

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax: 088 118 86 71
www.overijssel.nl
postbus@overijssel.nl
KvK 51048329
IBAN NL45 RABO 0397 3411 21

Waterschap Drents Overijsselse Delta
t.a.v. de heer P. Staats
Dokter van Deenweg 186
8025 BM ZWOLLE

Inlichtingen bij

Mw. S. Kriesch
Telefoon 038 499 76 55
LHT.Wuijster@overijssel.nl

Datum	Kenmerk	Zaaknummer	Pagina	Bijlagen	Uw brief	Uw kenmerk
07.10.2021	D2021-09-002984	2021-005042	1 van 39	4	08-07-2021	-

Onderwerp: Wet Natuurbescherming-Natura 2000- Vergunning Project 'Stadsdijken'

Geachte heer Staats,

Tauw heeft, namens u, een aanvraag om een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming – Natura 2000-gebieden (verder Wnb – Natura 2000-gebieden) bij ons ingediend. Deze hebben wij op 8 juli 2021¹ ontvangen. De aanvraag betreft het versterken van het dijktraject 'Stadsdijken' om te kunnen voldoen aan de veiligheidsopgave van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het dijktraject loopt vanaf de Spooldersluis langs de oostoever van het Zwolle-IJsselkanaal, via de keersluis Zwolle en langs de oostoever van het Zwarte Water tot vlak bij de monding met de Vecht. In deze brief geven wij onze voorgenomen beslissing weer.

Ontwerpbesluit

Wij hebben het voornemen om u een vergunning² voor het project 'Stadsdijken Zwolle' te verlenen. De motivering voor ons besluit is in bijlage 1 (overwegingen) weergegeven.

De aanvraag en de bijbehorende stukken zijn onderdeel van dit besluit, in zoverre niet in strijd met de voorschriften in bijlage 1 van dit besluit.

De vergunning wordt verleend voor de periode vanaf inwerkingtreding van dit besluit tot uiterlijk 15 oktober 2025.

Voorschriften

Wij verbinden aan deze vergunning voorschriften. Deze zijn in bijlage 1 weergegeven.

Indienen zienswijze

Wij stellen u in de gelegenheid om een zienswijze in te dienen tegen ons voorgenomen besluit. Deze zienswijze kunt u tot zes weken vanaf de eerste dag van de ter inzage legging van dit ontwerpbesluit indienen.

¹ Registratiekenmerk D2021-07-001268

² Op basis van art. 2.7, tweede lid Wet natuurbescherming

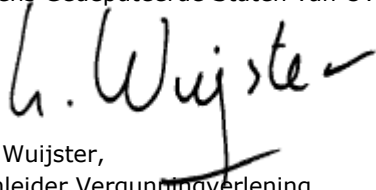
Leges

U bent voor het in behandeling nemen van uw aanvraag leges verschuldigd³. De hoogte van de leges zijn afhankelijk van het uiteindelijke besluit.

Tot slot

Heeft u nog vragen naar aanleiding van ons voorgenomen besluit, dan kunt u bellen met Saskia Kriesch. Zij is te bereiken via telefoonnummer 038-4997637.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,



Lars Wuijster,
teamleider Vergunningverlening

Bijlagen:

Bijlage 1	Voorschriften
Bijlage 2	Overwegingen bij het besluit
Bijlage 3	Nadere beschrijving aangevraagde werkzaamheden per deeltraject
Bijlage 4	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en vecht'

Afschriften

Een afschrift van dit besluit is tevens verzonden aan:

- Burgemeester en wethouders van Zwolle;
- Tauw B.V., t.a.v. B. van Dam. Handelskade 37, 7417DE Deventer;

³ Belastingverordening Overijssel

Zienswijzen gecoördineerd besluit

Bij de voorbereiding van de besluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het project Stadsdijken Zwolle wordt de provinciale coördinatieregeling op grond van de Waterwet (artikel 5.8 Waterwet) toegepast.

De bedoeling van de provinciale coördinatie is om de voorbereiding en bekendmaking van de voor de uitvoering van dit project benodigde besluiten op elkaar af te stemmen en gelijktijdig te laten plaatsvinden.

De procedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van kracht. Dit houdt in dat alle besluiten eerst als ontwerpbesluit ter inzage worden gelegd en vervolgens als definitief besluit.

De besluiten die nu gecoördineerd worden zijn:

- Projectplan Waterwet (inclusief MER);
- Vergunning op grond van de Wet natuurbescherming - onderdeel gebiedsbescherming;
- Ontheffing Wet Natuurbescherming – onderdeel soortenbescherming;
- Ontgrondingen vergunning.

Gezamenlijke voorbereiding van hoofdbesluiten

De ontwerpbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het project Stadsdijken Zwolle zijn door de betrokken overheden gezamenlijk voorbereid. Voorafgaand aan de ter inzage legging van de ontwerp besluiten zijn verschillende informatiebijeenkomsten in het gebied georganiseerd.

Zienswijzen

Tegen de genoemde ontwerpbesluiten kan eenieder gedurende zes weken, bij voorkeur schriftelijk zienswijzen indienen in de periode zoals aangegeven in de Kennisgeving. Bij een zienswijze dient het specifieke ontwerpbesluit waarop de zienswijze betrekking heeft, te worden vermeld.

Schriftelijk

Schriftelijke zienswijzen kunnen gestuurd worden naar de coördinerende instantie, de provincie Overijssel, via HWBP@overijssel.nl onder vermelding van Project 'Stadsdijken Zwolle'. Omdat u het inhoudelijke antwoord per post toegezonden krijgt, dient u in de e-mail ook uw naam en postadres te vermelden.

Het is ook mogelijk om uw schriftelijke reactie per post op te sturen naar:

Gedeputeerde Staten van provincie Overijssel

t.a.v. heer C. Ortelee

O.v.v. Project Stadsdijken

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Mondeling

Een zienswijze kan ook mondeling ingediend worden. Om gebruik te maken van deze mogelijkheid dient binnen de periode van ter inzage legging contact te worden opgenomen met de heer C. Ortelee via telefoonnummer 038-499 8899, zodat hiervoor een afspraak gemaakt kan worden. Van een mondelinge zienswijze wordt een bondig verslag gemaakt.

Wat gebeurt er met de zienswijze (n)?

Alle zienswijzen worden doorgestuurd naar de desbetreffende bevoegde gezagsinstanties. De betreffende instanties betrekken de zienswijzen bij het vaststellen van de definitieve besluiten. Tegelijkertijd met het bekendmaken van de definitieve besluiten wordt iedereen die een zienswijze heeft ingediend, geïnformeerd over de wijze waarop deze is verwerkt in het definitieve besluit. Dit gebeurt in een gezamenlijke reactienota.

Als het projectplan definitief is vastgesteld door het waterschap en vervolgens goedgekeurd door Gedeputeerde Staten, wordt dit door de provincie bekendgemaakt. Het goedkeuringsbesluit, het projectplan en de definitieve besluiten liggen vervolgens 6 weken ter inzage voor beroep.

Een ieder die een zienswijze heeft ingediend kan later tegen de vaststelling van die besluiten beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Echter, ook belanghebbenden die geen zienswijze hebben ingediend kunnen in dit stadium beroep aan tekenen als in voldoende mate kan worden aangetoond dat de aangevoerde beroepsgrond bedoeld is om zijn/haar belang te beschermen.

Op de besluiten is de Crisis- en herstelwet van toepassing. Ingevolge artikel 1.6a van de Chw kunnen na afloop van de termijn voor het instellen van beroep geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd.

Moet u volgens voorschriften iets melden of contact opnemen met het bevoegd gezag? Geef u dan altijd aan dat het gaat om de Wet natuurbescherming – Natura 2000-gebieden, het betrokken Natura 2000-gebied (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, de naam van het project (Stadsdijken Zwolle) en ons kenmerk van dit besluit (D2021-09-002984). Daarmee is direct duidelijk voor welk deel van de organisatie de melding of uw verzoek bestemd is. Wij zijn bereikbaar via de telefoon onder nummer 038 499 88 99 of via het e-mailadres meldpunt@overijssel.nl.

Aan deze vergunning zijn de volgende voorschriften verbonden:

Algemeen

1. Deze vergunning is alleen geldig voor (medewerkers van) de vergunninghouder of haar rechtsopvolgers of in opdracht van de vergunninghouder handelende (rechts-)personen. De vergunninghouder of haar rechtsopvolgers blijven daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze vergunning.
2. **Minimaal 1 maand voor aanvang van de werkzaamheden** informeert u ons over de startdatum door een e-mail te sturen naar **meldpunt@overijssel.nl**. Geef u bij de melding aan:
 - de contactpersoon ter plaatse, inclusief het 06-telefoonnummer van de contactpersoon;
 - de naam van de begeleidend ecologisch deskundige⁴, inclusief het 06-telefoonnummer van deze persoon;
 - het adres waar de werkzaamheden worden uitgevoerd;
 - het kenmerk van deze beschikking (D2021-09-002984).

Wanneer contactgegevens wijzigen, informeert u ons hierover.

3. Zodra de werkzaamheden met betrekking tot het vergunde project feitelijk zijn beëindigd, wordt dit uiterlijk 14 werkdagen na afloop van het project bij het bevoegd gezag gemeld.
4. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet een afschrift van deze vergunning op de locatie aanwezig te zijn. Op verzoek van de bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren moet deze worden getoond.
5. Het vergunde project wordt uitgevoerd overeenkomstig de ingediende aanvraag, met inachtneming van de aan deze vergunning verbonden voorschriften en beperkingen. Als de vergunninghouder het voornemen heeft af te wijken van de uitvoeringsperiode, voorgeschreven middelen, de werkwijze of voorgenomen handelingen als weergegeven in

⁴ De provincie Overijssel verstaat onder een ecologisch deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soort specifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of;
- op HBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soorten herkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten en/of;
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau welke is aan gesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en/of;
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereeniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of;
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of bescherming.

de aanvraag, dan dient hij dit ter goedkeuring voor te leggen aan de provincie. Voor deze wijzigingen moeten opnieuw de effecten op de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied beoordeeld worden. Alleen na toestemming van het bevoegd gezag is de voorgenomen afwijking toegestaan. Neem hiervoor contact op met het bevoegd gezag via een e-mail naar meldpunt@overijssel.nl.

6. Bij een opgetreden incident⁵ wordt onverwijld melding over de aard en omvang van het incident gedaan aan het bevoegd gezag onder overlegging van alle relevante gegevens.
7. Bij een opgetreden incident is de vergunninghouder verplicht eventuele verontreinigingen zo mogelijk direct te laten verwijderen en de eventueel opgetreden schade te herstellen, zulks ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Werkterrein

8. Zoals aangevraagd, mag er uitsluitend worden gewerkt in de in figuur 2 (in bijlage 2 'Overwegingen van het besluit') aangegeven locaties met aanmeervoorzieningen en het aangegeven werkterrein. Buiten dit werkgebied vinden er geen aan-en afvoer van materieel en/of andere aanlegwerkzaamheden over de dijk of in het Natura 2000-gebied plaats voor project 'Stadsdijken Zwolle'.

Uitvoeringsperiode en toepassing verlichting

9. De werkzaamheden worden overdag tussen 07.00 tot 19.00 uur uitgevoerd. In de periode september-oktober wordt, bij gebruik van kunstlicht, gebruik gemaakt van LED-armaturen die dusdanig zijn afgesteld dat ze uitsluitend de werkterreinen verlichten en het licht niet in het Natura 2000-gebied schijnt.
10. In verband met veiligheid van het binnendijkse gebied (bij plotselinge hoogwatersituaties of om voor het stormseizoen de voor binnendijkse veiligheid noodzakelijke dijkwerkzaamheden tijdig te kunnen afronden), kan van de uitvoeringsperiode in voorschrift 9 worden afgeweken. Dit dient minimaal 5 werkdagen van te voren aan ons te worden gemeld via meldpunt@overijssel.nl, zodat onze toezichthouder hiervan op de hoogte is. Bij deze melding dient tevens te worden onderbouwd waarom dit noodzakelijk is en welke maatregelen men neemt om tijdens deze werkzaamheden in de avond en/of nacht verstoring van kwalificerende vogels in het Natura 2000-gebied tot een minimum te beperken.

Fysieke aantasting Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)

11. Om het habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)', nabij gemaal Westerveld, direct gelegen naast een tijdelijke aanlegplaats (zie figuur 4 in bijlage 2 'Overwegingen bij het besluit' voor de exacte locatie), te beschermen en fysieke aantasting te voorkomen, dient de locatie met dit habitatype, minimaal twee weken voordat de aanlegplaats op deze locatie wordt aangelegd, te worden gekarteerd. Vervolgens dient in het veld duidelijk te worden aangegeven met een lijn of andere methode waar dit habitatype zich bevindt.
12. Het uitvoeren van de kartering en het aanbrengen van de belijning in het veld dient minimaal 5 werkdagen van te voren aan het bevoegd gezag te worden gemeld via Meldpunt@overijssel.nl, zodat onze toezichthouder in de gelegenheid wordt gesteld hierbij aanwezig te kunnen zijn.

⁵ Onder incident wordt in dit verband verstaan 'een onvoorziene gebeurtenis waardoor schade aan de natuurlijke kenmerken in het betrokken beschermde gebied is of kan worden toegebracht' (bijvoorbeeld wanneer onbedoeld vrijgekomen schadelijke stoffen een habitatype of habitat- of vogelsoort bedreigen).

13. De aanleg van de aanlegplaats en andere werkzaamheden dienen vervolgens buiten dit gemarkeerde gebied te worden uitgevoerd.

Trillingen

14. Op buitendijkse locaties in oevers en water worden de damwanden ingedrukt (dus niet met behulp van trillen en/of heien ingebracht) om effecten van schadelijke trillingen op kwalificerende vissoorten te voorkomen. Ook de palen van de aanmeervoorzieningen worden met behulp van drukken aangebracht.

Verstoring Roerdomp

15. Buitendijkse werkzaamheden binnen de invloedssfeer (zie figuur 7 van dit besluit) van het potentieel broedbiotoop van Roerdomp vinden plaats buiten het broedseizoen van deze soort (1 maart tot en met 31 augustus), tenzij uit een veldonderzoek met zekerheid is vastgesteld dat er geen broedende roerdampen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn.
16. Minimaal twee weken voordat men begint met het uitvoeren van buitendijkse werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de potentiële broedlocatie en binnen het broedseizoen van de Roerdomp, dienen de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek aan onze toezichthouder te worden voorgelegd via Meldpunt@overijssel.nl, zodat deze hiervan op de hoogte is.
17. Bij gebruik van een drone voor het bepalen van het broedterritorium van de Roerdomp dient te worden gewerkt conform de door bureau Waardenburg, namens Rijkswaterstaat, opgestelde handreiking voor het gebruik van drones in Natura 2000-gebieden⁶. Minimaal 5 werkdagen voor dit onderzoek dient via ons meldpunt (Meldpunt@overijssel.nl) te worden gemeld op welk tijdstip dit onderzoek zal plaatsvinden, zodat onze toezichthouder in de gelegenheid wordt gesteld hierbij aanwezig te kunnen zijn.

Overige zaken

18. U houdt een ecologisch logboek bij of laat dit bijhouden door bijvoorbeeld de ecologisch deskundige. Uit dit logboek moet aantoonbaar blijken hoe en waarom uitvoering is gegeven aan de bovengenoemde voorschriften. Het ecologisch logboek dient aanwezig te zijn op de werklocatie. Op verzoek van de bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren moet deze direct aan hen worden getoond.

