeft naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Ze treden daarom graag in een vroeg stadium in gesprek over nieuwe ontwikkelingen. Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen (overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

Advies recreatief medegebruik
Bij een recreatieve bestemming moet de waterkwaliteit te waarborgen zijn. De oppervlaktewaterkwaliteit kan een risico vormen voor de volksgezondheid. Bij ontwikkelingen in stedelijk gebied dient rekening gehouden te worden met mogelijke kwetsbaarheid van de watergangen voor slechte waterkwaliteit in droge en warme perioden. Met name ondiepe, kleine, stagnante en geïsoleerde wateren, zoals retentievijvers, en moerasachtige watersystemen, kunnen gevoelig zijn voor blauwalg en botulisme.

4.2 Watertoetstabel WRIJ

Onderstaande thema’s zijn als aandachtspunt uit de Watertoetstabel van WRIJ gekomen. Deze thema’s overlappen voor een groot deel met de aspecten uit de Digitale Watertoets.

Waterveiligheid

Binnen de bestemmingsplanwijziging is een primaire waterkering gelegen. De kering ligt binnen de natuur- en bedrijven bestemming. Voor de waterkering is het waterschap het bevoegd gezag. Van belang is dat er een gesloten, van gelijke hoogte en aanwijsbare kering voor terugkomt.

- **Gesloten**: in de nieuwe variant van de kering mag geen gat of gaten ontstaan
- **Gelijke hoogte**: kerende hoogte van alternatief moet minimaal gelijk zijn aan de huidige hoogte
- **Aanwijsbaar**: een aanwijsbaar traject zodat deze ook vastgelegd kan worden in de legger van het waterschap en dat het hele nieuwe traject fysiek buiten na te lopen en te inspecteren is.

Binnen het plan vindt afstemming plaats met RWS voor de creatie van een betere doorstroming van de uiterwaarde. Binnen dit proces zal ook het waterschap worden betrokken en dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de waterkering. Dit betekent dat dit aspect voldoende geborgd is in het plan. De verplaatsing van de verondieping raakt niet aan de waterkering.

Verwerking van afstromend hemelwater

Het huidige bedrijventerrein wordt verlegd waarbij het oppervlak van het nieuwe bedrijventerrein afneemt ten opzichte van het huidige bedrijventerrein. Dit betekent dat er geen toename in verhard oppervlak is, en er geen waterberging gerealiseerd hoeft te worden.

Bij de herinrichting van het terrein dient vuilwater en hemelwater gescheiden te worden ingezameld. Geadviseerd wordt om hemelwater niet opnieuw aan te sluiten op het vuilwaterriool (voor zover dit het geval was). Afstromend hemelwater kan worden afgevoerd naar de plassen of de IJssel. Hiervoor is RWS het bevoegd gezag, RWS heeft geen aanvullend beleid voor afstromend (schoon)hemelwater in hun watersysteem. Wel dient het afstromende hemelwater te monitoren zijn, bijvoorbeeld met een controleput.

Bij de inrichting, bouw en het beheer dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen te worden toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Waterschap Rijn en IJssel hanteert de voorkeursvolgorde “schoonhouden – scheiden – schoonmaken”. Onderzoek naar het nemen van bronmaatregelen (“schoonhouden”) is daarom een belangrijk onderdeel.

Bij de inrichting van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de te gebruiken materialen in de te realiseren gebouwen of bouwwerken en verhardingen. Er dient gebruik te worden gemaakt van duurzame bouwmaterialen om schoon regenwater in het gebied te conserveren. Dit houdt in dat er geen uitlogende materialen worden toegepast (zink, lood, koper, zacht PVC). Afspoeling van stoffen vanaf het terrein naar de uiterwaarde/IJssel tijdens de aanleg- en gebruiksfase moet worden voorkomen.

Tijdens de gebruiksfase van het plangebied verdienen onder andere de volgende zaken extra aandacht:

- toepassing van chemische onkruidbestrijding;
- afval inzamelen;
- opslag van materialen;
- regelmatig vegen;
- gladheidsbestrijding.

Afvalwater

De verandering in de DWA afvoer van het bedrijventerrein is gering. Dit is enerzijds omdat het bedrijventerrein niet significant groter wordt, en hetzelfde type bedrijven gevestigd blijft op het terrein. In een later stadium (WHHP) dient de aansluiting van de riolering, in afstemming met de gemeente, bepaald te worden.

Zwemwater

De plassen hebben deels een recreatieve functie. Vanwege de grootte en de diepte (zandwinning) is er geen risico op slechte waterkwaliteit gedurende droge en warme perioden.

Natuur

Het plan ligt deels binnen de Natura 2000 gebieden. Onderdeel van het plan is het verbeteren van de natuurwaarden van het plangebied. Hierover vindt afstemming plaats met de bevoegde gezagen. Zie hiervoor de notitie *Optimalisatie bedrijfsterrein nabij gebiedsontwikkeling Havikerwaard-zuid m.b.t. Wet Natuurberscherming, 07-05-2019, Kurstjens Ecologisch Adviesbureau*. Dit betekent dat dit aspect voldoende geborgd is.

4.3 Beleid Rijkswateren

Om uiteindelijk een vergunbare situatie te verkrijgen is het nodig om een BPRW-toets uit te voeren. In het Beheersplan Rijkswateren zijn de voorgenomen ingrepen en mate van beheer voor alle rijkswateren beschreven. Daarbij is rekening gehouden met de gevolgen voor de ecologische toestand en de waterkwaliteit. Nieuwe ingrepen in het rijkswater moeten daarom getoetst worden op het effect op de ecologische toestand en de KRW. Als dit effect (in combinatie met voorgaande ingrepen) negatief is en een afname van het ecologisch relevant areaal betreft, kan een vergunning geweigerd worden. In overleg kan er wel gekozen worden om in combinatie met de ingrepen ook mitigerende maatregelen te treffen.

5. Conclusie

In onderstaande tabel is een korte conclusie gegeven van de relevante wateraspecten die uit deze watertoets naar voren zijn gekomen

Tabel 5-1 Conclusie watertoets

Onderdeel	Conclusie / vervolgwerkzaamheden
Verwerking hemelwater	Geen toename verhard oppervlak. Bij herinrichting van het bedrijventerrein dient hemelwater gescheiden te worden ingezameld. Lozing schoon hemelwater kan in IJssel. Hiervoor is RWS het bevoegd gezag. Het afstromende hemelwater dient mogelijk te monitoren zijn, bijvoorbeeld met een controleput. Na herinrichting kan hemelwater niet (opnieuw) worden aangesloten op het DWA.
Waterkering / klimaatadaptatie	Afstemming is nodig over werkzaamheden aan de kering met RWS en waterschap. Dit omvat onder andere een betere stroomlijning van het hoogwatervrijterrein en een hoogwatergeul.
Waterkwaliteit	Afspoeling / uitloging vanaf het terrein richting de IJssel en plassen dient te worden voorkomen.
Ontwatering	Het nieuwe bedrijventerrein dient te worden opgehoogd om aan de ontwateringsnormen te voldoen en om als hoogwatervrij terrein te functioneren.
Recreatie	Vanwege de grootte en diepte van de plassen geen risico op slechte zwemwaterkwaliteit.
Vuilwaterafvoer	Geen significante toename van DWA-afvoer verwacht. Bedrijventerrein blijft ongeveer even groot en hetzelfde type bedrijven blijft op het terrein.
Natuur	Verbetering natuurwaarden onderdeel van het plan. Hiervoor is afstemming met de bevoegde gezagen.
Rijkswateren	Er is mogelijk een BPRW-toets nodig omdat het plangebied binnen de Rijkswateren valt. Tenzij dit al geborgd is in de bestaande vergunning.