⁶ Jeninga, S.K. & R.E. van der Vliet, 2019. Handreiking drones boven Natura 2000-gebieden. Rapport 19-206. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Deze vergunning bestaat uit het besluit en de overwegingen. In deze bijlage zijn de overwegingen opgenomen. Het besluit en de overwegingen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De overwegingen zijn als volgt opgebouwd:

A	WEERGAVE VAN DE FEITEN	9
A1	Vergunningaanvraag	9
A1.1	Beschrijving van de activiteiten	9
A1.1.1	Beschrijving plangebied	9
A1.1.2	Beschrijving uit te voeren werkzaamheden in aanlegfase	9
A1.2	Doel project 'Stadsdijken Zwolle'	12
A1.3	Periode	12
A1.4	Onderliggende documenten	12
A1.5	Aanvullende gegevens	13
A2	Bevoegdheid	13
A2.1	Gedeputeerde Staten van Overijssel bevoegd	13
A3	Procedure	13
A3.1	Gecoördineerd besluit	13
A4	Toetsingskader Natura 2000-gebieden	14
A4.1.1	Partiële vrijstelling vergunningplicht voor stikstofdepositie in aanlegfase	14
A4.2	Provinciaal beleid	15
A5	Vergunningplicht	15
B	TOETSING NATURA 2000-GEBIEDEN	16
B1	Inhoudelijke beoordeling	16
B1.1	Toetsing effectbeoordeling aanvraag	16
B1.1.1	Beschrijving mogelijk optredende effecten	16
B1.1.2	Nadere beschrijving van de effecten in de aanvraag	19
B1.1.2.2	Effecten vissen	22
B1.1.2.2	Effecten broedvogels	24
B1.1.2.4	Effecten niet-broedvogels	26
B1.1.3	Toetsing van de effectenbeoordeling	27
B1.2	Toetsing verzachtende maatregelen	31
B1.2.1	Beschrijving verzachtende maatregelen in de aanvraag	31
B1.4	Cumulatieve effecten	35
B1.4.1	Beschrijving cumulatieve effecten in de aanvraag	35
B1.4.2	Toetsing cumulatieve effecten	35
B1.5	Toetsing aan overige vereisten	35
B1.6	Eindconclusie toetsing	35

A WEERGAVE VAN DE FEITEN

A1 Vergunningaanvraag

A1.1 Beschrijving van de activiteiten

A1.1.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied van het project 'Stadsdijken Zwolle' ligt in het (noord)westelijke deel van Zwolle, met name in stedelijk gebied. Het plangebied is op basis van ruimtelijke kenmerken opgesplitst in vijf deeltrajecten. Het noordelijk deel van de Stadsdijken Zwolle (deelgebied 5) grenst aan en/of overlapt deels met het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'.

De werkzaamheden in deelgebieden 1 tot en met 4 liggen op een te grote afstand om voor een effect binnen Natura 2000-gebieden te zorgen (met uitzondering van eventuele effecten door stikstofemissies). Daarom worden in de aanvraag verder alleen de aanlegwerkzaamheden in deelgebied 5 nader beschreven en toegelicht.

A1.1.2 Beschrijving uit te voeren werkzaamheden in aanlegfase

De uitvoering van het project bestaat uit:

1. aanlegfase, en
2. gebruiksfase

Aanlegfase

In deelgebied 5 worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Grondoplossing: verhogen en verzwaren van dijk met klei;
- Aanbrengen van damwanden;
- Af- en aanvoer van materieel en gebruik van aanlegplaatsen;
- Vervangen en vispasseerbaar maken van gemaal, en;
- Tijdelijke aansluiting voor de Zwolsche Roei- en Zeilvereniging (ZRZV)

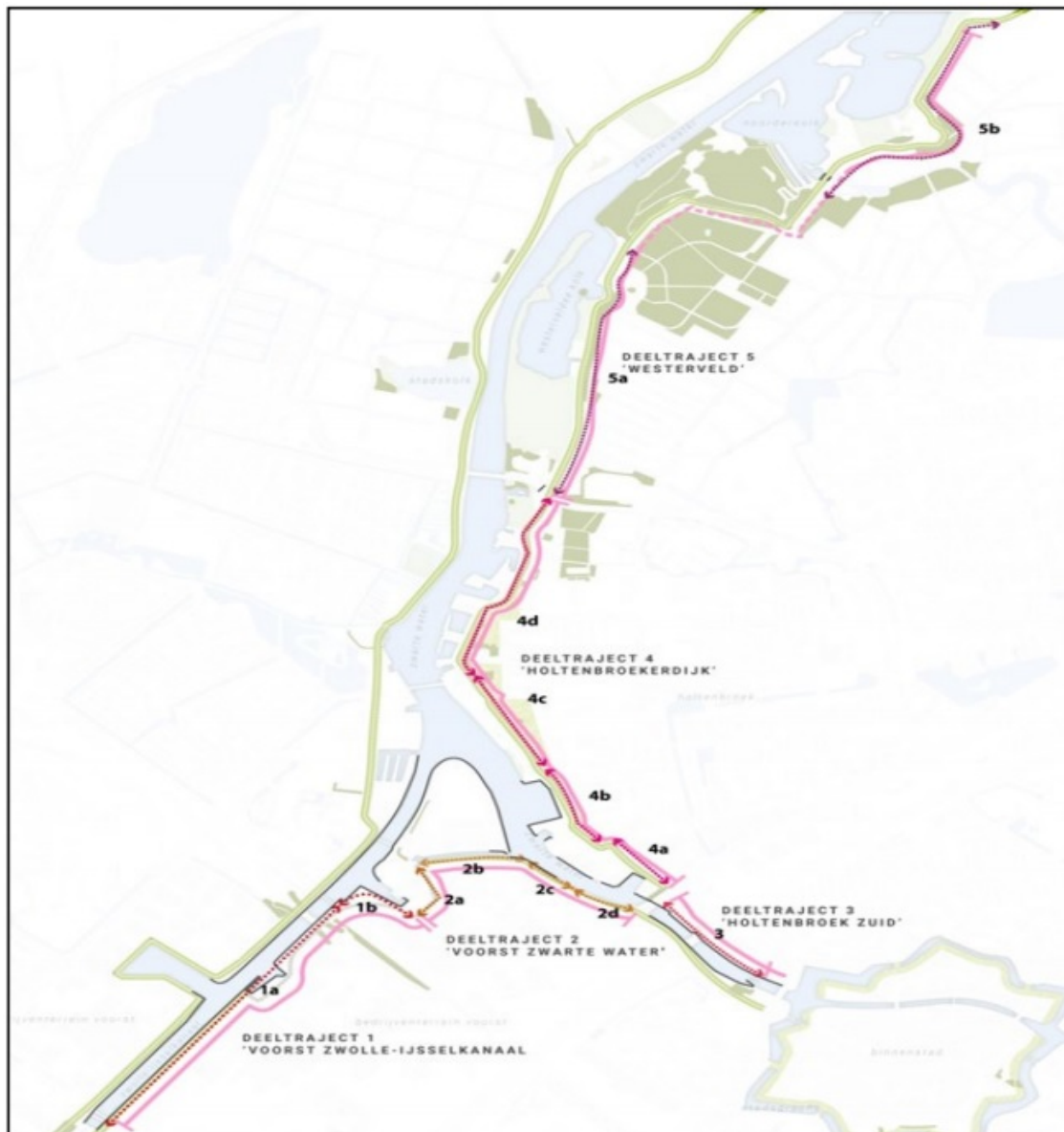
Grondoplossingen en damwanden

De grondoplossingen bestaan uit het verhogen en verzwaren van de dijk met klei. De (nieuwe) teen van de dijk wordt verstevigd door klei in te graven. Werkzaamheden en grondtransport worden uitgevoerd met behulp van graafmachines en dumpers. Op enkele plekken waar de dijk breder wordt, moeten bomen wijken.

Het type grond dat wordt gebruikt om de dijk te bekleden is niet bekend. Waar mogelijk wordt de huidige grond weer gebruikt, mits niet vervuild. Welk type grond daadwerkelijk wordt aangebracht is afhankelijk van welk type grond beschikbaar is.

Damwanden, piping-, en stabilisatieschermen worden getrild of gedrukt met behulp van een heistelling.

Een nadere beschrijving van de aangevraagde werkzaamheden per deelgebied (5A Noord, 5A zuid, 5B noord en 5B zuid) is opgenomen in bijlage 3 van dit besluit.



Figuur 1. Deelgebieden project 'Stadsdijken Zwolle', waarbij alleen deelgebieden 5a en b grenzen aan of liggen binnen Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte water en Vecht' (Bron: Tauw, 2021).

Transportroutes en aanlegplaatsen

Materiaal en materieel wordt grotendeels over het water aangevoerd. Transportroutes liggen vanaf de aanvoerroutes vrijwel geheel op de dijk. In deelgebied 5 worden vier aanlegplaatsen langs (half)natuurlijke oevers binnen Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht aangelegd'. Figuur 2 geeft de locatie van de aanlegplaatsen en transportroutes in deelgebied 5 weer.



Figuur 2. Overzicht aanlegplaatsen en werkterrein (Bron: Tauw, 2021).

Voor de aanleg van de tijdelijke aanlegplaatsen wordt niet geheid. De spudpalen laat men in de waterbodem 'vallen' en worden eventueel met behulp van een kraan voorzichtig in de bodem gedrukt.

Vervangen gemaal Westerveld

Het gemaal Westerveld wordt vervangen en vispasseerbaar gemaakt (KRW-opgave). Het ruimtebeslag van het gemaal neemt, zowel in het water als op het land, niet toe. Eerst wordt het nieuwe gemaal gebouwd. Vervolgens wordt het oude gemaal gesloopt. Enkele meters rond de te bouwen inlaat en uitstroom wordt een damwandkuip aangelegd, zodat de werkzaamheden niet in het water hoeven te worden uitgevoerd. Overige werkzaamheden bestaan uit het aanleggen en verwijderen van persleidingen tussen de inlaat en uitstroom. De dijk moet daarom worden vergraven. Op de dijk wordt tijdens de werkzaamheden een parkeerplaats en een werkterrein gerealiseerd.

Zwolsche Roei- en zeilvereniging

Er wordt een tijdelijke aansluiting voor de Zwolsche Roei- en Zeilvereniging (ZRZV) gemaakt. Hierna kan de bestaande maaiveldinrichting worden verwijderd en het stabiliteitsschermbekleding aangebracht. Vervolgens wordt de bekleding verwijderd en wordt de ophoging en nieuwe bekleding aangebracht. De werkzaamheden vinden alleen op land plaats.

Periode en fasering werkzaamheden

De uitvoeringsfase van het gehele project is in totaal drie jaar. Bepalend voor dit project is dat dijken en primaire waterkeringen alleen vanaf 1 april tot en met 15 oktober (buiten het hoogwaterseizoen, ofwel stormseizoen) mogen worden ontmanteld. Om het project in drie jaar af te ronden, wordt daarom op meerdere plaatsen tegelijk gewerkt. Voor het groter grondverzet en het plaatsen van stabiliteits- en pipingschermen in deelgebied 5 geldt dat het werk dus vanaf 1 april wordt opgestart en voor 15 oktober wordt afgerond. Het is ook mogelijk dat er binnen deelgebied 5 op meerdere plekken tegelijkertijd wordt gewerkt. Deelgebied 5 is opgedeeld in 2 deelgebieden, 5A en 5B. De werkzaamheden in deze twee deeltrajecten (5A en 5B) zullen in ieder geval binnen 1 jaar worden uitgevoerd. Het kan echter wel zijn dat de werkzaamheden in beide deeltrajecten (5A en 5B) gelijktijdig in hetzelfde jaar worden uitgevoerd, of dat de twee trajecten in opeenvolgende jaren worden uitgevoerd. Men wil hier in de uitvoering en fasering enige flexibiliteit in houden.

Gebruiksfase

In deelgebied 5, grenzend aan het Natura 2000-gebied, vinden geen aanpassingen plaats aan de infrastructuur. Wegen, fietspaden en wandelpaden blijven onveranderd ten opzichte van de huidige situatie. Er vindt daarom geen wijziging of toename plaats van (recreatief) medegebruik van het gebied. In de gebruiksfase wordt de dijk weer in beheer genomen. Net als in de bestaande situatie wordt ook op de nieuwe dijken een gesloten grasbegroeiing gerealiseerd. Het beheer van deze graslanden bestaat, net als in de huidige situatie, uit het extensief maaien van de vegetatie met afvoer van het vrijkomende maaisel. Er is geen sprake van ander of intensiever beheer dan nu het geval is.

A1.2 Doel project 'Stadsdijken Zwolle'

Vanwege klimaatverandering is het de verwachting dat extreem weer vaker optreedt en leidt tot hogere maximale waterstanden. Bovendien zijn er nieuwe inzichten in wat als (maatschappelijk) acceptabele gevolgschade wordt beschouwd. Om die reden zijn er nieuwe (hogere) eisen gesteld aan waterkeringen. Zo ook voor 'Stadsdijken Zwolle'. De veiligheidsopgave voor de 'Stadsdijken Zwolle' is opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Er is op diverse punten dijkverbetering nodig als gevolg van de volgende kansen waarop de dijk kan doorbreken:

- Hoogtetekort
- Zandmeevoerende stromingen onder de dijken (piping)
- Afschuiving van het dijktaalud (macrostabiliteit binnenwaarts)

A1.3 Periode

De vergunning wordt aangevraagd voor de periode van 3 jaar, vanaf inwerkingtreding van dit besluit. Omdat er vertraging kan optreden in de procedure, is aanvullend gevraagd de vergunning tot uiterlijk eind 2025 te verlenen. Omdat de uitvoering buiten het stormseizoen moet worden uitgevoerd, gaan wij uit van de aangevraagde periode tot uiterlijk 15 oktober 2025. De werkzaamheden in de deeltrajecten 5A en 5B worden ieder binnen 1 jaar uitgevoerd.

A1.4 Onderliggende documenten

Voor de beoordeling van de aanvraag zijn de volgende documenten toegezonden:

- Tauw, Juli 2021. Stadsdijken Zwolle. Passende beoordeling. Documentnummer 1804499-01725.
- Ondertekende machtiging voor Tauw voor indienen aanvraag Wnb gebiedsbescherming, 7 juli 2021.

- Dijkteam Zwolle. Kaart met ligging VO Stadsdijken Zwolle en natuurgebieden.
- Tauw. Maart 2021. Stikstofdepositie-onderzoek HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle.
- Tauw. Juli 2021. Stadsdijken Zwolle, Natuurtoets. Toetsing aan Wnb soortenbescherming houtopstanden en Natuurnetwerk Nederland.

Als aanvulling op de aanvraag zijn de volgende aanvullende documenten toegezonden:

- Tauw, 15 september 2021. E-mail met beantwoording aanvullende vragen dijkversterkingstraject Stadshagen - vergunningaanvraag Wnb- Natura 2000 (kenmerk D2021-09-001810).
- Tauw, 24 September 2021. E-mail met aanvullende notitie PB Stadsdijken (kenmerk D2021-09-003065).
- Tauw, 29 September 2021. Email- met beantwoording aanvullende vragen (kenmerk D2021-09-004017).

Verder zijn de volgende onderzoeken bij de beoordeling betrokken:

- RAVON, 2009. Kennisdocument Vissen en Amfibieën in Natura 2000-gebieden in Overijssel.
- Website Sovon, Aantallen niet-broedvogels in Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'.

A1.5 Aanvullende gegevens

Wij hebben uw aanvraag op 8 juli 2021 ontvangen. Op 9, 20 en 28 september 2021 zijn per e-mail nog een aantal aanvullende gegevens gevraagd. Deze gegevens zijn respectievelijk op 15, 24 en 29 september per e-mail ontvangen en ingeboekt onder nummers D2021-09-001810 en D2021-09-003065 en D2021-09-004017).

A2 Bevoegdheid

A2.1 Gedeputeerde Staten van Overijssel bevoegd

De aangevraagde activiteiten vinden plaats op het grondgebied van Overijssel. De activiteiten vallen niet onder de uitzonderingen van de bevoegdheid, zoals weergegeven in het Besluit natuurbescherming⁷. Daarom zijn Gedeputeerde Staten van provincie Overijssel bevoegd tot het nemen van besluiten op basis van de Wnb (art. 1.3, eerste lid).

Bij ons besluit nemen we tevens de gevolgen voor Natura 2000-gebieden mee die buiten onze provinciegrens liggen. Het gaat daarbij om gebieden in andere provincies (Wnb, art. 1.3, derde lid) en/of buiten Nederland.

A3 Procedure

A3.1 Gecoördineerd besluit

Bij de voorbereiding van de besluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het project 'Stadsdijken Zwolle' wordt de provinciale coördinatieregeling op grond van de Waterwet (artikel 5.8 Waterwet) toegepast.

De bedoeling van de provinciale coördinatie is om de voorbereiding en bekendmaking van de voor de uitvoering van dit project benodigde besluiten op elkaar af te stemmen en gelijktijdig te laten plaatsvinden.

De procedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is van kracht. Dit houdt in dat alle besluiten eerst als ontwerpbesluit ter inzage worden gelegd en vervolgens als definitief besluit.

De besluiten die nu gecoördineerd worden zijn:

⁷ Besluit natuurbescherming, art. 1.3, eerste lid

- Projectplan Waterwet (inclusief MER);
- Vergunning op grond van de Wet natuurbescherming - onderdeel gebiedsbescherming;
- Ontheffing Wet Natuurbescherming - onderdeel soortenbescherming;
- Ontgrondingen vergunning.

Gezamenlijke voorbereiding van hoofdbesluiten

De ontwerpbesluiten die nodig zijn voor de uitvoering van het project 'Stadsdijken Zwolle' zijn door de betrokken overheden gezamenlijk voorbereid. Voorafgaand aan de ter inzage legging van de ontwerp besluiten zijn verschillende informatiebijeenkomsten in het gebied georganiseerd.

A3.2 Overeenstemming andere provincie

De aangevraagde activiteiten vinden plaats op ons grondgebied. De effecten van het project, met uitzondering van de uitstoot van stikstofhoudende gassen in de aanlegfase, hebben uitsluitend invloed op Natura 2000-gebieden die op ons grondgebied liggen.

De effecten van de uitstoot van stikstofhoudende gassen in de tijdelijke aanlegfase van dit project veroorzaken ook een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die op het grondgebied van provincie Gelderland liggen. Voor deze tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase geldt echter een wettelijke vrijstelling (zie paragraaf 4.1.1).

Overeenstemming met een andere provincie is derhalve niet nodig.

A4 Toetsingskader Natura 2000-gebieden

Een vergunning kan worden verleend als aan verschillende kaders is voldaan. In deze paragraaf beschrijven we kort aan welke kaders wordt getoetst.

A4.1 Wettelijke regels

Een verzoek om een vergunning beoordelen wij op basis van de regels uit hoofdstuk 2, paragraaf 2.3 van de Wnb. Voor de effecten van stikstofdepositie zijn ook het Besluit natuurbescherming (titel 2.1) en de Regeling natuurbescherming (artikel 2.1) belangrijk. Bij ons oordeel houden we rekening met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied en met regionale en lokale bijzonderheden⁸.

A4.1.1 Partiële vrijstelling vergunningplicht voor stikstofdepositie in aanlegfase

Als gevolg van de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) geldt er vanaf 1 juli 2021 een partiële vrijstelling voor het bouwen en slopen van een bouwwerk en voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk. De vrijstelling is partieel, omdat deze alleen geldt voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg ("bouwfase") en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk, als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt ("gebruiksfase")⁹. De partiële vrijstelling omvat tevens de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers etc.

Deze wetswijziging zorgt er voor dat op grond van artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming in combinatie met artikel 2.5 Besluit natuurbescherming de gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door activiteiten van de bouwsector in de aanlegfase buiten beschouwing worden gelaten bij toepassing van artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming.

In artikel 2.5 van het Besluit natuurbescherming worden deze betreffende vrijgestelde activiteiten van de bouwsector beschreven en toegelicht.

⁸ Wnb, art. 1.10, derde lid.

⁹ [Staatsblad 2021, 287 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](https://www.Overheid.nl/Staatsblad/2021/287)

A4.2 Provinciaal beleid

Naast de wettelijke regels hebben wij beleid opgesteld in onze Omgevingsvisie. De regels, die daaruit voortkomen, zijn vastgelegd in onze Omgevingsverordening (hoofdstuk 7). Daarnaast maken de voorwaarden in de Beleidsregel Natuur Overijssel 2017 onderdeel uit van ons toetsingskader. In onderstaande paragraaf zijn de relevante onderdelen uit het provinciale beleid opgenomen.

A5 Vergunningplicht

De aangevraagde activiteit heeft mogelijk significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Het gaat daarbij om een combinatie van effecten door oppervlakteverlies, mechanische effecten, verstoringseffecten (door trillingen, geluid en licht) in de aanlegfase en hydrologische effecten in de gebruiksfase. Daarnaast is in de aanlegfase sprake van stikstofdepositie door gebruik van mobiele werktuigen en werkverkeer.

Partiële vrijstelling effecten stikstofdepositie in aanlegfase

In het dijkversterkingsproject 'Stadsdijken Zwolle' wordt de dijk, een primaire waterkering, versterkt om te kunnen voldoen aan de eisen uit het nationaal hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Vanaf 1 juli 2021 geldt op grond artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming en artikel 2.5 onder B van het Besluit natuurbescherming een partiële vrijstelling voor dit project ten aanzien van stikstofdepositie in de aanlegfase. Een waterkering wordt in de toelichting van de wet genoemd als concreet voorbeeld van een werk, waarvan de gevolgen van stikstofdepositie in de aanlegfase buiten beschouwing kunnen worden gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid Wnb.

Deze vrijstelling van de vergunningplicht geldt uitsluitend voor stikstofdepositie in de aanlegfase, en dus niet voor overige effecten in de aanlegfase die significante gevolgen kunnen hebben, of voor stikstofdepositie of andere effecten in de gebruiksfase.

Gezien deze vrijstelling laten wij de gevolgen van stikstofdepositie in de aanlegfase van deze aanvraag verder buiten beschouwing door de toepassing van artikel 2.7, tweede lid Wnb, gelet op artikel 2.9a Wnb in combinatie met artikel 2.5 Besluit natuurbescherming.

Er is geen sprake van een project of handeling conform een vastgesteld beheerplan. Verder is er geen sprake van bestaand gebruik¹⁰. De aangevraagde activiteit kan wel gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen, maar er is geen sprake van significante effecten en significant negatieve effecten zijn op voorhand niet uit te sluiten.

De activiteit is vergunningplichtig in het kader van art. 2.7, tweede lid Wnb - gebieden.

¹⁰ Art. 2.9, tweede lid, Wnb

B TOETSING NATURA 2000-GEBIEDEN

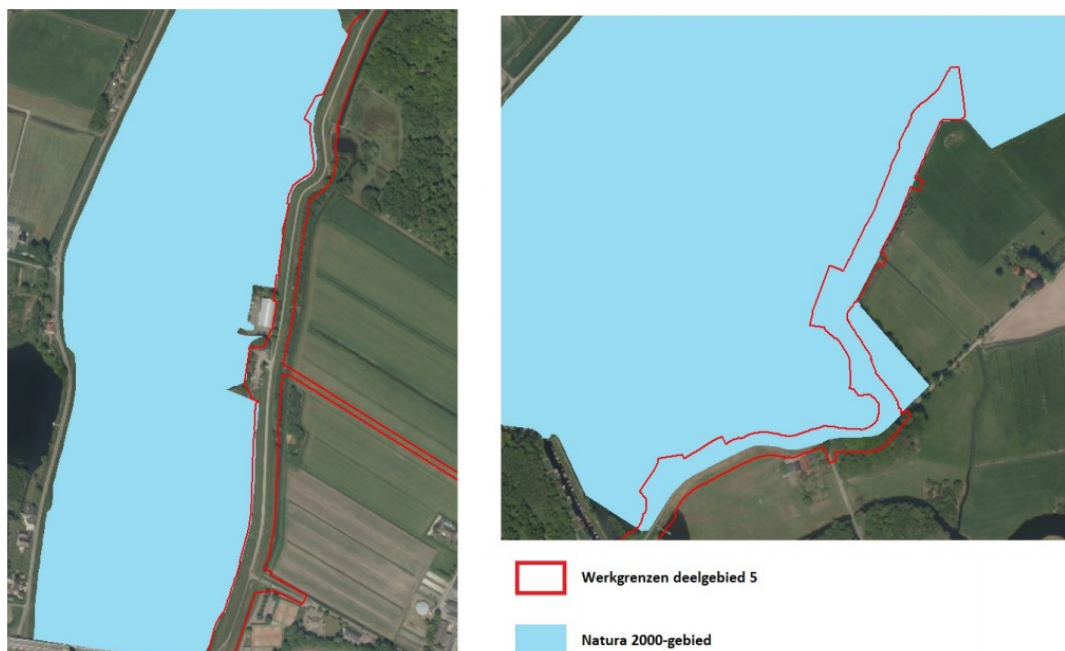
B1 Inhoudelijke beoordeling

In deze paragraaf worden de effecten beschreven van de aangevraagde situatie. Wij beoordelen of de verwachte effecten op de doelen voor het Natura 2000-gebied voldoende in beeld zijn gebracht. Vervolgens komen de maatregelen aan bod die de aanvrager neemt om effecten te voorkomen of te verzachten. Wij toetsen of deze maatregelen voldoende zijn om significant negatieve effecten uit te sluiten. Op basis van onze beoordeling van de effecten en de maatregelen besluiten we of een vergunning mogelijk is.

B1.1 Toetsing effectbeoordeling aanvraag

B1.1.1 Beschrijving mogelijk optredende effecten

De effecten van het dijkversterkingsproject in zowel de aanleg- als de gebruiksfase beperken zich tot de werkzaamheden in de deelgebied 5, direct grenzend aan en deels ook liggend binnen het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' (zie figuur 3).



Figuur 3. Ligging deelgebied 5 ten opzichte van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' (Bron Tauw, 2021).

De overige dijktrajecten liggen op dusdanig afstand van Natura 2000-gebieden, dat effecten, met uitzondering van stikstofdepositie, op voorhand kunnen worden uitgesloten. Deze worden in deze vergunning dan ook buiten beschouwing gelaten.

Effecten stikstofdepositie

In de aanvraag zijn de effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase in beeld gebracht. Voor deze aanlegfase geldt echter een wettelijke, partiële vrijstelling voor stikstofdepositie (zie paragraaf 4.1.1). Daarom worden de in de aanvraag onderzochte effecten van stikstofdepositie, en de mitigerende maatregelen die hiervoor worden getroffen (extern salderen door het verlezen van stikstofrechten), op basis van artikel 2.9a Wnb in combinatie met artikel 2.5 Besluit natuurbescherming buiten beschouwing gelaten voor de toepassing van artikel 2.7, tweede lid Wnb.

Significante effecten door stikstofdepositie in de gebruiksfase van dit dijkversterkingsproject zijn op voorhand uit te sluiten. Het terreingebruik in de toekomstige gebruikssituatie van het dijktraject verandert niet ten opzichte van de huidige situatie. Er worden geen nieuwe

(recreatieve) voorzieningen en/of wegen op het dijktraject aangelegd, die kunnen leiden tot extra stikstofdepositie in de gebruiksfase. Het project veroorzaakt hiermee met zekerheid geen hogere stikstofemissie dan in de huidige situatie.

Effecten habitattypen

Uitsluitend de twee habitattypen 'H91E0C Vochtige alluviale bossen (Beekbegeleidende Bossen)' en 'H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)' komen binnen het invloedgebied van de werkzaamheden voor. Voor deze habitattypen zijn significante effecten in de aanleg- en gebruiksfase niet op voorhand uit te sluiten en is een nadere beoordeling noodzakelijk. Het gaat hierbij om mogelijk oppervlakte- en/of kwaliteitsverlies van deze habitattypen door fysieke aantasting, verstoring van voor deze habitattypen typische soorten en mogelijke hydrologische effecten door het inbrengen van damwanden. In paragraaf B1.1.2 worden bovenstaande in de aanvraag beschreven effecten nader toegelicht. Effecten op andere habitattypen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Effecten vissen

De grondoplossingen en het inbrengen damwanden in de aanlegfase vinden deels plaats binnen het leefgebied van de kwalificerende vissen in dit Natura 2000-gebied (Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad en Bittervoorn), namelijk aan de oevers van de dijk en de kolken. Ook de aanleg van tijdelijke aanmeervoorzieningen en de werkzaamheden bij het gemaal vinden in het water plaats. Deze werkzaamheden in het water kunnen voor een fysieke (tijdelijke en/of permanente) aantasting van het leefgebied van deze vissoorten zorgen. Daarnaast kunnen de werkzaamheden in het water leiden tot een tijdelijke vertroebeling van het water en voor trillingen zorgen (met name bij het inbrengen van damwanden). Deze effecten in de aanlegfase zijn in de aanvraag nader beoordeeld. Ook is in de aanvraag beoordeeld of de werkzaamheden in de oevers/water van enkele kolken leiden tot blijvende effecten in oppervlakte en/of kwaliteit van leefgebied van vissen.

Effecten broedvogels

Nabij het dijktraject is geen (recent en/of potentieel) leefgebied aanwezig van Porseleinhoen, Grote karekiet of Kwartelkoning. Effecten op de Grote karekiet, Porseleinhoen en Kwartelkoning zijn daarom op voorhand uitgesloten en blijven verder buiten beschouwing. (Potentieel) leefgebied van de Roerdomp en Zwarte stern komt wel in de directe omgeving van het dijkversterkingstraject voor, waardoor significante effecten op de instandhoudingsdoelen van deze soorten niet op voorhand zijn uit te sluiten. In de aanlegfase kan er sprake zijn van verstoring door de aanlegwerkzaamheden nabij deze leefgebieden. In paragraaf B1.1.2 worden deze effecten nader beschreven. In de gebruiksfase is er geen sprake van een fysieke verandering in het leefgebied van de Roerdomp of Zwarte stern. Ook is er voor deze soorten geen sprake van een toename in versturende factoren in de gebruiksfase. Het toekomstig recreatief gebruik van de dijk, dat met name kan zorgen voor meer verstoring van broedvogels, wijzigt niet ten opzichte van het huidige gebruik. Er worden geen nieuwe recreatieve voorzieningen aangebracht in de nieuwe situatie. Effecten in de nieuwe toekomstige gebruiksfase op kwalificerende broedvogels zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Effecten niet-broedvogels

Effecten op Kleine zwaan, Kolgans en Grutto worden op voorhand uitgesloten. Voor deze soorten vormt het werkgebied en directe omgeving geen geschikt foerageergebied en/of slaapplek. Deze soorten blijven in de aanvraag daarom verder buiten beschouwing. Smient, Pijlstaart, Slobeend en Meerkoet gebruiken het open water en moeras- en watervegetaties in de kolken nabij de ontwikkeling wel als rust- en/of foerageergebied. De effecten op deze soorten in de aanlegfase zijn daarom in de aanvraag nader onderzocht (zie paragraaf B1.1.2). In de gebruiksfase is er geen fysieke verandering in het leefgebied van niet-broedvogels. Er is evenmin sprake van een toename in versturende factoren. Effecten in de gebruiksfase zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Samenvatting effecten

In tabel 1 is weergegeven op welke instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en vecht' significante effecten niet op voorhand uit te sluiten zijn en waarvoor een nadere analyse is uitgevoerd.

De effecten in deze tabel hebben alleen op de weergegeven doelstellingen effecten. Op de andere vogelsoorten, dier- en plantensoorten en plantengemeenschappen (habitattypen), waarvoor dit gebied is aangewezen, treden deze effecten niet op.

Tabel 1: effectbeoordeling – A = tijdens aanlegfase; G = Gebruiksfase

Instandhoudingdoel	Mogelijk effect	Vermindering oppervlakte en/of kwaliteit habitatype*	Oppervlakteverlies leefgebied	Verstoring door geluid	Optische verstoring	Verstoring door verlichting	Vertroebeling bij werkzaamheden in het water	Verstoring door trillingen
Niet broedvogels								
Smient, Pijlstaart, Slobeend en Meerkoet				A	A	A		-
Broedvogels								
- Roerdomp				A	A	A		
- Zwarte stern				A	A	A		
Habitattypen								
Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)		A + G						
Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)		A + G						
Habitatsoorten (vissen)								
Kleine modderkruiper			A+G	A	A	A	A	A
Bittervoorn			A+G	A	A	A	A	A

* Bij de beoordeling van de effecten op de kwaliteit van een habitatype, is tevens rekening gehouden met de aanwezigheid van typische soorten, die tevens bepalend zijn voor de kwaliteit van een habitatype.

B1.1.2 Nadere beschrijving van de effecten in de aanvraag

Fysieke aantasting Ruigten en Zomen

Het habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)' komt verspreid voor in het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. Slechts één locatie met dit habitatype ligt echter direct binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Direct naast een locatie met dit habitatype komt een tijdelijke aanlegplaats te liggen (voor overslag van materiaal en materieel vanaf het water naar het werkgebied) (zie figuur 4).