Appendix 1 Inrichtingsplan Havikerwaard

Aanpassing verondiepingsproject BBK zuidoever Plas Bingerden

HAVIKERWAARD



ADRI VOORWINDEN
ruimtelijke vormgeving & landschap

9 mei 2023

verplaatsen van het vergunde BBKproject Plas Bingerden

l3 Delta
Gebiedsontwikkeling BV
Iwan Reerink
Marloes Srong-Ariëns

opgesteld door:
Adri Voorwinden, ruimtelijk vormgeving en landschap
info@adrivoorwinden.nl
06-51723242



INHOUD

1. INLEIDING 5
2. VISIE HAVIKERPOORT 6
3. GEBIEDSONTWIKKELINGSPLAN 7
4. HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE 9

1 INLEIDING



huidige oever van de Plas Bingerden

De Havikerwaard is een prachtig uiterwaardengebied van de IJssel nabij De Steeg in Gelderland. Vanaf 2001 werken grondeigenaren en overheden als gebiedspartners aan de realisatie van de Gebiedsvisie Havikerpoort.
De Havikerpoort is een detailuitwerking van de beleidsnota 'Veluwe 2010'. In deze Provinciale visie is de Havikerpoort als een van de ecologische poorten van de Veluwe aangeduid.

Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid is een plan dat in 2013 tot stand is gekomen. BBK Plas Bingerden is een pilot verondiepingsplan dat vooruitlopend op Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid werd aangevraagd en vergund (2013). In deze rapportage zijn deze plannen het vertrekpunt. Sinds juni 2017 wordt gewerkt aan de realisatie van dit gebiedsontwikkelingsplan.

Dit voorliggende initiatief is een optimalisatie van het plan BBK Plas Bingerden en Gebiedsontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid.

Het betreft enerzijds het **verleggen van het verondiepingsproject** van de zuidoever Plas Bingerden, naar het midden van de huidige Havikerwaard Plas en anderzijds de **rivierkundige optimalisatie** door de **reconstructie** van het hoogwatervrije bedrijventerrein waarop de bedrijven Valerwaard en IJsselbeton zijn gevestigd. Door dit terrein te verleggen, ontstaat één formeel hoogwatervrij gebied dat rivierkundig beter gestroomlijnd is. Een goede beheerbaarheid is het doel.

De verondieping heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. De uitgangspunten van het pilot BBKproject, namelijk het realiseren van nieuwe natuur, blijven nu ongewijzigd. Het oppervlak te realiseren moeras neemt iets toe.

De **hersituering** van dit project past in de visie Havikerpoort, zoals verwoord hoofdstuk 3. De essentie van deze vise en de consequenties voor de Havikerwaard zijn opgenomen in deze rapportage.

Dit initiatief blijkt een significante verbetering voor de Havikerwaard.



fragment folder Havikerpoort 2017

De Havikerpoort is een gebied waar natuur, landschap en landbouw nauw met elkaar zijn verweven. De natuur op de Veluwezoom is via passages onder wegen en groenstroken verbonden met de natuur in de rivierdelta.

Hierdoor vormt de infrastructuur niet langer een harde barrière voor dieren. Er wordt langs de IJssel een nevengeul gecreëerd, die op termijn bij hoge waterstanden kan meestromen met de rivier. De geul krijgt natuurlijke oevers en de huidige zandwinplas is beter ingepast in het landschap.

De Havikerwaard is zo ingericht, dat dieren bij opkomend hoog water een veilige plek vinden op de hoger gelegen delen in het gebied.



Het verbeteren van de economie in het gebied, kan door middel van zandwinning. Daarbij geldt wel als voorwaarde dat de zandwinning mede wordt ingezet om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en de ontwikkeling van natuurwaarden te stimuleren, bijvoorbeeld in de te graven nevengeul.

Wie doen er mee aan het project?
Het project Havikerpoort is een samenwerkingsproject van Provincie Gelderland, Gemeente Rheden, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Twickel (Landgoed Hof te Dieren), Landgoed Middachten, Rijkswaterstaat, Vitens, Waterschap Rijn en IJssel en K3Delta.
Bewoners van het gebied, landeigenaren en boeren, worden nauw betrokken bij het project. Deelname aan het project is vrijwillig en wordt gestimuleerd met subsidies.

fragment folder Havikerpoort 2017

3 ONTWIKKELINGSPLAN



Ontwikkelingsplan Havikerwaard Zuid 2013

Havikerwaard Zuid is het ontwikkelingsplan uit 2013 dat, als onderdeel van de totaalvisie Havikerpoort sinds 2017, wordt uitgevoerd. Het verondiepingsproject Plas Bingerden liep hier als zelfstandig pilot op vooruit, maar past naadloos in de totaalvisie.
De realisatie van de nevengeul langs de IJssel door zandwinning behoort daar tot de totaalvisie. Het project heeft als doelen:

- verruiming van de bergingscapaciteit en het stroomprofiel in het winterbed;
- natuur- en landschapsontwikkeling;
- het realiseren van recreatieve fiets- en wandelroutes;
- het realiseren van duurzaam grondstoffengebruik;
- het benutten van overtollige secundaire grondstromen conform Besluit Bodem Kwaliteit;
- een langjarige instandhouding van Landgoed Middachten.

Landbouwkundig gebruik, natuurontwikkeling, recreatie en veiligheid worden geïntegreerd. Het huidige plassencomplex dat is ontstaan door zandwinning, wordt omgevormd door middel van ontzanding, maaiveldverlaging en berging van overtollige herbruikbare grond en waterbodem. De vormgeving van de zandwinning is gericht op het tot stand brengen van een stelsel van geulen, welke de richting van het rivierenlandschap volgt. Met deze geulvormige plassen wordt aansluiting gezocht bij de laagte waarin de Lamme IJssel (ten oosten van het plangebied) ligt. Voor een goede natuurontwikkeling worden de door de zandwinning ontstane plassen verondiept. Daarvoor wordt de niet vermarktbare fractie van het gewonnen zand benut uit de winning in het plangebied zelf en van overtollige (niet vermarktbare) grond en waterbodem van elders. Op de van nature hogere gronden langs de Eikenstraat en langs de restgeulen rond de Lamme IJssel worden met behulp van vrijkomende bovengrond lokaal verhogingen aangebracht waardoor een aaneengesloten gordel van hoogwatervrije vluchtplaatsen wordt gerealiseerd. Hier wordt de ontwikkeling van zachthoutooibos nagestreefd.