Figuur 4. Locatie met habitatype Ruigten en Zomen (met Moerasspirea), naast aanmeervoorziening (Bron: Tauw, 2021).

Deze kan tot fysieke aantasting van dit habitatype leiden. De werkzaamheden bij het gemaal (op ca. 40 meter afstand van het habitatype) tasten het habitatype niet fysiek aan. Een eventuele tijdelijke vertroebeling in het water leidt niet tot een effect. Het habitatype is hier niet gevoelig voor. Om eventuele fysieke aantasting van dit habitatype tijdens de aanleg en het gebruik van de aanmeervoorziening te voorkomen, zijn er in de aanvraag mitigerende maatregelen opgenomen. Hier gaan we in paragraaf B1.2 nader op in. Op grond hiervan kan volgens de aanvraag aantasting van dit habitatype worden voorkomen en zijn hiermee significant negatieve effecten door fysieke aantasting uit te sluiten.

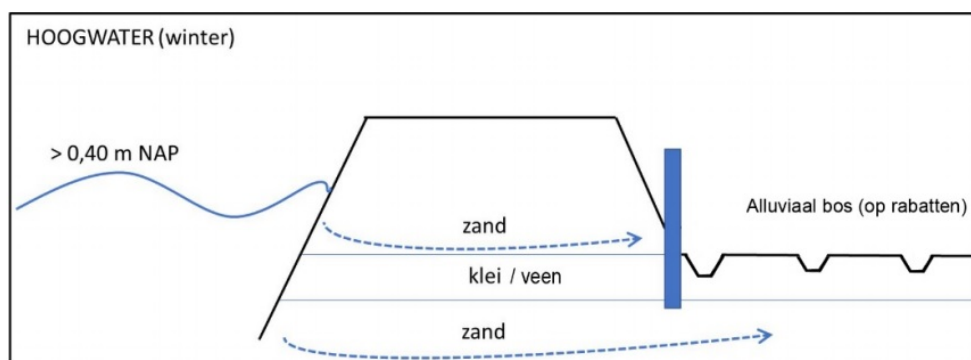
Hydrologische effecten alluviaal bos

Op de locatie Brinkhoekweg ligt binnendijks een bosje dat zich kwalificeert als het habitatype 'Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)'. Op deze locatie wordt een stabilisatiescherm toegepast tot maximaal 6 meter diep. De damwanden (stabilisatieschermen) worden hier juist ook aangebracht om het ruimtebeslag van de nieuwe dijk te beperken, en hiermee fysieke aantasting van het habitatype te voorkomen. Echter, eventuele hydrologische effecten van deze damwanden kunnen in de gebruiksfase de kwaliteit van dit habitatype (blijvend) verslechteren. Het gaat hier met name over de invloed van deze damwanden op rivierkwel vanuit de buitendijkse uiterwaarden naar dit binnendijkse alluviale bos. De damwanden kunnen mogelijk deze kwelstroom blokkeren.

Het habitatype is in het ontwerp-wijzigingsbesluit ('Veegbesluit') opgenomen met een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van oppervlak en kwaliteit. Het bosje bestaat uit het vegetatietype Rompgemeenschap met Moeraszegge van het Verbond der elzenbroekbossen. Volgens het profieldocument van het habitatype is dit vegetatietype kenmerkend voor een matige kwaliteit. De matige kwaliteit valt in dit geval op voorhand te verklaren, doordat sprake is van een rabattenbos, waar de omstandigheden voor het habitatype alleen aanwezig zijn in

de laagste delen, in en langs greppels. De eigenlijke rabatten zijn te droog voor het habitatype. Daarnaast zal verdroging door het gehanteerde polderpeil vermoedelijk een extra negatieve factor vormen voor de bestaande kwaliteit. Daarbij is met name het lage streefpeil in de winter problematisch.

Zowel volgens de provinciale habitattypenkaart als volgens de beheerder (Landschap Overijssel) is bij dit bosje alleen bij hoogwater mogelijk nog sprake van rivierkwel. In de aanvraag is nader onderzocht hoe groot deze kwelinvloed ter plekke van dit bosje is, en of door de damwanden deze invloed zodanig wordt beperkt, dat de kwaliteit van dit habitatype wordt aangetast. Uit dit onderzoek blijkt dat het bosje op een doorbraakwaaier ligt die bestaat uit een kalkloze drechtvaaggrond. Deze bestaat uit een 40 tot 80 cm dikke laag klei op een minimaal 40 cm dikke veenlaag. Zowel de veen- als kleilaag zijn zeer beperkt waterdoorlatend en deze kunnen dus als (afsluitende) deklaag worden beschouwd bovenop de diepere zandondergrond die het eerste watervoerende pakket vormt. Grondwaterstromen in het watervoerend pakket vanaf de uiterwaarden naar het alluviaal bos binnendijs kunnen dus door deze afsluitende veen- en kleilaag niet het maaiveld in het binnendijs gelegen bosje bereiken. De mate waarin het scherm doorloopt tot in de zandondergrond en daarbij kwelstromen belemmert, is dus niet van invloed op de hydrologie van het bosje. De enige 'rivierkwel' die in het bos kan optreden, is door waterstromen door het eigenlijke dijklichaam boven de kleilaag (zie figuur 4).



Figuur 4. Invloed rivierkwel bij hoogwatersituatie (Bron Tauw, 2021).

Hoe vaak dit eventueel kan optreden, is ook nader onderzocht in de aanvraag. Voor het optreden van rivierkwel in het winterhalfjaar is een langer aanhoudend potentiaalverschil nodig van minimaal een aantal decimeters om de weerstand van het dijklichaam te overwinnen. Voldoende hoge buitendijkse waterstanden treden periodiek kortstondig op, met name bij harde westenwind. Er is alleen in die gevallen sprake van een grondwaterstroming in binnendijkse richting (deze situatie treedt gemiddeld ongeveer 6 dagen per jaar op).

Deze waterstromen worden echter direct 'afgevangen' door de sloot rond het bos. De (sporadisch optredende) 'rivierkwel' wordt daarom in de sloot rond het bos afgevangen en het water wordt afgevoerd naar de primaire watergang in de polder, waarmee de sloot in verbinding staat. Daarmee speelt rivierkwel geen rol van betekenis voor de hydrologie van dit bosje. De huidige hydrologische knelpunten (verdroging) worden veroorzaakt door het karakter van het bosje (rabattenbos) en de invloed van het onnatuurlijke peilbeheer in de polder, met name door het te lage winterstreefpeil. Het project 'Stadsdijken Zwolle' draagt niet bij aan verdere verdroging en heeft ook geen relevante afname van rivierkwel in het bosje tot gevolg. Daarmee is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op de hydrologie van het bosje.

Verstoring typische soorten in aanlegfase

Habitattypen zelf zijn niet gevoelig voor verstoring (door geluid, trillingen, optische verstoring, verlichting etc.). De kwaliteit van een habitatype wordt echter tevens bepaald op basis van de aanwezigheid van voor dit habitatype typische soorten¹¹. Deze typische soorten kunnen wel gevoelig zijn voor verstoring. Verstoring van deze typische soorten in een habitatype kan hiermee indirect effecten hebben op de kwaliteit van het habitatype (bij langdurige verstoring kan een soort uit het habitatype verdwijnen en hiermee de kwaliteit van het habitatype verslechteren). Hierbij zijn alleen diersoorten relevant, aangezien planten en mossen niet gevoelig zijn voor de betreffende verstoringfactoren. Op basis hiervan zijn in de aanvraag de effecten op typische soorten voor de binnen het invloedgebied gelegen habitattypen door verstoring in de aanlegfase nader in beeld gebracht.

Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Typische verstoring gevoelige diersoorten van alluviaal bos zijn de vogelsoorten Grote Bonte specht, Matkop en Nachtegaal en de Grote ijsvogelvinder. Door de uitvoeringswijze nabij dit bosje (inbrengen damwanden vanaf 1 september / buiten broedseizoen, werkzaamheden overdag uitvoeren, of bij gebruik van kunstmatige verlichting deze voldoende afschermen), en het feit dat de werkzaamheden voor deze soorten niet goed zichtbaar zijn (deze soorten leven grotendeels verborgen in het bos), zijn effecten op deze typische soorten in dit bosje uitgesloten. De werkzaamheden bij dit alluviale bos leiden dan ook niet tot een effect op individueel niveau van deze soorten, en zeker niet tot een blijvend effect op populatieniveau in dit habitatype. Effecten op de kwaliteit van dit habitatype door deze tijdelijke verstoring van typische soorten kunnen hiermee worden uitgesloten.

Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)

Typische verstoring gevoelige diersoorten voor dit habitatype zijn de Purperstreepparelmoervlinder, de Bosrietzanger, de Dwergmuis en de Waterspitsmuis. De Purperstreepparelmoervlinder is uit Nederland verdwenen (m.u.v. sporadische waarnemingen in Zuid-Limburg). Effecten op deze soort zijn daarom uitgesloten. De overige soorten kunnen in theorie op de locatie met het habitatype voorkomen, al wordt de kans niet groot geacht. Het is echter niet volledig uitgesloten dat het kleine areaal aan habitatype onderdeel is van een groter leefgebied van deze soorten. Uit voorzorg is daarom in de aanvraag toch op deze soorten getoetst. Ook hier geldt dat, gezien de verborgen leefwijze van de meeste soorten, de beperkte en tijdelijke verstoring met zekerheid niet zal leiden tot een blijvend effect op populatieniveau van deze soorten in dit habitatype. Effecten op de kwaliteit van dit habitatype door deze tijdelijke verstoring van typische soorten kan hiermee worden uitgesloten. Eventueel kan de Waterspitsmuis hinder ondervinden van trillingen doordat hij deze holen heeft die deels onder water liggen. Om de effecten door trillingen bij het inbrengen van damwanden in het water te beperken, worden echter in de aanvraag mitigerende maatregelen voorgesteld. Zie hiervoor paragraaf B1.2. Verblijfplaatsen en leefgebied van de Waterspitsmuis blijven daardoor onaangetast. De verstoring zal hierdoor beperkt zijn en niet leiden tot het instorten van deze holen door trillingen. Gelet hierop leiden de werkzaamheden niet tot een effect op individueel niveau van deze soorten, en zeker niet tot een blijvend effect op populatieniveau in dit habitatype. Effecten op de kwaliteit van dit habitatype door deze tijdelijke verstoring van typische soorten kan hiermee worden uitgesloten.

¹¹ Typische soorten staan in de profieldocumenten van een habitatype vermeld en zijn mede bepalend voor de kwaliteit van een habitatype. De soorten hebben geen instandhoudingsdoelstelling. De typische soorten kennen daarom niet dezelfde juridische status als soorten met een instandhoudingsdoelstelling. Een typische soort mag bijvoorbeeld uit het habitatype verdwijnen als een andere typische soort daarvoor terugkomt.

B1.1.2.2 Effecten vissen

Effecten op het leefgebied van vissen kunnen optreden bij de aanlegwerkzaamheden die plaatsvinden in de oevers langs de dijk en de kolken, de aanleg van tijdelijke aanlegplaatsen in het water/de oevers en de werkzaamheden bij het gemaal die in het water plaatsvinden. Deze werkzaamheden in het water kunnen zorgen voor de volgende effecten:

- fysieke (tijdelijke en/of permanente) aantasting van het leefgebied van vissen;
- tijdelijke vertroebeling van het water;
- trillingen in het leefgebied van vissen bij inbrengen damwanden in het water.

De overige werkzaamheden, de transportroutes en de ontwikkelingen voor de fiets- en wandelpaden vinden plaats op het land en zorgen niet voor een invloed in het leefgebied van vissen.

Alle voor dit Natura 2000-gebied kwalificerende vissoorten (Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Bittervoorn en Rivierdonderpad) komen verspreid in het Natura 2000-gebied voor. Ook in de nabijheid van de werkzaamheden voor dit project is de aanwezigheid van deze soorten niet uitgesloten. Alle soorten zijn daarom in de aanvraag meegenomen. Hoewel de habitatvoorkeuren van de soorten verschillen, is aangenomen dat alle oppervlaktewateren en niet te sterk veruigde/verdroogde verlandingszones binnen het Natura 2000-gebied onderdeel zijn van het leefgebied. Hierdoor wordt een worst-case-scenario aangehouden. Uitzondering hierop zijn de waterpartijen rond het te vervangen gemaal Westerveld. Deze zijn ongeschikt voor Grote modderkruiper. Het betreft hier een dijk die aan het oppervlaktewater grenst en is voorzien van damwanden. Daardoor ontbreekt het hier aan geschikte oever- en onderwatervegetatie. Dit water is hier mogelijk wel geschikt voor Bittervoorn, Kleine modderkruiper en Rivierdonderpad. De trends van de verschillende soorten in het Natura 2000-gebied zijn niet bekend. Voor alle soorten geldt echter een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit leefgebied.

Fysieke aantasting /oppervlakteverlies leefgebied

In de aanvraag is uitgegaan van een blijvende afname in leefgebied van alle vissoorten op de locaties waar in het water of aan de oever wordt gewerkt. Voor het bepalen van de overlap met potentieel leefgebied van vissen, is in de aanvraag uit voorzorg uitgegaan van de werkgrens. In werkelijkheid zullen echter niet op alle locaties werkzaamheden in het water of aan de oever plaatsvinden en/of zal een deel van de locaties, na afloop van de werkzaamheden, weer herstellen als geschikt leefgebied voor vissen. Er is dus uitgegaan van een worst-case-scenario. De locaties met aanlegplaatsen zijn hier niet in meegenomen, omdat dit een tijdelijke activiteit is, die geen blijvend effect heeft op het leefgebied van vissen.

De werkzaamheden vinden voor een groot deel plaats in suboptimaal leefgebied voor vissen, namelijk in oevers die te sterk zijn verland/veruigd om geschikt te zijn als leefgebied van vissen. Op enkele plekken wordt echter ook in open water gewerkt of aan de oevers van enkele kolken, omdat daar klei in de teen van de dijk wordt ingegraven. Deze locaties zijn wel optimaal leefgebied voor vissen, zoals Bittervoorn en Kleine modderkruiper (zie figuur 5 voor de betreffende locaties).



Figuur 5. Overlap werkterrein met water/oever (Bron: Tauw, 2021).

In totaal gaat het om een blijvende fysieke aantasting van (worst-case) maximaal 2.350 m² aan open water en oever. Deze aantasting van het oppervlak open water binnen het Natura 2000-gebied is echter, zowel absoluut als relatief ten opzichte van het totale leefgebied van deze soorten, verwaarloosbaar klein. Het project zorgt bovendien niet voor een permanente afname in oeverlengte. Deze blijft, na de aanlegfase, hetzelfde als in de huidige situatie.

De instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten betreft behoud van omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie. Het project leidt niet tot een afname in de populaties van deze soorten, het aangetaste oppervlak is daarvoor te klein en/of van ondergeschikt belang voor deze soorten. Zowel tijdens als na de ontwikkeling is de omvang en kwaliteit van het leefgebied voldoende voor behoud van de huidige populaties. De instandhoudingsdoelstellingen worden daarom niet aangetast. Er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Vertroebeling

Door de werkzaamheden in het water (oevers dijken en kolken, aanlegplaatsen) kan lokaal en tijdelijk enige vertroebeling ontstaan. Hoewel helder water voor in ieder geval Bittervoorn de voorkeur heeft, zijn alle soorten ook aanwezig in troebeler water, zoals sloten met dikke modderlaag (Grote modderkruiper), vaarten, kanalen en grachten (Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad). De Bittervoorn zal geen effect ondervinden van een tijdelijke vertroebeling aangezien het geen blijvende invloed heeft op de aanwezige waterplanten en mosselen. De vertroebeling is te tijdelijk en lokaal om een blijvend effect op de waterkwaliteit te veroorzaken. Het effect beperkt zich tot een tijdelijk minder (zichtbaar) voedselaanbod en tijdelijke verstoring van vissen. Er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden tijdens de werkzaamheden en na afloop is het beïnvloede deel weer geschikt als leefgebied. Een effect op de populatie van deze vissoorten door vertroebeling is daarmee uitgesloten. Er is daarom geen sprake van een significant

negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

Trillingen

Zware trillingen kunnen vissen fysiek schaden, soms met de dood tot gevolg. Deze schadelijke effecten treden met name op bij heiwerkzaamheden onder water. Bij heiwerkzaamheden op land is de kans op schade al geringer, omdat bij de trillingen bij de overgang van land (vaste stof) naar water (vloeibaar) veel energie en daarmee kracht verliezen. Zware trillingen kunnen in dit project alleen plaatsvinden bij het plaatsen van de damwanden buitendijks en in het water/de oevers. Het plaatsen van damwanden binnendijks zorgt niet voor negatieve effecten in het leefgebied van vissen door voorgenoemde verlies aan energie doordat de trillingen via bodem naar water gaan.

Om eventuele schade door trillingen aan vissoorten bij het inbrengen van buitendijkse damwanden te voorkomen, worden in de aanvraag mitigerende maatregelen voorgesteld. Hier gaan we in paragraaf 1.2 nader op in. Door deze maatregelen kunnen schadelijke trillingen in leefgebied van vissen, en hierbij fysieke schade aan vissen, worden voorkomen en is er volgens de aanvrager met zekerheid geen blijvend effect op het individu noch op de populatie van alle kwalificerende vissoorten. Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen is hiermee met zekerheid uitgesloten.

Verstoring (licht, geluid, optisch)

Tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase in en bij het water is een tijdelijke verstoring van vissen mogelijk door geluid of optische factoren. Er wordt echter niet op alle locaties tegelijkertijd gewerkt. De verstoring is daarom altijd lokaal. Er zullen altijd voldoende uitwijkmogelijkheden zijn, en na afloop is het beïnvloede deel weer geschikt als leefgebied. Een blijvend effect op individu of op de populatie is uitgesloten. Er is daarom geen sprake van een significant negatief effect. Een significant effect op de instandhoudingsdoelen is uitgesloten. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig.

B1.1.2.2 Effecten broedvogels

Effecten van het project op kwalificerende broedvogels is beperkt tot mogelijk significante verstoring van (potentiële) nestlocaties van Roerdomp en Zwarte stern tijdens de aanlegwerkzaamheden, die grotendeels binnen de broedperiode van deze soorten worden uitgevoerd. Hieronder worden per soort de effecten uit de aanvraag nader beschreven.

Verstoring Roerdomp

Voor de Roerdomp geldt een behoudsdoelstelling in oppervlakte en kwaliteit van ten minste één broedpaar. In 2019 zijn volgens de gegevens van Sovon drie broedterritoria in het Natura 2000-gebied vastgesteld. In de nabijheid van de werkzaamheden is in 2021 één roepend roerdompmannetje aangetroffen (NDFF, 2021, zie figuur 6). In de aanvraag is er daarom vanuit gegaan dat in dit rietland een potentiële broedlocatie aanwezig is.



Figuur 6. Potentiële broedlocatie Roerdomp (bron: Tauw, 2021).

Tijdens de aanlegfase vinden werkzaamheden plaats op tenminste 30 meter afstand van deze potentiële broedlocatie. Op deze locatie worden geen aanlegplaatsen aangelegd. Fysieke aantasting van dit leefgebied is daarom uitgesloten. De effecten zijn beperkt tot mogelijke verstoring tijdens de werkzaamheden (grondverzet, inbrengen damwanden) op dit dijktraject. Het kan hierbij gaan om optische verstoring en verstoring door geluid, trillingen en verlichting. Volgens Krijgsveld et al. (2008) zijn roerdompen matig gevoelig voor verstoring. Door zijn teruggetrokken bestaan zijn er volgens Krijgsveld et al. (2008) geen aanwijzingen dat een negatief effect optreedt, tenzij de moerasvegetaties worden betreden of aangetast. Er vindt met zekerheid geen betreding of fysieke aantasting van het broedgebied van de Roerdomp plaats. Verstoring door trillingen is ook uitgesloten door het gebruik van trillingsvrije methodes voor het indrukken van de damwanden op buitendijkse locaties. Mogelijke effecten beperken zich daarom tot verstoring door geluid, licht en optische verstoring (aanwezigheid van mensen, materieel, voertuigen e.d.).

De Roerdomp heeft van nature de neiging om bij verstoring zich te verstoppen of zich op het nest te drukken in plaats van te vluchten. Het is daarom onwaarschijnlijk dat geluid dat op afstand van het nest wordt geproduceerd, dat niet zichtbaar is voor de Roerdomp en daarmee geen onmiddellijk gevaar met zich meebrengt, er toe leidt dat de Roerdomp haar nest verlaat. Naar verwachting leidt de tijdelijke geluidsinvloed van werkzaamheden daarom niet tot een blijvend effect op de Roerdomp.

Omdat in 2019 het instandhoudingsdoel voor deze soort is gehaald met de aanwezigheid van in totaal drie vastgestelde broedterritoria in het Natura 2000-gebied, zal een tijdelijke verstoring (1 broedseizoen) van één potentieel broedterritorium niet leiden tot een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van deze soort. Er is immers voldoende alternatief broedgebied voor deze soort elders in het Natura 2000-gebied aanwezig om het instandhoudingsdoel van 1 broedpaar te kunnen behalen. Uit voorzorg, om eventuele broedende exemplaren zo min mogelijk te verstoren, worden echter in de aanvraag wel mitigerende maatregelen voorgesteld. Hier gaan we in paragraaf B1.2 nader op in. Op grond van bovenstaande en de voorgestelde mitigerende maatregelen is er volgens de aanvraag zeker geen sprake van een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van de Roerdomp.

Verstoring Zwarte stern

Het instandhoudingsdoel van de Zwarte stern is uitbreiding oppervlak en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren. Sinds 2017 wordt dit instandhoudingsdoel niet meer gehaald (55 in 2017, 39 in 2018 en 44 in 2019). Enkele kolken in de directe nabijheid van het plangebied voorzien in theorie in geschikt broedhabitat. Het ontbreekt in deze kolken echter aan voldoende drijvende waterplanten. In één van de kolken, direct ten noorden van deelgebied 5, zijn echter enkele nestvlotjes aanwezig. Deze waren echter op 5 juni 2020 niet bezet. Mogelijk is een te hoge recreatieve

verstoring vanaf de aangrenzende dijk hiervoor (mede) verantwoordelijk. Het is echter niet uit te sluiten dat in de toekomst zwarte sterns wel in deze kolk gaan broeden. Daarom is de eventuele verstoring van deze potentiële broedlocatie in de aanvraag wel nader onderzocht. Tijdens de aanlegfase vinden werkzaamheden op tenminste 90 meter afstand plaats van deze kolk. Fysieke aantasting is daarom uitgesloten. Gelet op de afstand en de ligging van de locatie is verstoring door trillingen en/of verlichting ook uitgesloten. De werkzaamheden vinden op voldoende afstand plaats en de nestvlotjes worden door omliggende vegetatie voldoende afgeschermd.

Mogelijke effecten beperken zich daarom tot verstoring door geluid en optische verstoring (aanwezigheid van mensen, materieel, voertuigen e.d.) door de aanlegwerkzaamheden in de omgeving van deze kolk. Er zijn aanwijzingen dat de soort in de vestigingsfase erg gevoelig is voor met name optische verstoring. Optische verstoring is meer bepalend voor het opvliegen van het nest dan verstoring door alleen geluid. Zodra geluidbronnen zichtbaar zijn, is er een grotere kans op opvliegen dan wanneer alleen geluid hoorbaar is voor de vogels. Juist dit type verstoring moet dan ook worden voorkomen. In de aanvraag is uitgegaan van een mogelijke transportroute langs deze kolk, en hiermee mogelijk optische verstoring van broedende zwarte sterns. Om deze verstoring te voorkomen, zijn mitigerende maatregelen voorgesteld. Hier gaan we onder B1.2 nader op in.

B1.1.2.4 Effecten niet-broedvogels

In de aanvraag wordt alleen nader ingegaan op de effecten op het leefgebied van Smient, Pijlstaart, Slobeend en Meerkoet. De effecten beperken zich tot verstoring in de aanlegfase van de dijkversterking.

Verstoring Smient, Pijlstaart, Slobeend en Meerkoet

De instandhoudingsdoelstellingen worden voor deze vier soorten al jaren niet gehaald (met uitzondering van Slobeend in 2016/2017). De reden hiervoor is niet duidelijk. Volgens het Natura 2000-beheerplan uit 2017 is het leefgebied voor deze soorten in orde en zijn er geen maatregelen nodig om de instandhoudingsdoelstellingen te halen.

Tijdens de aanlegfase vinden werkzaamheden plaats grenzend aan potentieel leefgebied voor deze soorten. Blijvende fysieke aantasting vindt niet plaats. Lokaal kan open water verdwijnen, hiervoor komt dan echter oever met vegetaties voor in de plaats, dit is voor deze soorten eveneens geschikt leefgebied. De beperkte omvang van de plassen en de aanwezige recreatieve verstoring vanaf de dijk blijven echter beperkende factoren voor de huidige kwaliteit en het belang van de locaties langs de dijk als slaap- en foerageergebied voor deze soorten. Effecten zijn beperkt tot een mogelijke verstoring tijdens de aanlegwerkzaamheden in suboptimaal leefgebied. De aanlegwerkzaamheden (grondoplossing/damwanden, aanlegplaatsen) leiden tot een mogelijk verstorend effect door geluid, licht en optische verstoring (aanwezigheid van mensen, materieel, voertuigen e.d.). Groepen (rustende) watervogels zijn met name gevoelig voor optische verstoring. Rustende vogels kunnen zowel overdag (Smient) als in de nacht (Meerkoet, Slobeend, Pijlstaart) aanwezig zijn.

De kolken langs het dijktraject spelen zeker een rol als slaapplek, rustplek of foerageergebied, maar in de periode waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden (april-oktober) zijn de soorten niet of slechts in lagere aantallen in het gebied aanwezig¹². De belangrijkste periode van de niet-broedvogels, namelijk de winterperiode, blijft hiermee grotendeels onverstoord. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is bovendien in de directe omgeving te allen tijde voldoende onverstoord gebied van vergelijkbare of betere kwaliteit aanwezig, waarnaar de vogels kunnen uitwijken. Een significant negatief effect door met name optische verstoring en/of geluidsverstoring tijdens de aanlegwerkzaamheden op de niet-broedvogels Smient, Pijlstaart, Slobeend en Meerkoet is dan ook uitgesloten. Een tijdelijke verstoring is niet uitgesloten. Er is echter zeker geen sprake van een significant negatief effect, doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden aanwezig zijn in de directe omgeving. En na afronding van het project is het gebied weer in dezelfde mate geschikt voor deze soorten. Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig.

¹² <https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000036>.

B1.1.3 Toetsing van de effectenbeoordeling

Het project 'Stadsdijken Zwolle' is getoetst aan de effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebieden 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. De betreffende instandhoudingsdoelen zijn weergegeven in bijlage 3.

Uit de omschrijving van de voorgenomen activiteiten (paragraaf A1.1) en de effectbeoordeling daarvan (zie vorige paragraaf) blijkt dat op een beperkt aantal doelstellingen van de betrokken gebieden effecten te verwachten zijn. In de passende beoordeling beschrijft de aanvrager de effecten van de voorgenomen activiteiten op de instandhoudingsdoelen van het gehele project. Wij hebben deze (deels verkort) in B 1.1.2 weergegeven. In deze paragraaf toetsen wij de effecten.

Effecten habitattypen

Wij delen de conclusies uit de aanvraag ten aanzien van de effecten op kwalificerende habitattypen. De effectiviteit van de mitigerende maatregel om fysieke aantasting van het habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)' te voorkomen, beoordelen wij onder B1.2. Verstoring van typische soorten van deze habitattypen in de aanlegfase is zeer tijdelijk en lokaal van aard en leidt zeker niet tot het permanent verdwijnen van deze soorten uit de betreffende habitattypen, en hiermee ook niet tot negatieve effecten op de kwaliteit van deze habitattypen.

Voor het habitatype alluviaal bos is voldoende onderbouwd dat de invloed van rivierkwel ter plekke van dit binnendijkse habitatype, zowel via het watervoerende pakket als via de dijk, verwaarloosbaar klein is, en hiermee geen rol van betekenis speelt in de hydrologie van dit stukje alluviaal bos. Dit wordt bevestigd door onze provinciale hydroloog (e-mail van 24 augustus 2021 van Sander Dijkstra, Geohydroloog provincie Overijssel). De huidige matige kwaliteit van dit binnendijkse bosje wordt momenteel bepaald door het type bos (een rabattenbos) en het binnendijkse peilbeheer, wat voor de nodige verdroging zorgt. In het Veegbesluit wordt aangegeven dat behoud van de huidige omvang en kwaliteit van het aanwezige alluviaal bos voor dit Natura 2000-gebied voldoende is, gezien het feit dat voor dit Natura 2000-gebied de prioriteit ligt bij de behoud en herstel van kwalificerende graslandsoorten (Glanshaver en vossenstaarthooilanden). Op basis hiervan delen wij de conclusie uit de aanvraag dat significant negatieve effecten door het project 'Stadsdijken Zwolle' op dit stukje alluviaal bos kunnen worden uitgesloten.

Effecten vissen

Geschiktheid gebied voor soorten

In de aanvraag wordt slechts zeer summier ingegaan op de mogelijke aanwezigheid van kwalificerende vissoorten binnen het werkgebied. Dit is ook niet nader onderzocht. Worst case is uitgegaan van het voorkomen van alle vier de soorten binnen het invloedgebied van de werkzaamheden. Op basis van het kennisdocument van RAVON¹³ ten aanzien van de verspreiding van Kleine modderkruiper, Grote modderkruiper en Bittervoorn in dit gebied, komt er echter geen potentieel leefgebied van de Grote modderkruiper voor in kolken nabij het plangebied. Wateren in de uiterwaarden die frequent overstromen, zijn namelijk volgens RAVON niet geschikt als leefgebied voor Grote modderkruiper. Laag dynamische wateren die slechts enkele keren per decennium onder invloed staan van rivierwater zijn wel potentieel geschikt als leefgebied voor Grote modderkruiper. De kolken in het gebied voldoen hier niet aan en zijn hiermee ongeschikt als (potentieel) leefgebied voor deze soort. Bittervoorn en Kleine modderkruiper kunnen volgens RAVON wel in de (oevers van) kolken voorkomen, ook al heeft met name de Bittervoorn een voorkeur voor minder dynamische uiterwaardwateren die slechts een gedeelte van het jaar onder invloed staan van rivierwater. De Bittervoorn is echter wel in de Noorderkolk aangetroffen. De Kleine modderkruiper daarentegen is minder kieskeurig en komt in allerlei soorten water voor, ook in de kolken in het werkgebied. Over de Rivierdonderpad staat niets vermeld in het rapport van RAVON. Deze komt in de grote rivieren en meren met name voor in de kunstmatige stenen oevers, en naar verwachting dus niet in de

¹³ RAVON, 2010. Kennisdocument Vissen & Amfibieën Natura 2000 Overijssel.

kolken van het plangebied¹⁴. Uit een onderzoek van Ecogroen advies¹⁵ blijkt echter wel dat hij in de uiterwaarden rondom de werklocatie voorkomt, echter wel met name in de stortstenen oevers van het Zwarte Water. Voor de zekerheid gaan wij daarom ook uit van de aanwezigheid van deze soort in het werkgebied, met name op de delen met stenige oevers. Vermoed wordt dat de soort in zijn totaliteit is achteruitgegaan door ontstening van de Vecht en de vestiging van exotische en concurrerende grondelsoorten.

Op basis hiervan verwachten wij in ieder geval de aanwezigheid van de Kleine modderkruiper, Bittervoorn en mogelijk ook Rivierdonderpad binnen het werkgebied (oevers kolken). Voor de Grote modderkruiper ontbreekt geschikt leefgebied.