4 HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE



Het verleggen van het BBKproject maakt tevens de reconstructie van het hoogwatervrije bedrijventerrein van Valewaard en IJsselbeton mogelijk.
Het initiatief faciliteert de volgende aspecten:

- verondiepen oevers hoogwatervrij bedrijventerrein;
- het doorstroombaar maken terrein ten oosten van bestaande haven: optimaliseert de rivierkundige doorstroming van Havikerwaard 8A;
- optimaliseren van de rivierkundige doorstroming in de zuidelijke geul;
- herinrichting hoogwatervrij bedrijventerrein Valerwaard en IJsselbeton-Havikerwaard;
- optimaliseren van de logistiek: laden en lossen van schepen in de bestaande haven en transport en verwerking van en naar uitgebreide bedrijventerrein;
- het verbinden van het bedrijventerrein en het ooiboseiland ten oosten daarvan door middel van een nieuw moeras. Hierdoor wordt een fysieke scheiding gerealiseerd van de noordelijke en de zuidelijke plas;
- het versmallen van de noordelijke geul, waardoor deze duidelijk minder breed wordt dan de rivier de IJssel zelf;
- het behoud van de rust op de zuidplas en op de bestaande zuidoever Plas Bingerden, met name voor de bewoners van Havikerwaard 16.



4 HERSITUERING EN RECONSTRUCTIE



aangepaste visie Havikerpoort

De uitgangspunten van het BKKproject, met alle natuurdoelen, blijven gehandhaafd. Het oppervlak van het vergunde nog niet gerealiseerde BBk project betreft circa 6 hectare te ontwikkelen natuur. De hier besproken locatie betreft 6,6 hectare natuur.

Wanneer we de **totaalvisie Gebiedsontwikkeling Havikerpoort** beschouwen, dan sluit deze herziening van de gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid hierop aan:

- de nieuwe nevengeul wordt in de aangepaste versie ruimtelijk van Plas Bingerden gescheiden;
- de nieuwe nevengeul wordt qua dimensionering passend: smaller dan de rivier en daardoor herkenbaar anders dan de hoofdstroom;
- het nieuwe moeras sluit aan op het natuurlijke eiland aan de oostzijde.

Legenda

- bedrijventerrein
- loswal
- oeverzone riviermoeras
- kruidenrijk grasland/glanshaverhooiland
- overgangszone
- ooibos
- slikkige oever
- ondiep water
- diep water






10.00+
10.00+
9.80+
herculivering
agrarische gronden
9.80+
8.40+
12.00+
HVP
9.80+
9.00+
8.00+
6.90+
moeraszone
9.80+
6.90+
9.00+
moeraszone
6.60+
HVP 12.60+
hardhout ooibos
6.60+
9.00+
7.00+
Profiel 7
aanleg natuurzone
om
bedrijventerrein
aanleg natuurzone
om
bedrijventerrein
ondiep(er) water
zachthout ooibos
aanleg moeras verbinding tussen
bedrijventerein en natuureiland
bestaande haven
optimale logistiek
schepen -bedrijven
Havikerwaard 8A
bomen verwijderen
terreinrichting rivierkundig
optimaliseren
behoud bestaande oever
Havikerwaard
hersituering en reconstructie
ingetekend op het ontwikkelingsplan
Havikerwaard Zuid



Verbeterde landschappelijk perspectief:

- ruimtelijk scheiden van de nieuwe nevengeul van Plas Bingerden, daardoor versterken van de verschillende geulen onderling;
- herkenbare verschillen tussen hoofdstroom en nevengeulen;
- hoogwaardig moeras ontwikkelen in stroomschaduw van het geoptimaliseerde bedrijventerrein.

Rivierkundig:

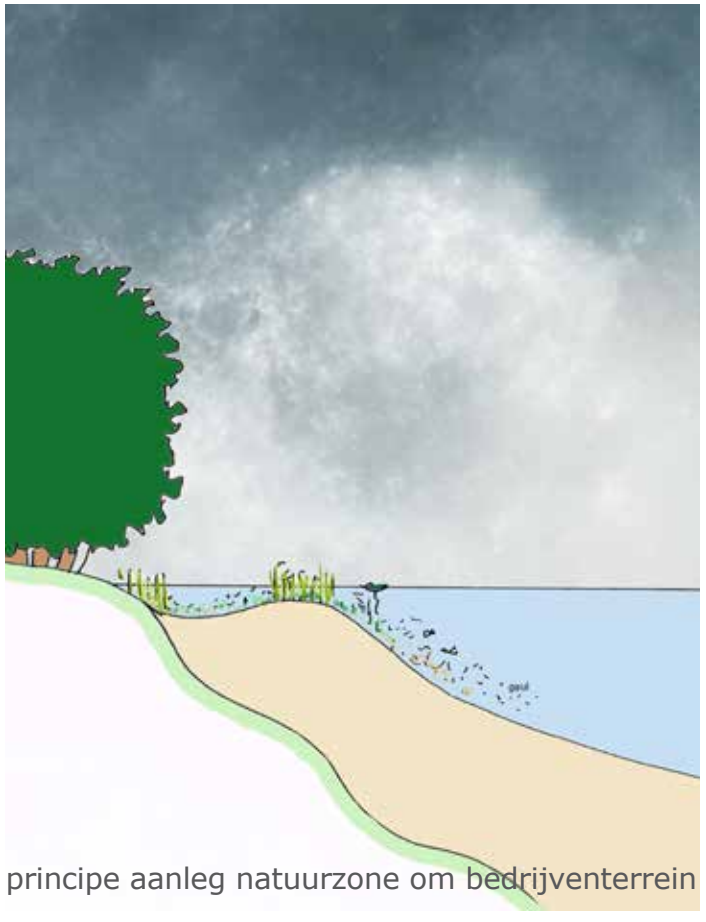
- geoptimaliseerde zuidelijke geul;
- goed te beheren doorstroombaar overwegend grazig terrein naast de haven (Havikerwaard 8A);
- een goed beheersbaar hoogwatervrij bedrijventerrein.

Ecologisch perspectief:

- de beoogde natuurlijke doelen van het BBK project Bingerden Zuid blijven gehandhaafd, zij het op een andere plek;
- door de koppeling met het natuureiland, ontstaat een groot (zelfs qua oppervlakte iets groter) oppervlak natuur, met een goede overgang van ooibos, via een natuurlijke oever naar natte moerasnatuur en onderwaternatuur.

Economisch:

- toekomstgericht efficient bedrijventerrein met goede logistiek.