Effecten oppervlakteverlies leefgebied

In Figuur 5 is weergegeven welke delen van de kolken met oevers en open water overlappen met het aangegeven werkgebied. Hier kan dus sprake zijn van verlies van leefgebied door fysieke aantasting. Het is echter niet duidelijk of dit overeenkomt met het daadwerkelijk oppervlakteverlies. Dit maakt een goede beoordeling van de effecten lastig. Ook wij zijn, daarom, net als in de aanvraag, voor onze beoordeling uitgegaan van het worst case scenario, waarbij alle oevers en open water binnen het werkkerrein wordt aangetast door de werkzaamheden (maximaal 2.350 m²). Wij delen echter wel de conclusie dat dit maximale oppervlakteverlies aan oevers en open water geen significante gevolgen zal hebben op de instandhoudingsdoelen van de betreffende vissoorten. Door het project zullen 'tijdelijk' (hooguit gedurende 1 jaar) oevers van kolken verdwijnen. Na de dijkversterkingsmaatregelen, zullen er echter weer nieuwe oevers in de kolken ontstaan, waardoor er geen permanent verlies is van deze oevers als leefgebied voor deze soorten. De randlengte aan ondiepe oevers in de kolken, die met name als leefgebied voor kwalificerende vissen wordt gebruikt, neemt ook niet af in na de werkzaamheden in de nieuwe situatie. Al deze oevers herstellen zich weer. Het gaat ook niet om de gehele oever van deze kolken, maar slechts om een klein deel van deze oevers (zie figuur 5) die tijdelijk niet geschikt zullen zijn als leefgebied voor deze soorten. Het eventueel verlies aan oppervlaktewater, die met name in de winterperiode mogelijk wordt gebruikt als overwinteringsgebied, leidt ook volgens ons niet tot een significant negatief effect op het leefgebied van deze soorten. Er blijft voldoende open water binnen het Natura 2000-gebied (in de kolk zelf, maar ook in de directe omgeving van de kolk) beschikbaar om het instandhoudingsdoel (behoud van het leefgebied voor de bestaande populaties van deze soorten) te kunnen behouden. Er is daarom geen sprake van een significant negatief effect op de omvang en/of kwaliteit van het leefgebied van deze soorten door de werkzaamheden.

¹⁴ Ministerie van LNV, 2008. Profieldocument Rivierdonderpad.

¹⁵ Ecogroen advies, Maart 2014. Faunaonderzoek Zwolle en De Horte 2012-2013. Inventarisatie van zoogdieren, broedvogels, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en sprinkhanen.

Verstoring door geluid en trillingen

Trillingen in het water door het inbrengen van damwanden in de oevers of buitendijks kunnen tot sterfte of verwonding van vissen leiden en tot op grotere afstand voor verstoring. Alleen de oevers van kolken zijn relevant als leefgebied voor met name Kleine modderkruiper en Bittervoorn, en eventueel ook de Rivierdonderpad. Het leefgebied wordt echter niet permanent verstoord. Door de werkzaamheden kunnen echter wel incidenteel vissen gedood of verwond raken. Zo graven klein modderkruipers zich bij verstoring in, in plaats van dat ze wegvluchten. Gezien de instandhoudingsdoelen voor de vissoorten (behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie) en het feit dat het hier om zeer lokale en tijdelijke effecten gaat, kan echter met zekerheid worden geconcludeerd dat geen significante negatieve effecten optreden. Wel zijn bij het inbrengen van damwanden in oevers maatregelen nodig die dit effect minimaliseren. Hier gaan we onder B1.2 nader op in.

Vertroebeling water

We onderschrijven de conclusie uit de aanvraag dat vertroebeling van water tot negatieve effecten kan leiden op vissoorten, maar dat deze effecten door de werkzaamheden van 'Stadsdijken Zwolle' zeer tijdelijk en plaatselijk van aard zullen zijn (zie figuur 5 voor de locaties). Ondanks dat de effecten van vertroebeling in de aanvraag niet duidelijk in beeld zijn gebracht, delen wij wel de conclusie dat deze effecten slechts tijdelijk en lokaal zullen zijn, en dus niet zullen leiden tot een effect op populatieniveau. Er is ook zeker geen sprake van een permanent negatief effect op de kwaliteit van het leefgebied van deze soorten. Vissen in de oevers kunnen tijdelijk uitwijken naar alternatief leefgebied in de directe omgeving, er blijven voldoende onverstoorde oevers in de kolken aanwezig. De kwaliteit van het leefgebied zal zich na de werkzaamheden weer herstellen, waarna het gebied voor deze soorten weer geschikt is. Hiermee is er geen sprake van een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van deze soorten.

Effecten Broedvogels

Eventuele verstoring van broedvogels is beperkt tot potentiële broedplaatsen van Roerdomp en Zwarte stern nabij het dijkversterkingsproject. Wij delen de conclusie uit de aanvraag dat eventuele verstoring van andere kwalificerende broedvogels (Grote karekiet en Porseleinhoen), op voorhand kan worden uitgesloten. Er is momenteel voor deze soorten geen geschikt leefgebied nabij het dijkversterkingstraject aanwezig.

Zwarte stern

Volgens de aanvrager kan er met name optische verstoring optreden door werkverkeer langs de kolk met potentiële broedplaatsen voor de Zwarte stern. Gezien de minimale afstand tussen het werkterrein en de kolk (minimaal 90 meter) en de aanwezigheid van voldoende afscherming door bosschages en riet, is er volgende aanvraag geen sprake van optische verstoring, verlichting of verstoring door trillingen door de werkzaamheden zelf. Wij delen deze conclusie. Voor het werkverkeer langs deze kolk worden mitigerende maatregelen voorgesteld. Of deze effectief genoeg zijn, beoordelen wij onder B1.2.

Roerdomp

Voor de Roerdomp wordt aangegeven dat er voldoende alternatieve broedlocaties in het Natura 2000-gebied aanwezig zijn, waardoor eventuele verstoring van de potentiële broedplaats nabij het dijkversterkingstraject het instandhoudingsdoel (leefgebied van voldoende omvang en kwaliteit voor ten minste 1 broedpaar) niet in gevaar brengt. Hiermee is er volgens de aanvraag geen sprake van een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van deze soort bij verstoring van deze broedlocatie. Er is echter wel sprake van fluctuaties in het aantal vastgestelde broedterritoria, variërend van maximaal 3 vastgestelde territoria in 2019, maar in sommige jaren (2016 en 2018) ook maar 1 vastgesteld territorium¹⁶. Ook is niet bekend wat het aantal broedparen en de broedlocaties waren van de afgelopen twee jaren (2020 en 2021). Gezien deze onzekerheden dient verstoring van broedende exemplaren van de Roerdomp in dit Natura 2000-gebied te worden voorkomen. In een aanvulling op de aanvraag zijn hiervoor extra maatregelen voorgesteld¹⁷. De effectiviteit van deze maatregelen bespreken wij in paragraaf B1.2.

Effecten niet-broedvogels

Wij delen de conclusie ten aanzien van niet-broedvogels. De uitvoering vindt voor een groot deel plaats in de zomerperiode (1 april tot 15 oktober), waarin over het algemeen niet-broedvogels in lagere aantallen in het gebied voorkomen. Met name in de periode april en september-oktober kan echter wel sprake zijn van enige overlap en grotere aantallen niet-broedvogels. Op de website van Sovon is aangegeven in welke aantallen deze soorten binnen het Natura 2000-gebied in deze periode voorkomen. Hieruit blijkt dat inderdaad in de periode april en september-oktober bijna alle voor dit gebied kwalificerende soorten in kleinere aantallen voorkomen, met uitzondering van de Slobeend, die met name in april in de hoogste aantallen in het Natura 2000-gebied aanwezig is¹⁸.

Voor de Slobeend geldt dat de aantallen rondom het instandhoudingsdoel schommelen (seizoen gemiddelde van 10 exemplaren) en dat de aantallen redelijk stabiel zijn. De landelijke trend is positief voor deze soort¹⁹. Er zal ook niet langs het gehele traject tegelijkertijd worden gewerkt, waardoor er altijd onverstoorde delen langs het traject voor deze soort, maar ook andere soorten beschikbaar blijven. Ook nu is er reeds sprake van een zekere mate van verstoring, gezien de aanwezigheid van recreatieve voorzieningen op en langs de dijk. Het betreft uitsluitend een tijdelijke verstoring. In zowel traject 5A als 5B worden de werkzaamheden binnen 1 jaar afgrond. Eventuele effecten van verlichting worden in de aanvraag geminimaliseerd. Hier gaan we onder B1.2 nader op in.

¹⁶ www.sovon.nl.

¹⁷ Tauw, 24 September 2021. E-mail met Aanvullende notitie PB Stadsdijken 24 september (kenmerk D2021-09-003065).

¹⁸ www.sovon.nl.

¹⁹ www.sovon.nl

B1.2 Toetsing verzachtende maatregelen

B1.2.1 Beschrijving verzachtende maatregelen in de aanvraag

Hieronder gaan we in op de maatregelen die de aanvraag voorstelt om schade of significant verstoring te voorkomen.

In deze paragraaf gaan we in op de effectiviteit van maatregelen of effecten op de instandhoudingsdoelen te verminderen of te voorkomen. Noodzakelijke maatregelen leggen we vast in voorschriften (bijlage 1). De toetsingen van de maatregelen zijn weergegeven onder het primaire effect.

Maatregel habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)'

Om dit habitatype te ontzien bij de aanleg en het gebruik van een tijdelijke aanlegvoorziening, wordt de locatie met dit habitatype nabij de nieuwe aanmeervoorziening van te voren gekarteerd. Waar nodig, wordt de locatie met dit habitatype met een lijn of andere methode duidelijk aangegeven.

De werkzaamheden vinden vervolgens buiten dit in het veld aangegeven deel met habitatype plaats. Hiermee wordt voorkomen dat de aanlegplaats binnen dit habitatype wordt aangelegd en vindt er hiermee geen fysieke aantasting van dit habitatype plaats. Een significant negatief effect op dit habitatype is met deze maatregel uit te sluiten.

Maatregel trillingen

Ter voorkoming van schadelijke effecten op kwalificerende vissoorten door trillingen bij het inbrengen van de buitendijkse damwanden, is gekozen om alle buitendijkse locaties met damwanden in te drukken, in plaats van te heien of te trillen. Dit is een algemeen erkende techniek waarmee tijdens uitvoering geen trillingen optreden. Hierdoor worden schadelijke effecten door trillingen op het leefgebied van kwalificerende vissoorten voorkomen. Hiermee is er met zekerheid geen blijvend effect op het individu noch op de populatie. Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor dit Natura 2000-gebied kwalificerende vissoorten is hiermee met zekerheid uitgesloten.

Maatregel Zwarte stern

In de aanvraag is uitgegaan van een mogelijke transportroute op het dijktraject, grenzend aan de kolk met potentiële broedplaatsen van zwarte sterns. Om optische verstoring door langskomend werkverkeer te voorkomen, is in de aanvraag als mitigerende maatregel voorgesteld deze transportroute niet in gebruik te nemen bij aanwezigheid van broedende zwarte sterns in deze kolk. Een significant negatief effect op het instandhoudingsdoel van deze soort is hiermee met zekerheid uitgesloten.

Maatregelen Roerdomp

In de aanvraag is uitgegaan van mogelijke verstoring van de buitendijkse werkzaamheden op maximaal 100 meter afstand van het potentiële broedterritorium van de Roerdomp²⁰.

Werkzaamheden aan het binnendijkse deel leiden, gelet op de tussenliggende dijk en de ecologie van de soort, volgens de aanvraag zeker niet tot een significante verstoring. De volgende maatregelen worden voor de buitendijkse werkzaamheden nabij het potentiële broedlocatie van de Roerdomp genomen:

- Werkzaamheden in invloedssfeer (zie figuur 7) van potentieel broedbiotoop van Roerdomp vinden plaats buiten het broedseizoen van deze soort. Dat betekent buiten de periode van 1 maart tot en met 31 augustus. Of:
- Werkzaamheden vinden plaats binnen het broedseizoen (maart tot en met augustus) als uit een veldonderzoek met zekerheid is vastgesteld (bijvoorbeeld met behulp van drones) dat er geen broedende roerdampen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met het type werkzaamheden; bijvoorbeeld het inzaaien van gras zal niet snel tot een verstoring leiden. Een deskundige op het gebied van de Roerdomp bepaalt bij aanwezigheid van broedende Roerdomp welke

²⁰ Tauw, 24 September 2021. E-mail met Aanvullende notitie PB Stadsdijken 24 september (kenmerk D2021-09-003065).

werkzaamheden doorgang kunnen vinden en voor welke werkzaamheden welke afstand moet worden aangehouden.

Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoel van deze soort is hiermee met zekerheid uit te sluiten.



Figuur 7. In rood het gebied waar niet wordt gewerkt tijdens broedseizoen roerdomp (maart t/m augustus) tenzij uit veldonderzoek is gebleken dat er geen broedende roerdomp aanwezig is. Het betreft het buitendijkse deel van het traject.

Maatregelen verlichting

In de aanvulling op de aanvraag is aangegeven dat in principe over het gehele traject niet in de avond - en nachtperiode wordt gewerkt. Echter, met name in de late zomerperiode (september-oktober), als het sneller donker wordt, kan dit incidenteel toch noodzakelijk zijn. Om verstoring door verlichting op leefgebied van broed- en niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied te beperken, wordt de volgende maatregel voorgesteld:

- Er zal gebruik worden gemaakt van moderne LED lichtbronnen die goed gericht kunnen worden waarmee strooilicht richting het Natura 2000-gebied wordt voorkomen.

Hiermee zijn significant negatieve effecten door verstoring bij gebruik van kunstmatige verlichting met zekerheid uit te sluiten.

B1.2.2 Toetsing verzachtende maatregelen (mitigatie)

In deze paragraaf gaan we in op de effectiviteit van maatregelen op de habitattypen en soorten uit tabel 2.

Maatregel habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)'

Wij zijn het eens met de noodzaak om het habitatype 'Ruigten en Zomen (met Moerasspirea)' in het veld duidelijk te markeren, zodat deze wordt ontzien tijdens de aanleg en het gebruik van de aanmeervoorziening. Hiermee wordt fysieke aantasting en eventueel oppervlakteverlies van dit habitatype ter plekke voorkomen. Daarom leggen wij deze maatregelen als voorschrift vast in onze voorschriften.

Voorschrift opgenomen met betrekking tot de volgende maatregel:

- *Maatregel ter voorkoming van fysieke aantasting Ruigten en Zomen*

Maatregel trillingen

Ter voorkoming van schadelijke effecten op kwalificerende vissoorten (maar ook op typische soorten van het habitatype 'Ruigten en Zomen') is in de aanvraag als mitigerende maatregel opgenomen dat alle buitendijkse damwanden worden ingedrukt in plaats van ingetrild of met behulp van heien. Wij delen de conclusie in de aanvraag, dat hiermee schadelijke trillingen op het leefgebied van kwalificerende vissoorten, en hiermee ook directe fysieke schade bij vissen, kan worden voorkomen. Daarom leggen we deze maatregel vast in onze voorschriften.

Voorschrift opgenomen met betrekking tot de volgende maatregel:

- *Maatregel ter voorkoming van fysieke schade kwalificerende vissoorten door inbrengen buitendijkse damwanden*

Maatregel Zwarte stern

We delen de conclusie dat met name optische verstoring kan leiden tot eventuele verstoring van broedende Zwarte sterns en hiermee het verlaten van nesten. Omdat in de aanvraag is uitgegaan van mogelijk aan- en afvoerend werkverkeer langs deze kolk, is verstoring van broedende zwarte sterns hier niet uit te sluiten en zijn daarom mitigerende maatregelen voorgesteld om dit te voorkomen (zie onder B1.2.1).

Uit een aanvulling op de aanvraag (e-mail Tauw, september 2021) blijkt echter dat deze effecten door optische verstoring toch niet optreden, omdat er alleen werkzaamheden en transportroutes binnen de aangegeven aanmeervoorzieningen en het vastgestelde werkterrein plaatsvinden (op minimaal 90 meter afstand van de betreffende kolk). Zie voor de locaties van deze aanmeervoorzieningen en het werkterrein figuur 2 van dit besluit. Hiermee is er voldoende zekerheid dat de eventueel in deze kolk broedende zwarte sterns niet door het werkverkeer of werkzaamheden worden verstoord en dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van deze soort.

We vinden het echter van belang dat deze aangevraagde werkwijze en dit werkgebied voor iedereen, dus ook de uitvoerende partijen, duidelijk en bekend, is. Daarom nemen we deze uitvoeringswijze ook formeel op in de voorschriften van deze vergunning.

Voorschrift opgenomen met betrekking tot de volgende maatregel:

- *Uitvoering werkzaamheden binnen aangegeven aanmeervoorzieningen en werkterrein.*

Maatregelen Roerdomp

Om te voorkomen dat roerdampen gaan broeden nabij het dijkversterkingstraject, is als aanvulling op de aanvraag de volgende maatregel voorgesteld: de buitendijkse werkzaamheden op maximaal 100 meter afstand van het portentie broedterritorium van de Roerdomp worden niet in de broedperiode van de Roerdomp uitgevoerd, tenzij op voorhand is aangetoond dat deze er niet zit. Wij kunnen ons vinden in deze maatregel, en zijn het eens met de conclusie dat hiermee er voldoende zekerheid is dat met deze werkwijze geen broedende roerdampen worden verstoord. Ook zijn we het eens met de conclusie dat de binnendijkse werkzaamheden, gezien de tussenliggende dijk en de ecologie van deze soort, niet tot verstoring zullen leiden. In de aanvraag en aanvullingen is nader onderbouwd waarom hierbij kan worden uitgegaan van een verstoringscontour van maximaal 100 meter. Dit heeft te maken met de ecologie van deze soort, die tijdens de broedperiode verborgen in dichte rietvegetaties broedt en hierdoor niet snel zal wegvlugten, zeker als er sprake is van voldoende afscherming van zijn broedgebied in de vorm van riet. Er zijn bijvoorbeeld waarnemingen van broedende roerdampen bekend op enkele meters afstand van intensief gebruikte fietspaden. Ook in de huidige situatie wordt de dijk gebruikt door fietsers en wandelaars en is er dus reeds sprake van een zekere mate van verstoring in het gebied aanwezig. Met name optische verstoring en verstoring doordat mensen het gebied betreden, is voor de Roerdomp een probleem. Daar is hier echter geen sprake van. Wij kunnen ons daarom vinden in deze verstoringafstand. Om deze werkwijze te formaliseren, leggen we deze vast in de voorschriften van deze vergunning.

Bij het gebruik van drones om de aanwezigheid van een broedlocatie van de Roerdomp op voorhand te kunnen aantonen, dient wel te worden gewerkt volgens de handreiking van Bureau Waardenburg ten aanzien van het gebruik van drones in Natura 2000-gebieden²¹. Hierin zijn ook minimale vlieghoogtes opgenomen bij professioneel dronegebruik voor onderzoek. Daarnaast dient onze toezichthouder op de hoogte te zijn wanneer dit onderzoek zal plaatsvinden, zodat hij in de gelegenheid wordt gesteld hierbij aanwezig te zijn.

Voorschriften opgenomen met betrekking tot de volgende maatregel:

- *voorkomen van verstoring van broedende roerdampen nabij potentiële broedlocatie Roerdomp en dronegebruik.*

Werktijden en toepassing verlichting

In de aanvraag is aangegeven dat in principe alleen overdag bij daglicht wordt gewerkt. De exacte periode is in de aanvraag niet nader aangegeven. Wij gaan daarom uit van een werkperiode tussen 07.00 uur in de ochtend tot 19.00 uur in de avond, zoals ook door de aanvrager is bevestigd. Hiermee blijven slaap-, rust-, en foerageergebieden voor broed- en niet-broedvogels in de avond- en nachtperiode onverstord.

Met name in de late zomerperiode (september-oktober), als het sneller donker wordt, kan incidenteel het gebruik van kunstverlichting tijdens de werkzaamheden binnen deze werkperiode noodzakelijk zijn. Verstoring door verlichting wordt echter voorkomen door gebruik te maken van LED-verlichting, waarbij armaturen uitsluitend op het werkterrein worden gericht, zodat het licht niet in Natura 2000-gebied schijnt.

Door de aanvrager is tevens in een aanvullende e-mail aangegeven dat men in de uitvoeringstijden ook nog enige flexibiliteit wil behouden. Met name als het tegen zit en iets moet worden afgerond, omdat er anders een onveilige situatie ontstaat (de grondwerkzaamheden en het inbrengen van de damwanden moeten bijvoorbeeld altijd voor het hoogwaterseizoen vanaf 15 oktober zijn afgerond om een onveilige situatie te voorkomen, maar ook bij bijvoorbeeld plotseling naderend hoog water in de zomerperiode, zoals dit jaar). Dit vinden wij inderdaad ook noodzakelijk. Daarom nemen wij ook deze mogelijkheid, om van deze

²¹ Jeninga, S.K. & R.E. van der Vliet, 2019. Handreiking drones boven Natura 2000-gebieden. Rapport 19-206. Bureau Waardenburg, Culemborg.

standaard tijden af te wijken, op in de voorschriften van ons besluit. Dit dient dan wel van te voren aan ons moet worden gemeld, zodat onze toezichthouder hiervan op de hoogte is. Bij deze melding moet ook worden aangegeven, waarom men van de uit wil afwijken, en welke maatregelen men neemt om verstoring binnen het Natura 2000-gebied tot een minimum beperkt.

Om dit te formaliseren, nemen wij deze uitvoeringsperiode (overdag tussen 07.00 en 19.00), de eventuele mogelijkheid om hiervan af te wijken en de aangevraagde werkwijze bij toepassing van kunstverlichting op als voorschriften in onze vergunning.

Voorschrift opgenomen met betrekking tot de volgende maatregel:

- *Maatregel ter voorkoming van verstoring in de avond en nachtperiode en bij eventuele toepassing van kunstmatige verlichting bij werkzaamheden.*

B1.4 Cumulatieve effecten

B1.4.1 Beschrijving cumulatieve effecten in de aanvraag

Er zijn volgens de aanvraag geen andere projecten in hetzelfde Natura 2000-gebied bekend die reeds zijn vergund, maar nog niet zijn uitgevoerd. Er is daarom geen sprake van cumulatieve effecten.

B1.4.2 Toetsing cumulatieve effecten

Wij delen de conclusie uit de aanvraag ten aanzien van cumulatie. Bij ons zijn ook geen projecten bekend binnen het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en vecht', die reeds zijn vergund, maar nog niet zijn uitgevoerd. Een beoordeling van cumulatieve is derhalve niet noodzakelijk.

B1.5 Toetsing aan overige vereisten

Op basis van de Wnb²² houden wij bij onze besluiten rekening met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied. Ook nemen we regionale en lokale bijzonderheden mee in de overweging. Wij zien geen aanleiding om aan de gevraagde vergunning extra voorschriften te verbinden op basis van artikel 1.10, derde lid Wnb.

B1.6 Eindconclusie toetsing

Het project leidt niet tot significant negatieve effecten op één van de instandhoudingsdoelen. De gevraagde vergunning voor de uitvoering van de activiteiten kan worden verleend, met uitzondering van het onderdeel stikstofdepositie in de aanlegfase. Op grond van artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming in combinatie met artikel 2.5 Besluit natuurbescherming worden de gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door activiteiten van de bouwsector in de aanlegfase buiten beschouwing gelaten bij toepassing van artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming.

Aan de vergunning worden voorschriften verbonden om de uitvoering van maatregelen te borgen.

²² Wnb, artikel 1.10, derde lid.

Nadere beschrijving werkzaamheden per deeltraject (uit aanvraag) BIJLAGE 3

Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'**Gebiedsbeschrijving**

De uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Het betreft hier één van de topgebieden in Europa voor kievitsbloemhooilanden (behorend tot H6510, subtype B). Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen- iepenbossen aanwezig.

Doelstellingen

In onderstaande tabellen zijn de doelstellingen voor de habitattypen, soorten en vogels weergegeven. Zij hebben gezamenlijk de begrenzing van dit Natura 2000-gebied bepaald. De doelstellingen zijn gericht op de leefgebieden van plantengemeenschappen (habitattypen) en soorten. Op basis van de regels vanuit Europa, vertaalt in de Nederlandse wetgeving, mag er geen verslechtering optreden van leefgebieden van soorten en/of plantengemeenschappen. Dat wordt beoordeeld ten opzichte van de datum waarop dit gebied onder de bescherming werd gebracht van de Europese Vogelrichtlijn (24 maart 2000) danwel de Europese Habitatrictlijn (7 december 2004). Voor zover er sprake is van een behoudsdoelstelling moet dit gezien worden als een minimumeis.

Doelstellingen voor habitattypen

		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>
H6120	*stroomdalgraslanden	--	=	=
H6410	blauwgraslanden	--	=	=
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) ¹	-	=	=
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	=	=
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	=
H91F0	droge hardhoutooibossen	--	>	>
H91EO A , B en C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen, zachthoutooibossen en iepen-essenbossen) ¹	--/-	=	=

¹ Deze habitatype zijn in het Veegbesluit aanvullend op de bestaande instandhoudingsdoelen voor dit Natura 2000-gebied in ontwerp aangewezen, omdat ze ook in dit gebied voorkomen.

Toelichting symbolen:

SVI -- zeer ongunstig; - matig gunstig, + gunstig
 = Behoudsdoelstelling
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Doelstellingen voor habitatsoorten

		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1134	bittervoorn	-	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper ¹	-	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad ¹	+	=	=	=

¹ Deze habitatsoorten zijn in het Veegbesluit aanvullend op de bestaande instandhoudingsdoelen voor dit Natura 2000-gebied in ontwerp aangewezen, omdat ze ook in dit gebied voorkomen.

Toelichting symbolen:

SVI -- zeer ongunstig; - matig gunstig, + gunstig
 = Behoudsdoelstelling
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Doelstellingen voor broedvogels

		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht voor aantal broedparen ²³
A021	roerdomp	--	=	=	1
A119	porseleinhoen	--	=	=	10
A122	kwartelkoning	-	=	=	5
A197	zwarte Stern	--	>	>	60
A298	grote karekiet ²⁴	--	>	>	2

Toelichting symbolen:

SVI -- zeer ongunstig; - matig gunstig, + gunstig
 = Behoudsdoelstelling
 > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Doelstellingen voor niet-broedvogels

²³ Betreft een 'ten minste' omschrijving en is het minimum dat aanwezig moet zijn.

²⁴ In het definitieve aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' wordt in het besluit aangegeven dat de Grote karekiet is aangewezen als niet-broedvogel. Ook in hoofdstuk 4 van de Nota toelichting van het besluit wordt dit zo aangegeven. Echter, in hoofdstuk 5 (Instandhoudingsdoelen) van de Nota van toelichting wordt de Grote karekiet als broedvogel aangeduid. De Grote karekiet is uitsluitend in de zomer in Nederland aanwezig om hier te broeden (profiel document Grote karekiet, Ministerie LNV 2009). Hij overwintert in Afrika. De aanwijzing van deze soort in het besluit als niet-broedvogel duidt dus op een verschrijving. Wij gaan daarom in onze beoordeling uit van aanwijzing van deze soort als broedvogel.

		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht voor aantal vogels ²⁵	Functie van het gebied
A037	kleine zwaan ²⁶	-	=	=	4	f
A041	kolgans	+	= (<)	=	2100	f
A050	smient	+	= (<)	=	570	s/f
A054	pijlstaart	-	=	=	20	f
A056	slobeend	+	=	=	10	f
A125	meerkoet	-	=	=	320	f
A156	grutto	--	=	=	80	s/f

Toelichting symbolen:

SVI -- zeer ongunstig; - matig gunstig, + gunstig)

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) doel heeft 'ten gunste van' formulering

s betreft slaappleatsfunctie

f betreft foerageerfunctie

Binnen het juridische kader van de Habitatrichtlijn is verslechtering van aanwezige waarden niet toegestaan. In aanwijzingsbesluiten wordt met een "ten gunste formulering" een uitzondering gemaakt als er uitbreiding moet plaatsvinden van een in ongunstige staat verkerend habitattype of soort én die uitbreiding alleen kan plaatsvinden ter plekke van een reeds aanwezig ander habitattype of leefgebied van een soort en het geen uitstel duldt (Natura 2000 doelendocument). Het aanwijzingsbesluit voor dit Natura 2000-gebied kent de bepaling dat het foerageergebied van de kolgans (A041) en de smient (A050) mag afnemen ten behoeve van de habitattypen glanshaver- en vossenstaarthooiland, type grote vossenstaart (H6510B) of droge hardhoutooibossen (H91F0). Er moeten maatregelen genomen worden om de oppervlakten van deze habitattypen te vergroten. Het is hierbij toegestaan dat dit deels ten koste gaat van het foerageergebied van de kolgans en de smient.

²⁵ Aantallen zijn een seizoensgemiddelde. Het seizoensgemiddelde is het gemiddelde aantal in een gebied aanwezige vogels over het gehele seizoen, berekend aan de hand van maandelijks uitgevoerde tellingen over een reeks seizoenen (1999/2000-2003/2004).

²⁶ In het definitieve aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht' wordt in het besluit aangegeven dat de Kleine zwaan is aangewezen als broedvogel. Ook in hoofdstuk 4 van de Nota toelichting van het besluit wordt dit zo aangegeven. In hoofdstuk 5 (Instandhoudingsdoelen) van de Nota van toelichting wordt de Kleine zwaan als niet-broedvogel aangeduid.

De Kleine zwaan is in Nederland alleen in de winter aanwezig. De soort arriveert in oktober in ons land en trekt, afhankelijk van weersomstandigheden, deels door naar Engeland. In Nederland worden de hoogste aantallen in november-januari aangetroffen. In februari/maart trekt de Kleine zwaan weer weg naar het noorden (Profiel document Klein zwaan, Ministerie van LNV 2009). Voor deze soort geldt dat hij in de broedperiode niet in Nederland voorkomt en dat hier kan worden uitgegaan van een verschrijving bij de aanwijzing van deze soort als broedvogel. Wij gaan voor de Kleine zwaan daarom in onze beoordeling uit van aanwijzing als niet-broedvogel.

2.3.1 Deeltraject 5A Zuid

2.3.1.1 Ligging en opgave

De waterkering in deeltraject 5A Zuid ligt langs de Holtenbroekerdijk, vlak langs het Natura 2000-gebied tot en met de Zwolsche Roei- en Zeilvereniging ZRZV (zie figuur 2.3). De bestaande waterkering bestaat uit een groene kering over de Holtenbroekerdijk en Peterskampweg. De faalmechanismen waarop dit deeltraject als onvoldoende is beoordeeld, zijn *hoogte*, *piping* en *stabiliteit*. In de voorkeursvariant wordt aan de binnendijkse zijde een damwandscherm geplaatst (voor stabiliteit en piping). Het Zuiderzeedijkprofiel wordt zo veel mogelijk teruggebracht naar een 1:4 buitentalud en 1:3 binnentalud. Aan de buitendijkse zijde zal de dijk uiteindelijk iets verder het Natura 2000-gebied in gaan dan nu het geval is.