principe aanleg natuurzone om bedrijventerrein



Appendix 2 Digitale watertoets Havikerwaard

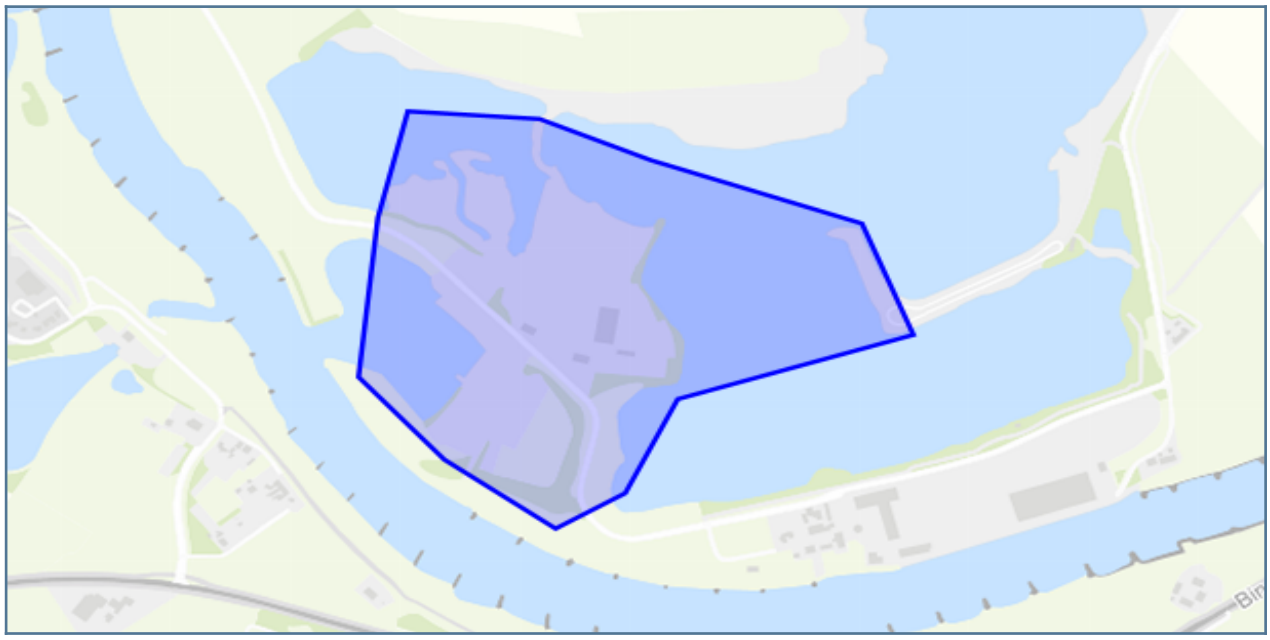
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure
2. Advies drainage
3. Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater
4. Advies waterveiligheid
5. Advies kwaliteit oppervlaktewater
6. Advies grondwaterbeheer
7. Advies plan is onderdeel van een groter plan
8. Advies natte natuur
9. Advies recreatief medegebruik

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?	nee
Is er in of rondom het plangebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast of grondwateroverlast?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een watergang?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een waterkering?	ja
Maakt het plan deel uit van een groter plan, zoals een masterplan/ stedenbouwkundige visie?	ja
Wordt water aangelegd, gedempt of aangepast?	ja
Wordt recreatief medegebruik van watergangen of gronden in beheer van het waterschap mogelijk gemaakt?	ja
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?	nee
Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 500m2?	nee
Bedraagt het verschil tussen de hoogte van de weg en de bovenzijde van de begane-grondvloer minder dan 20 centimeter?	nee
Zijn er kansen voor afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	nee
Wordt regenwater gescheiden van het afvalwater afgevoerd?	ja
Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	nee
Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd, waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?	nee
ligt in het plangebied een beschermd watererfgoed?	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Overijssel	nee
ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebied in Gelderland	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolwaterzuivering?	nee
Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?	nee
Ligt in of nabij het plangebied een persleiding?	nee
Ligt in of nabiji het plangebied een rioolwateroverstort?	nee
Legt u drainagemiddelen aan?	ja

Details

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via info@wrij.nl of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder (m.brouwer@wrij.nl) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Mieke Okhuysen (m.okhuysen@wrij.nl) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld (h.meulenveld@wrij.nl) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

2. Advies drainage

3. Advies beheer en onderhoud van oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

Het beheer en onderhoud van het watersysteem dient met het reguliere onderhoudsmaterieel van het waterschap (of zijn aannemers) mogelijk te zijn. In situaties waar de ruimte beperkt is, bijvoorbeeld bij stedelijke herontwikkeling, is vroegtijdige afstemming met het waterschap nodig om te komen tot maatwerk.

Waar moet ik op letten?

In de Legger zijn kern- en beschermingszones vastgelegd, waarmee de watergang en de bijbehorenden onderhoudstroken worden beschermd. De onderhoudsstroken dienen vrij gehouden te worden van obstakels. Voor activiteiten binnen de kern-en beschermingszone dient een watervergunning aangevraagd te worden.

4. Advies waterveiligheid

Wat moet ik doen?

Het werken aan meerlaagse veiligheid is maatwerk. Geef de ruimtelijke ontwikkelingen zodanig vorm, dat de gevolgen van een overstroming en wateroverlast beperkt blijven. Dit betekent o.a. dat bij voorkeur niet gebouwd wordt in laaggelegen gebieden; dat kwetsbare functies en vitale infrastructuur aangelegd worden boven het niveau waarop het water kan komen in geval van een overstroming.

5. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

6. Advies grondwaterbeheer

7. Advies plan is onderdeel van een groter plan

Wat moet ik doen?

Neem contact op met onze adviseurs.

8. Advies natte natuur

Wat moet ik doen?

Het aanleggen van drainagemiddelen of het onttrekken van grondwater is niet of beperkt toegestaan. Hier geldt een vergunningplicht. Vraag om advies of dien een vergunningaanvraag in.

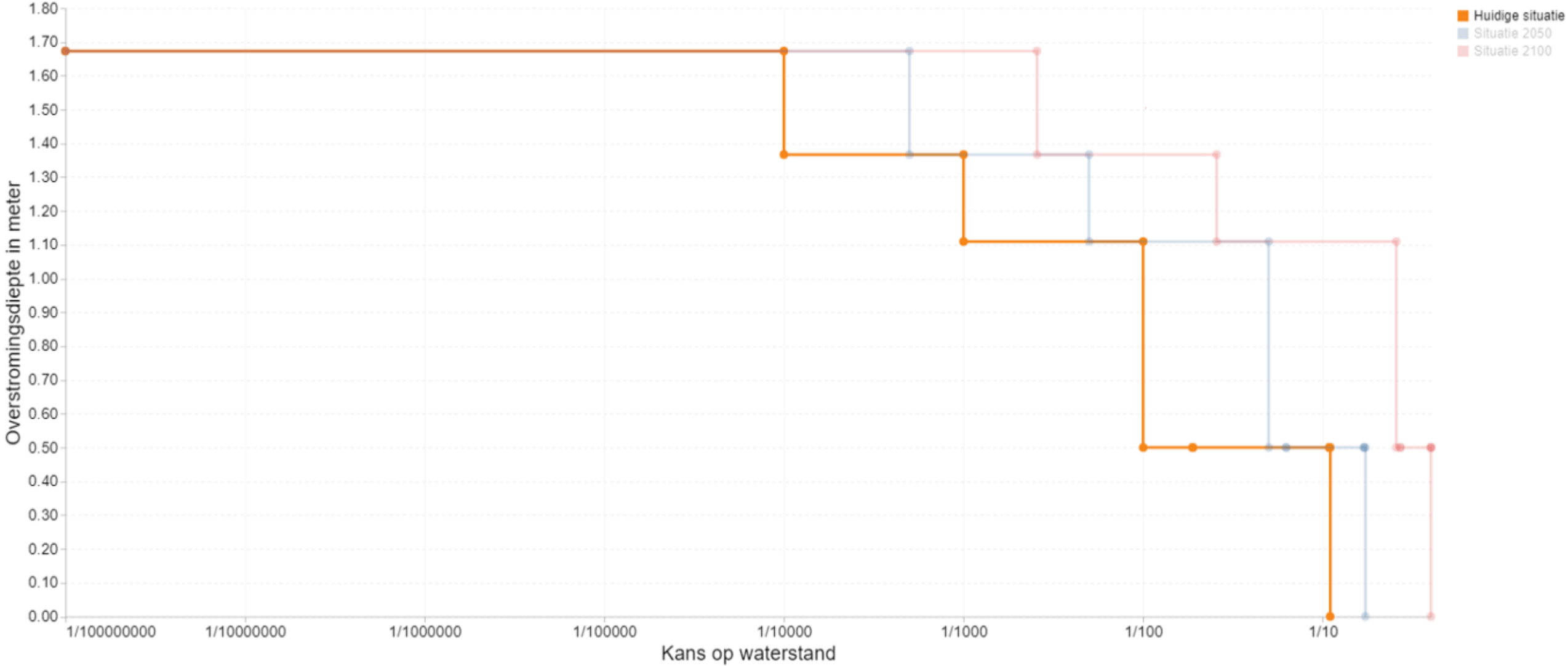
9. Advies recreatief medegebruik

Wat moet ik doen?

Beschrijf in de waterparagraaf op welke manier veilig recreatief medegebruik geborgd wordt.

Appendix 3 Waterrisicoprofiel

Waterrisicoprofiel - Havikerwaard 8A, 6994 JD De Steeg



Waterdiepte in meter	Kans op waterstand
0.50	1 / 9.1
0.50	1 / 9.2
0.50	1 / 53
1.11	1 / 100
1.37	1 / 1000
1.67	1 / 10000

Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste |
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911 |
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Velp

Rheden

De Steeg

Ellecom

Dieren

Spankeren

Laag-Soeren

Landelijk gebied

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Inhoudsopgave

Regels **5**

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 7

Artikel 1 Begrippen 7
Artikel 2 Wijze van meten 10

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 11

Artikel 3 Bedrijf 11
Artikel 4 Natuur 13
Artikel 5 Water 15
Artikel 6 Waarde - Archeologie 2 15
Artikel 7 Waarde - Archeologie 3 17
Artikel 8 Waterstaat - Waterkering 19
Artikel 9 Waterstaat - Waterstaatkundige functie 21

Hoofdstuk 3 Algemene regels 23

Artikel 10 Anti-dubbeltelregel 23
Artikel 11 Algemene bouwregels 23
Artikel 12 Algemene gebruiksregels 24
Artikel 13 Algemene aanduidingsregels 24
Artikel 14 Algemene afwijkingsregels 25

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 27

Artikel 15 Overgangsrecht 27
Artikel 16 Slotregel 28

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan

Het bestemmingsplan Landelijk gebied, herinrichting Havikerwaard 8a en omgeving met identificatienummer NL.IMRO.0275.BPLG57-ON01 van de gemeente Rheden.

1.2 bestemmingsplan

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 agrarisch gebruik

Het gebruik van gronden ten behoeve van het telen van gewassen dan wel ten behoeve van het beweiden van landbouwdieren

1.6 bebouwing

Eén of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.7 bedrijfswoning

Een woning in of bij een gebouw op een terrein kennelijk slechts bedoeld voor (het huishouden van) een persoon, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is.

1.8 bestemmingsgrens

De grens van een bestemmingsvlak;

1.9 bestemmingsvlak

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.10 bijbehorend bouwwerk
Uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.

1.11 bouwen

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.12 bouwgrens
De grens van een bouwvlak.

1.13 bouwlaag
Een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren is begrensd.

1.14 bouwperceel
Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.15 bouwperceelgrens
De grens van een bouwperceel.

1.16 bouwvlak
Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegestaan.

1.17 bouwwerk

Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.18 bovenbouw
Een gedeelte van een hoofdgebouw dat moet passen binnen de contour die ontstaat door:

a. een verticale verlenging van twee zijden van het op de verbeelding aangegeven bouwvlak met 1,20 meter, gerekend vanaf de bovenkant van de onderliggende bouwlaag, gevolgd door een schuin vlak met een binnenhoek van 60 graden, en

b. een verticale verlenging van de overige zijden;

en welke contour slechts mag worden doorbroken door dakkapellen. (Binnen deze contour kunnen zich mogelijk één of meer bouwlagen bevinden die niet worden meegeteld bij het aantal bouwlagen bedoeld in de artikel in hoofdstuk 2 van deze regels).

1.19 detailhandel
Het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen het uitstallen ten verkoop, het verkopen of bewaren van goederen aan diegenen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit; dienstverlening door een horecabedrijf wordt hieronder niet begrepen.

1.20 ecologische waarde
Toegekende waarde betreffende de natuurlijke samenhang tussen organismen en hun milieu.

1.21 extensief recreatief medegebruik
Die vormen van recreatie welke in hoofdzaak zijn gericht op natuur- en landschapsbeleving, zoals wandelen, paardrijden, (water)fietsen en kanoën.

1.22 gebouw

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.23 hoofdgebouw
Een gebouw, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.24 landschappelijke waarde
De aan een gebied toegekende waarde, die wordt bepaald door de aanwezigheid en de waarneembaarheid van de in onderlinge samenhang en beïnvloeding van de niet-levende en levende natuur (met inbegrip van mens);

1.25 natuurwaarde
De aan een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door onderlinge samenhang en beïnvloeding van de levende en niet-levende natuur, zoals geologische, geomorfologische, bodemkundige en/of biologische elementen.

1.26 nutsvoorziening
Een voorziening ten behoeve van de telecommunicatie en de gas-, water- en electriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten.

1.27 peil

a. de bovenkant van het aansluitende afgewerkte terrein dat een bouwwerk omgeeft, met dien verstande dat in geaccidenteerd terrein het gemiddelde van die bovenkanten wordt aangehouden;

b. voor een aanlegsteiger geldt voor zover de steiger in water gelegen is de waterlijn ter plaatse.

1.28 productiegebonden detailhandel
Detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie.

1.29 woning
Een gebouw of een zelfstandig gedeelte van een gebouw dat bedoeld is voor de huisvesting van personen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.2 de inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.3 de bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 de oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijf

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een bedrijf dat zich richt op het winnen, op- en overslag en verwerken van zand en grind, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - winning en verwerking zand en grind';

b. de productie, opslag en verwerking van betonproducten, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - betonproductie';

c. ter plaatse van de aanduiding 'aanlegsteiger': uitsluitend een steiger ten behoeve van de onder a. en b. bedoelde bedrijven;

d. ondergeschikte productiegebonden detailhandel;

e. erftoegangswegen en andere voorzieningen ten behoeve van het verkeer;

f. groenvoorzieningen, waterpartijen, hemelwaterinfiltratievoorzieningen en rioleringswerken;

g. een bedrijfswoning.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

a. bedrijfsgebouwen zijn uitsluitend binnen het bouwvlak toegestaan;

b. de maximum bouwhoogte van bedrijfsgebouwen bedraagt 14 meter, waarbij de oppervlakte aan bedrijfsbebouwing niet meer mag bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwd oppervlak' is aangegeven;

c. er is maximaal één bedrijfswoning toegestaan binnen het bouwvlak, met dien verstande dat:

   1. een bedrijfswoning niet is toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning uitgesloten';

   2. per bedrijfswoning een inhoud van maximaal 600 m3 geldt;

   3. de maximum bouwhoogte van een bedrijfswoning 10 meter bedraagt;