Figuur 2.3 Deeltraject 5A Zuid

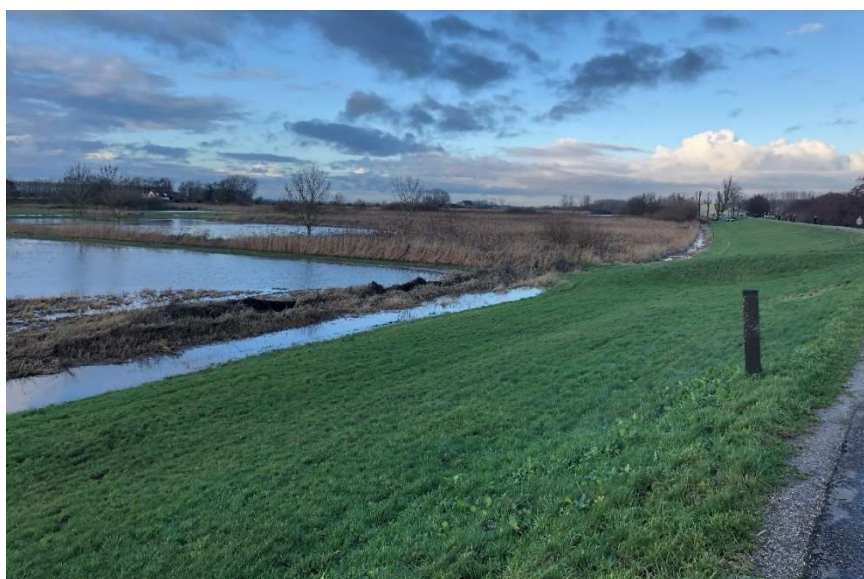


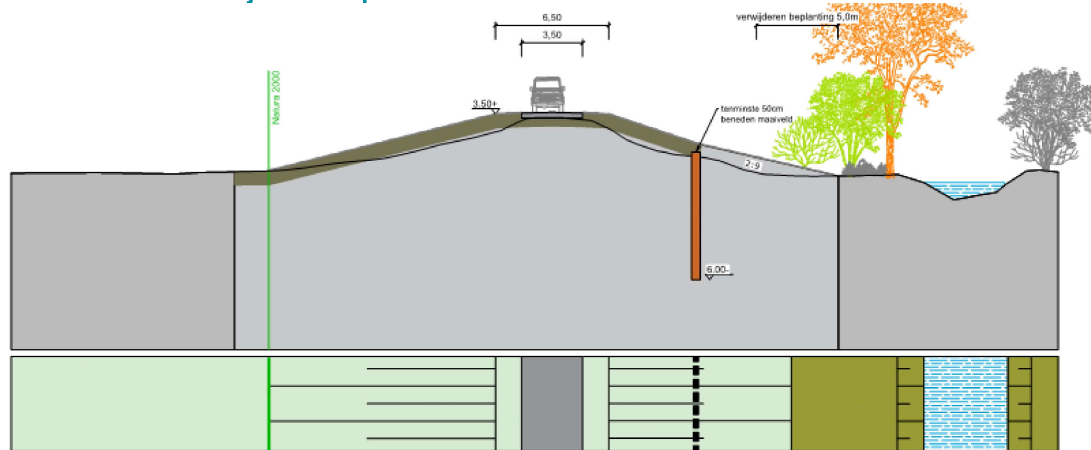
Foto 2.4 Groene kering langs Natura 2000-gebied

2.3.1.2 Technisch ontwerp

Het technisch ontwerp is beschreven in onderstaand overzicht. De bijbehorende ontwerpkaarten zijn te vinden in bijlage 5.3 van het projectplan waterwet.

Deeltraject 5A-Zuid & Deeltraject 5A-Noord	
VO <i>Dijkprofiel ophogen + stabiliteitsscherm</i>	Aard van de maatregel: Dijkprofiel in grond met taluds van 1:4/1:3 met stabiliteitsscherm De motivatie voor het VO is het compact houden van de dijkvoet en het sparen van de hakhout beplanting aan de binnendijkse zijde door het toepassen van stabiliteitsschermen (voor stabiliteit en piping). Het Zuiderzeedijkprofiel wordt teruggebracht naar een 1:4 buitentalud en 1:3 binnentalud. Hierdoor wordt ook een kleinere claim gelegd op de strook met bossingel aan de binnendijkse zijde. Door het stabiliteitsscherm zwaarder uit te voeren kan de grasmatverbetering worden beperkt en mogelijk de beplantingen (deels) worden behouden. De beheerroute aan de teen van de dijk zorgt wel voor extra raakvlak met de bossingel (NNN) binnendijks. Aan de buitendijkse zijde is geen ruimtebeslag op Natura 2000-gebied benodigd, als gevolg van een steiler talud.
<i>Technische gegevens</i>	• Compacte ontwerp oplossing met een stabiliteitsscherm ten behoeve van: ○ Natura 2000-gebied buitendijks ○ Hakhoutbos binnendijks (NNN) • Bestaande slingers van de dijk zijn teruggebracht. • Het profiel van de dijk is asymmetrisch: 1:4 buitendijks, 1:3 binnendijks. De binnendijkse aansluitende onderberm wordt zo uitgevoerd dat de toegankelijkheid voor onderhoud gegarandeerd wordt. • De bereikbaarheid van roeivereniging ZRZV over de dijk vanaf de Peterkampsweg is gehandhaafd. • Het dijkprofiel is erosiebestendig uitgevoerd door een grasmatverbetering tot 2m uit de buitenteen en tot het stabiliteitsscherm (bestaande uit een toplaag van 0,3m op een onderlaag van klei).

2.3.1.3 Ruimtelijk ontwerp



Figuur 2.5 Dwarsprofiel met groene kering en stabiliteitsscherm aan de binnenzijde. Beheerroute loopt onderlangs.

De dijk wordt versterkt met een stabiliteitsscherm in het binnentalud en een grondoplossing, waarbij het asymmetrische Zuiderzeedijkprofiel met flauw buitentalud en steil binnentalud wordt teruggebracht. De beheerroute loopt onderlangs. De inrichting van het binnentalud, met berm of verflauwd talud, is binnen het huidige ruimtebeslag nader uit te werken in het DO. Buitendijks blijft de dijk buiten Natura 2000-gebied. De toegang tot de roeivereniging is gecombineerd tot één oprit met afslag naar de parkeerplaats aan de teen van de dijk. De bomen aan de roeivereniging buitendijks in de nabijheid van de dijk worden gekapt omwille van waterveiligheid, beheer en realisatie en vervangen door hagen. Het ruimtelijk ontwerp wordt nader toegelicht, inclusief kaarten, in het Ruimtelijk Inpassingsplan (bijlage 7 van het projectplan waterwet).

2.3.2 Deeltraject 5A Noord

2.3.2.1 Ligging en opgave

De waterkering in deeltraject 5A Noord ligt in het Natura 2000-gebied, langs de Westerveldse kolk (zie figuur 2.6). De bestaande waterkering bestaat uit een groene kering. De faalmechanismen waarop dit deeltraject als onvoldoende is beoordeeld, zijn *hoogte*, *piping* en *stabiliteit*. In de voorkeursvariant wordt het Zuiderzeedijkprofiel teruggebracht naar een 1:4 buitentalud en 1:3 binnentalud. Aan de buitendijkse kant zal de dijk uiteindelijk iets verder het Natura 2000-gebied in gaan dan nu het geval is. In de passende beoordeling is er onderzocht dat er geen significant negatief effect als gevolg hiervan optreedt.



Figuur 2.6 Deeltraject 5A Noord

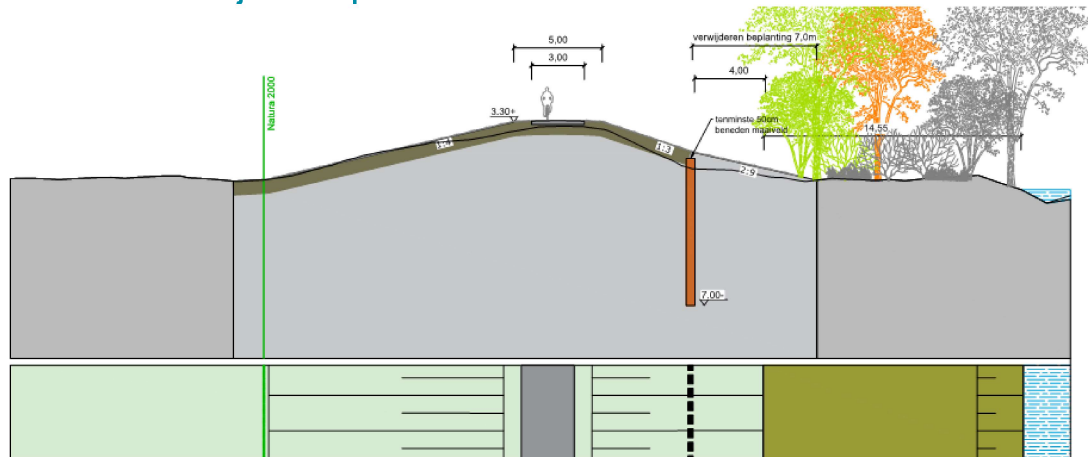


Foto 2.7 Waterkering langs de Westerveldse kolk

2.3.2.2 Technisch ontwerp

Het technisch ontwerp van deeltraject 5A Noord is hetzelfde als 5A Zuid, en is weergegeven in de tabel bij paragraaf 5A Zuid.

2.3.2.3 Ruimtelijk ontwerp



Figuur 2.8 Dwarsprofiel met groene kering en stabiliteitsscherm aan de binnenzijde. Beheerroute loopt onderlangs.

De dijk wordt versterkt met een stabiliteitsscherm in het binnentalud en een grondoplossing, waarbij het asymmetrische Zuiderzeedijkprofiel met flauw buitentalud en steil binnentalud wordt teruggebracht. De beheerroute loopt onderlangs. Buitendijks blijft de dijk buiten Natura 2000-gebied. Het ontwerp spaart maximaal de kolken en watergangen binnen- en buitendijks en voorziet een rietoever aan de rand van de kolk en de dijk. Voor de aansluiting met het wandelpad van het Westerveldse bos wordt dezelfde helling als in de huidige situatie teruggebracht. Ter hoogte van Westerveld zoekt de dijk via het bestaande mountainbike pad aansluiting met de hoge grond. Bij deze aansluiting moeten bomen en beplanting in de nabijheid van de dijk gekapt worden omwille van waterveiligheid, beheer en realisatie. Het ruimtelijk ontwerp wordt nader toegelicht, inclusief kaarten, in het Ruimtelijk Inpassingsplan (bijlage 7 van het projectplan waterwet).

2.3.3 Deeltraject 5B Zuid

2.3.3.1 Ligging en opgave

De waterkering in deeltraject 5B Zuid ligt langs de Noorderkolk, van het gemaal Westerveld tot aan de Brinkhoekweg (zie figuur 2.9). De bestaande waterkering bestaat uit een groene kering. Het faalmechanisme waarop dit deeltraject als onvoldoende is beoordeeld, is *stabiliteit*. In de voorkeursvariant wordt de dijk versterkt met een minimale grondoplossing. In verband met stabiliteit worden de taluds beperkt aangevuld en bijgewerkt, zoals te zien is in figuur 2.10.

De aansluiting van de bestaande situatie bij het Westerveldse bos met een kleiverbetering op de hoge grond wordt in het DO uitgewerkt.

In dit deeltraject wordt de vervanging van het gemaal Westerveld als meekoppelkansen meegenomen.



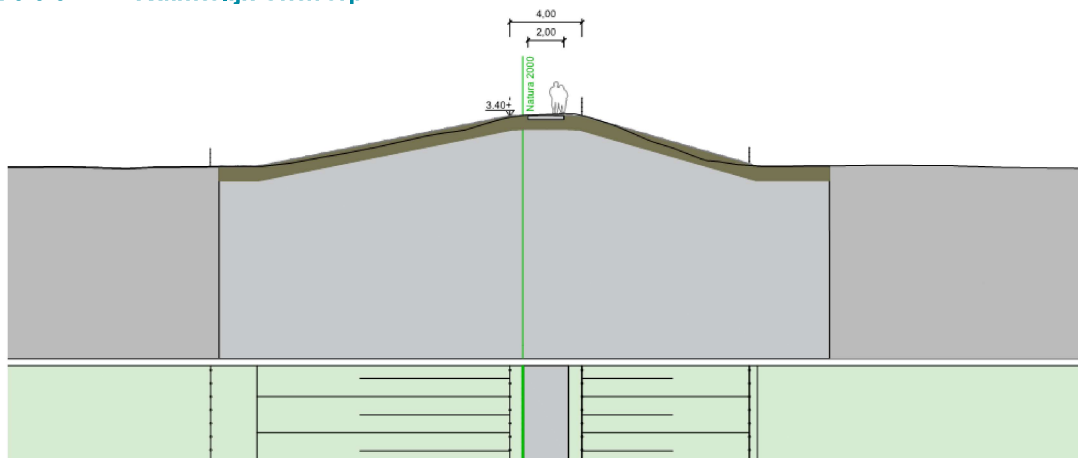
Figuur 2.9 Deeltraject 5B Zuid

2.3.3.2 Technisch ontwerp

Het technisch ontwerp is beschreven in onderstaand overzicht. De bijbehorende ontwerpkaarten zijn te vinden in bijlage 5.3 van het projectplan waterwet.

Deeltraject 5B-Zuid	
VO <i>Dijkprofiel ophogen</i>	Aard van de maatregel: Dijkprofiel in grond met taluds van 1:5/1:3 In het VO wordt de dijk versterkt met een grondoplossing. In verband met stabiliteit wordt de taluds beperkt aangevuld en bijgewerkt.
<i>Technische gegevens</i>	- De geringe binnendijkse stabiliteitsopgave is met een verflauwing van het talud opgelost (1:3,5). - Het profiel van de dijk is asymmetrisch: 1:5 buitendijks, 1:3,5 binnendijks. - Er is rekening gehouden met het handhaven en aansluiten van het recreatief pad over de kruin tussen gemaalzone en Brinkhoekweg. - Het dijkprofiel is erosiebestendig uitgevoerd door een gras-/kleibekleding tot 2m (buitendijks) en 4m (binnendijks) uit de teen van de dijk.

2.3.3.3 Ruimtelijk ontwerp



Figuur 2.10 Dwarsprofiel met groene kering en nieuwe grasmat. Na realisatie is het profiel gelijkend op de huidige situatie

De dijk wordt versterkt door het vervangen van de grasmat, waarbij het profiel lijkt op de huidige situatie. Het asymmetrische Zuiderzeedijkprofiel met flauw buitentalud en steil binnentalud wordt teruggebracht. Ter hoogte van het gemaal worden nieuwe damwanden, parallel aan de dijk, voor de oude damwanden geplaatst en komt een berm aan de binnenteen om het nieuwe gemaal visueel op afstand van de dijk te houden. Buitendijks wordt de natuurlijk rand van de kolk zover mogelijk doorgezet langs de dijk tot aan de damwand met uitstroombouw van het gemaal. Het ruimtelijk ontwerp wordt nader toegelicht, inclusief kaarten, in het Ruimtelijk Inpassingsplan (bijlage 7 van het projectplan waterwet).

2.3.4 Deeltraject 5B Noord

2.3.4.1 Ligging en opgave

De waterkering in deeltraject 5B Noord ligt langs de Noorderkolk, van de Brinkhoekweg tot aan het zandpad richting de Langenholterdijk (zie figuur 2.11). De bestaande waterkering bestaat uit een groene kering, voor een beperkt gedeelte in combinatie met de Brinkhoekweg. De faalmechanismen waarop dit deeltraject als onvoldoende is beoordeeld, zijn *hoogte*, *piping* en *stabiliteit*. In de voorkeursvariant wordt het deeltraject opgedeeld in twee tracés. Ter plaatse van de Brinkhoekweg en het noordelijke ontoegankelijke deel zijn een stabiliteitsscherm en pipingscherm voorzien. Langs het alluviale bosje bij de Brinkhoekweg wordt alleen een stabiliteitsscherm aangebracht. Op beide tracés is sprake van zowel een buitenwaartse- als binnenwaartse versterking.



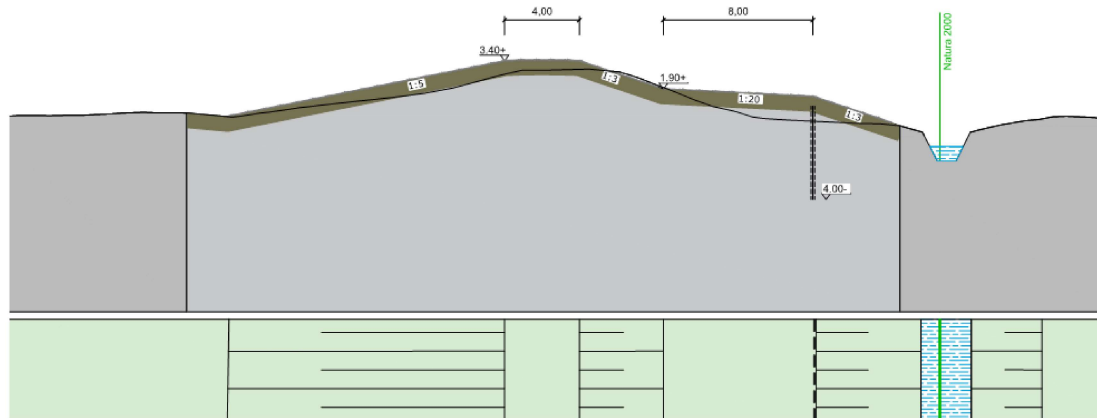
Figuur 2.11 Deeltraject 5B Noord

2.3.4.2 Technisch ontwerp