   4. een bedrijfswoning uit maximaal 2 bouwlagen bestaat;

   5. een bovenbouw bij een bedrijfswoning is toegestaan

   6. bijbehorende bouwwerken bij een bedrijfswoning zijn toegestaan tot een maximum oppervlak van 75 m2 en op een maximale afstand van 25 meter

vanaf het hoofdgebouw, minimaal 3 meter achter de naar de weg gekeerde gevel van het hoofdgebouw en met een bouwhoogte van maximaal 3,5 meter, dan wel 6 meter ten behoeve van een kapconstructie, mits het snijpunt van het dakvlak en de buitenzijde van de gevel aan tenminste één zijde op maximaal 3,5 meter boven het maaiveld ligt;

7. de gezamenlijke oppervlakte van de bedrijfswoning, inclusief bijbehorende bouwwerken (bijgebouwen) en de bedrijfsbebouwing niet meer mag bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwd oppervlak' is aangegeven.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn zowel binnen als buiten het bouwvlak toegestaan;

b. uitsluitend ter plaatste van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - winning en verwerking van zand en grind' zijn bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan in de vorm van:

   1. installaties voor zandveredeling en specieverwerking, met een maximale bouwhoogte van 12 meter;
   2. transportbanden, met een maximale bouwhoogte van 19 meter;
   3. silo's, met dien verstande dat de maximale bouwhoogte van één silo 27 meter mag bedragen, en van de overige silo's 22 meter, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - betonproductie';

c. ter plaatse van de aanduiding 'aanlegsteiger' is een steiger toegestaan ten behoeve van het in lid 3.1 onder a. bedoelde bedrijf, met:

   1. een maximale bouwhoogte van 2 meter;
   2. een maximale oppervlakte van 60 m2;

d. de maximum bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt 2,50 meter, met dien verstande dat:

   1. voor vrijstaande reclame-uitingen de bouwhoogte maximaal 1,25 meter mag bedragen;
   2. voor verlichtingsmasten de bouwhoogte maximaal 8 meter mag bedragen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Voorwaardelijke verplichting

a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gebouwen en gronden overeenkomstig de in lid 3.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder de aanleg en instandhouding van de groenvoorzieningen conform het in bijlage 1 opgenomen Beplantingsplan, teneinde te komen tot een goede landschappelijke inpassing;

b. In afwijking van het bepaalde onder a mogen gebouwen en gronden

overeenkomstig de in lid 3.1 opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt onder voorwaarde dat het reeds bestaand gebruik betreft ten tijde van vaststelling van dit plan, of binnen 36 maanden na de kap van bomen eenzelfde hoeveelheid bomen is herplant conform het type beplanting zoals opgenomen in bijlage 1, teneinde te komen tot een goede landschappelijke inpassing.

Artikel 4 Natuur

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het behoud, het herstel en/of de ontwikkeling van landschappelijke waarden, ecologische waarden en natuurwaarden;

b. houtproductie;

c. faunabeheer;

d. agrarisch natuurbeheer;

e. waterstaatkundige en waterhuishoudkundige doeleinden, water, waterberging, oevers;

f. extensief recreatief medegebruik met bijbehorende wegen en paden;

g. het aanleggen of aanbrengen van oeverbeschoeiingen, kaden en/of aanlegsteigers in het kader van natuurbeheer;

h. bestaande gebiedsontsluitings- en erftoegangswegen;

met bijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, beplanting, voorzieningen voor extensief recreatief medegebruik, zoals rasters, klaphekken, informatieborden, bankjes, etc.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

De bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 1,2 m.

4.3 Specifieke gebruiksregels

4.3.1 Gebruiksverboden

Onder gebruik in strijd met de bestemming wordt in ieder geval verstaan het gebruiken of laten gebruiken van gronden en bouwwerken ten behoeve van:

a. fruit- en boomteelt;

b. lawaaisporten.

4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.4.1 Werken en werkzaamheden

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag op de in artikel 4.1 bedoelde gronden de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

a. het ontgronden, vergraven, afgraven, egaliseren, diepploegen, woelen en mengen en ophogen van gronden;

b. het aanbrengen, bebossen en aanplanten van diepwortelende beplantingen en andere houtachtige gewassen;

c. het verharden van wegen, paden, parkeergelegenheden en andere oppervlakteverhardingen;

d. het aanleggen, vergraven, verruimen en dempen van vijvers, poelen, kolken en waterlopen;

e. het aanbrengen van ondergrondse en bovengrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur;

f. het vellen, rooien en beschadigen van houtgewassen;

g. het verlagen van het grondwaterpeil.

4.4.2 Toetsing aan aanwezige waarden

Een omgevingsvergunning mag alleen en moet worden geweigerd, indien door het uitvoeren van de werken en werkzaamheden, dan wel door de daarvan direct of indirect te verwachten gevolgen:

a. blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuur- en landschappelijke waarden;

b. blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waterstaatkundige doeleinden in het algemeen

en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende kan worden tegemoet gekomen.

4.4.3 Advies waterbeheerder

Alvorens het bevoegd gezag de omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 4.4.1 verleent, winnen zij schriftelijk advies in bij de waterbeheerder.

4.4.4 Uitzonderingen vergunningplicht

Geen omgevingsvergunning is nodig voor:

a. werken en werkzaamheden die het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;

b. werken en werkzaamheden die op het moment van het van kracht worden van het plan in uitvoering zijn of uitgevoerd kunnen worden op grond van een voor dat tijdstip aangevraagde dan wel verleende vergunning;

c. werken en werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de in artikel 4.1 bedoelde functies te realiseren, e.e.a. conform het beplantingsplan zoals opgenomen in bijlage 1.

Artikel 5 Water

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterhuishoudkundige doeleinden;

b. vaarwegen ten behoeve van de scheeps- en recreatievaart;

c. water, waterberging, waterlopen;

d. oevers;

e. waterstaatkundige kunstwerken en andere waterstaatswerken;

f. extensief recreatief medegebruik;

g. het behoud en de versterking van natuurwaarden en ecologische waarden;

h. een trailerhellingbaan, vis- en aanlegsteigers;

i. ter plaatse van de aanduiding 'aanlegsteiger', tevens een aanlegsteiger ten behoeve van de binnen de bestemming 'Bedrijf' gevestigde bedrijven;

met de bijbehorene bouwwerken, geen gebouwen zijnde, groenvoorzieningen, beplanting, etc.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Op of in deze grond mogen geen gebouwen worden gebouwd.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste 2,5 m bedragen;

b. ter plaatse van de aanduiding 'aanlegsteiger' mag de maximale bouwhoogte 2 m vanaf de waterlijn bedragen.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 2

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor gronden met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

6.2 Bouwregels

Ten aanzien van het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

a. Behoudens het onder c bepaalde dient, bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 250 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm, de aanvrager een rapport te overleggen, waarin de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate zijn vastgesteld.

b. Indien uit het onder a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk zullen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
    3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door de erkend archeoloog;
    4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden een verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan.

c. Het overleggen van een rapport is niet nodig indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Het onder b bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Ter plaatse van de aangewezen gronden is het verboden om zonder of in afwijking van een door burgemeester en wethouders verleende vergunning de volgende werken en werkzaamheden groter dan 250 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm, uit te (laten) voeren:

    1. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
    2. het ophogen van de gronden met meer dan 100 cm (waarbij het in de aanhef genoemde dieper graven dan 30 cm niet geldt), tenzij die werkzaamheden voortvloeien uit een verleende omgevingsvergunning;
    3. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe ook gerekend wordt woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, aanleggen van sleufdrainage, ontginnen, frezen en aanbrengen van heipalen;
    4. het aanbrengen van diepwortelende beplanting alsmede het verwijderen van stobben;
    5. het graven, verdiepen of verbreden van greppels, sloten, vijvers, beken en andere watergangen;

6. het verlagen van het grondwaterpeil of het veranderen van de samenstelling van het grondwater;
7. het aanbrengen of vervangen van riolering en ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatie- of andere leidingen dan de daarmee verband houdende constructies;
8. alle overige werkzaamheden die de archeologische waarden van het terrein kunnen aantasten en die niet worden gerekend tot het normale gebruik;
9. het slopen van ondergrondse gebouwen of een gedeelte daarvan;
10. het afdekken en/of overbouwen van archeologische vindplaatsen.

b. Het onder a opgenomen verbod geldt niet voor werken of werkzaamheden:
   1. welke op het tijdstip waarop het plan van kracht is, in uitvoering zijn, of mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning;
   2. waarvoor op grond van meer specifieke regelgeving vergunning of afwijking noodzakelijk is;
   3. die van geringe omvang zijn dan wel het normale onderhoud betreffen.

c. De vergunning wordt niet verleend:
   1. indien werken of werkzaamheden geen verband houden met het toegestane gebruik in de gegeven bestemming;
   2. indien hierdoor, dan wel door de daarvan direct of indirect te verwachten gevolgen, de archeologische waarden van de gronden onevenredig worden of kunnen worden aangetast;
   3. dan nadat een advies is ontvangen van een erkend archeoloog of een deskundig bureau over het door de aanvrager aan burgemeester en wethouders over te leggen rapport, waarin de archeologische waarden van de gronden naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate zijn vastgesteld.

d. In afwijking van het bepaalde in c kan de vergunning om zwaarwichtige redenen, voor een deel van de werken of werkzaamheden, alsnog worden verleend onder de voorwaarde dat voorafgaande aan de uitvoering van de vergunning adequaat archeologisch onderzoek plaatsvindt.

Artikel 7 Waarde - Archeologie 3

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor gronden met een lage archeologische verwachtingswaarde en waterbodems.

7.2 Bouwregels

Ten aanzien van het oprichten van bebouwing gelden de volgende regels:

a. Behoudens het onder c. bepaalde dient, bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 2500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm, de aanvrager een rapport te overleggen, waarin de archeologische waarden van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate zijn vastgesteld.

b. Indien uit het onder a. genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het oprichten van het vergunde bouwwerk zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

    1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
    2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
    3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door de erkend archeoloog;
    4. de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden een verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan.

c. Het overleggen van een rapport is niet nodig indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Het onder b. bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Ter plaatse van de aangewezen gronden is het verboden om zonder of in afwijking van een door het bevoegd gezag verleende vergunning de volgende werken en werkzaamheden groter dan 2500 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm, uit te (laten) voeren:

    1. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
    2. het ophogen van de gronden met meer dan 100 cm (waarbij het in de aanhef genoemde dieper graven dan 30 cm niet geldt), tenzij die werkzaamheden voortvloeien uit een verleende omgevingsvergunning;
    3. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe ook gerekend wordt woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, aanleggen van sleufdrainage, ontginnen, frezen en aanbrengen van heipalen;
    4. het aanbrengen van diepwortelende beplanting alsmede het verwijderen van stobben;
    5. het graven, verdiepen of verbreden van greppels, sloten, vijvers, beken en

andere watergangen;

6. het verlagen van het grondwaterpeil of het veranderen van de samenstelling van het grondwater;
7. het aanbrengen of vervangen van riolering en ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatie- of andere leidingen dan de daarmee verband houdende constructies;
8. alle overige werkzaamheden die de archeologische waarden van het terrein kunnen aantasten en die niet worden gerekend tot het normale gebruik;
9. het slopen van ondergrondse gebouwen of een gedeelte daarvan;
10. het afdekken en/of overbouwen van archeologische vindplaatsen.

b. Het onder a. opgenomen verbod geldt niet voor werken of werkzaamheden:
   1. welke op het tijdstip waarop het plan van kracht is, in uitvoering zijn, of mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning;
   2. waarvoor op grond van meer specifieke regelgeving vergunning of afwijking noodzakelijk is;
   3. die van geringe omvang zijn dan wel het normale onderhoud betreffen.

c. De vergunning wordt niet verleend:
   1. indien werken of werkzaamheden geen verband houden met het toegestane gebruik in de gegeven bestemming;
   2. indien hierdoor, dan wel door de daarvan direct of indirect te verwachten gevolgen, de archeologische waarden van de gronden onevenredig worden of kunnen worden aangetast;
   3. dan nadat een advies is ontvangen van een erkend archeoloog of een deskundig bureau over het door de aanvrager aan het bevoegd gezag over te leggen rapport, waarin de archeologische waarden van de gronden naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

d. In afwijking van het bepaalde in c. kan de vergunning om zwaarwichtige redenen, voor een deel van de werken of werkzaamheden, alsnog worden verleend onder de voorwaarde dat voorafgaande aan de uitvoering van de vergunning adequaat archeologisch onderzoek plaatsvindt.

Artikel 8 Waterstaat - Waterkering

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. waterkering;

b. bescherming en instandhouding van ter plaatse voorkomende cultuurhistorische waarden.

8.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van deze bestemming worden gebouwd met een maximum bouwhoogte van 3 m.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 8.2 voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemmingen, mits advies is verkregen van de beheerder van de waterkering.

8.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.4.1 Vergunningplicht

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken of werkzaamheden uit te voeren:

a. grondwerkzaamheden, zoals het afgraven, vergraven of ophogen, egaliseren, diepploegen of scheuren van gronden;

b. het aanbrengen van ondergrondse leidingen waarbij de breedte van de grondwerken meer dan 0,5 m bedraagt;

c. het aanbrengen van verhardingen, voor zover dit plaatsvindt buiten het bouwvlak;

d. het aanbregen van diepwortelende beplanting.

8.4.2 Uitzondering vergunningplicht

De onder lid 8.4.1 bedoelde verboden zijn niet van toepassing op:

a. werken of werkzaamheden die het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;

b. werken of werkzaamheden die reeds in uitvoering waren op het tijdstip van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

8.4.3 Advies

Ten aanzien van het uitvoeren van werkzaamheden genoemd in lid 8.4.1 wordt advies ingewonnen bij het waterschap.

8.4.4 Toelaatbaarheid

De in lid 8.4.1 bedoelde vergunning wordt slechts geweigerd in de volgende gevallen:

a. door uitvoering bedoelde werken of werkzaamheden, dan wel direct of indirect te verwachten gevolgen daarvan, worden de waterstaatkundige belangen of cultuurhistorische waarden in onevenredige mate aangetast;

b. door het stellen van voorwaarden kunnen te beschermen waarden onvoldoende geborgd worden;

c. andere regels uit het plan zich hier tegen verzetten.

Artikel 9 Waterstaat - Waterstaatkundige functie

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterstaatkundige functie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. afvoer van hoogwater, sediment, ijs en de waterhuishouding;

b. scheep- en recreatievaart;

c. voorzieningen ten behoeve van de aanleg, onderhoud en verbetering van de hoofdwaterkering, het aanpassen van bestaande kribben, plaatsen van bakens en het constructief aanpassen van aanmeergelegenheden;

d. vergroting van de afvoercapaciteit.

9.2 Bouwregels

Op de in lid 9.1 bedoelde gronden mag, in afwijking van de regels behorende bij de ter plaatse geldende bestemming, niet worden gebouwd, met uitzondering van:

a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van het in lid 9.1 vermelde gebruik en met een maximale bouwhoogte van 5 m;

b. de gedeeltelijke of gehele vervangende herbouw/vernieuwing van een bouwwerk, mits de oppervlakte van het bouwwerk niet wordt vergroot ten opzichte van de bestaande oppervlakte;

c. gebouwen en bouwwerken waarvoor op grond van artikel 6.12 lid 2 van het Waterbesluit geen watervergunning is vereist.

9.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 9.2 voor het oprichten van bouwwerken ten behoeve van de op deze gronden liggende andere bestemming(en), mits de afvoercapaciteit van de rivier in voldoende mate is gewaarborgd. Hieromtrent wordt de beheerder van het oppervlaktewaterlichaam gehoord.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 10 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 11 Algemene bouwregels

11.1 Algemene regels

a. Gebouwen mogen uitsluitend worden opgericht binnen bouwvlakken, tenzij in deze regels anders is bepaald.

b. Bij het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen een bouwvlak worden buiten beschouwing gelaten:

   1. ondergeschikte bouwdelen als funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, dakoverstekken, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en goten mits het bouwvlak met niet meer dan 0,5 meter wordt overschreden;

   2. erkers, luifels, balkons en brandtrappen voorzover zij ondergeschikt zijn aan de gevel van het hoofdgebouw, mits het bouwvlak met niet meer dan 1,5 meter wordt overschreden;

   3. entreepartijen op de begane grond, voorzover zij ondergeschikt zijn aan de gevel van het hoofdgebouw mits het bouwvlak met niet meer dan 1,5 meter wordt overschreden.

c. Een bouwvlak mag volledig worden bebouwd tenzij daaraan een maximum is gesteld in de vorm van een aantal vierkante meters aan gebouwen.

d. Bij het bepaalde ten aanzien van de bouwhoogte worden buiten beschouwing gelaten: liftschachten, trappenhuizen, balustrades, balkonhekken en opbouwen voor technische installaties.

11.2 Nutsvoorzieningen

a. Binnen de bestemmingen als gegeven in Hoofdstuk 2 zijn toegestaan gebouwen ten behoeve van (openbare) nutsvoorzieningen met een goothoogte van maximaal 3,5 m en een bouwhoogte van maximaal 5 m en maximale oppervlakte van 10 m².

11.3 Ondergronds bouwen

a. Binnen de bestemmingen als gegeven in Hoofdstuk 2 is het ondergronds bouwen toegestaan voor ruimten die een functionele eenheid vormen met en/of dienstbaar zijn aan de toegestane functies en voor voorzieningen voor het ter plaatse bergen of infiltreren van hemelwater en/of huishoudeijk afvalwater, voorzover geen negatieve gevolgen optreden voor het grondwatersysteem.

b. Hierbij geldt dat constructies ten behoeve van de ontsluiting van de ondergrondse ruimte slechts zijn toegestaan binnen het betreffende bouwperceel.

c. Binnen de bestemmingen als gegeven in Hoofdstuk 2 mogen bouwwerken worden gebouwd met een diepte van maximaal 4 m respectievelijk 6 m voor rioleringswerken.

Artikel 12 Algemene gebruiksregels

12.1 Gebruiksverbod

12.1.1 Algemeen

Het is verboden de gronden en bouwwerken te, doen of laten, gebruiken op een wijze of tot een doel, strijdig met de gegeven bestemming(en). Het opslaan, lozen of storten, al dan niet ten verkoop, van onbruikbare dan wel aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, materialen, stoffen, voer- of vaartuigen of machines wordt in ieder geval als gebruik in strijd met de bestemming of het plan aangemerkt.

12.2 Ontheffing voor het meest doelmatige gebruik

Het bevoegd gezag kan afwijken van het bepaalde in lid 12.1, indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatig gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

13.1 Geluidzone - Industrie

13.1.1 Bouwregels

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie' behorende bij het bedrijventerrein Havikerwaard mogen in afwijking van het bepaalde in de basisbestemmingen geen bouwwerken worden gebouwd ten behoeve van geluidsgevoelige functies, met uitzondering van ver-/nieuwbouw van bestaande gebouwen mits:

a. de bestaande oppervlakte van het gebouw, in generlei opzicht wordt vergroot of veranderd;

b. onder verbouwen wordt verstaan het bouwkundig veranderen van (een deel) van het gebouw en/of (een van) de daartoe behorende gevels;

c. onder nieuwbouw wordt verstaan het geheel of nagenoeg geheel vernieuwen van een gebouw, waarbij de situering, bouwhoogte en bouwmassa geheel of nagenoeg geheel overeenkomen met het gesloopte gebouw.

13.1.2 afwijken van bouwregels

Het bevoegd gezag kan door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 13.1.1, mits:

a. is, of kan worden voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde als bedoeld in de Wet geluidhinder;

b. ontheffing van de voorkeursgrenswaarde is verleend.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van:

a. een bestemmingsgrens en toestaan dat het beloop of profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of verkeersintensiteit daartoe aanleiding geeft, met dien verstande dat de afwijking maximaal 3 meter mag bedragen;

b. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat een bouwvlak wordt verschoven indien dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein, of in het belang is van een technisch of ruimtelijk dan wel cultuurhistorisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken, met dien verstande dat de afwijking maximaal 3 meter mag bedragen;

c. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat geluidwerende voorzieningen worden gerealiseerd tot een bouwhoogte van maximaal 3 meter;

d. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat schotelantennes worden geplaatst, waarbij aan de zijde van het openbare gebied de afwijking slechts gegeven kan worden voorzover de antenne wordt geplaatst binnen het horizontale en vertikale vlak van een balkon.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 15 Overgangsrecht

15.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;

   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 5%.

c. Het bepaalde onder a. is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

15.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het bepaalde onder a. is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 16 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:
Regels van het bestemmingsplan bestemmingsplan 'Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving'.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van

Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste |
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911 |
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Velp

Rheden

De Steeg

Ellecom

Dieren

Spankeren

Laag-Soeren

Landelijk gebied

Landelijk Gebied, herinrichting Havikerwaard 8A en omgeving

Inhoudsopgave

Bijlage bij Regels **5**

Bijlage 1 Beplantingsplan voorwaardelijke verplichting (K3 Delta, 31-10-2023) **7**

Bijlage bij Regels

Bijlage 1 Beplantingsplan voorwaardelijke verplichting (K3 Delta, 31-10-2023)


Toegangsweg Tennis
Toegangsweg Tennis
Toegangsweg Tennis

Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste |
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911 |
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden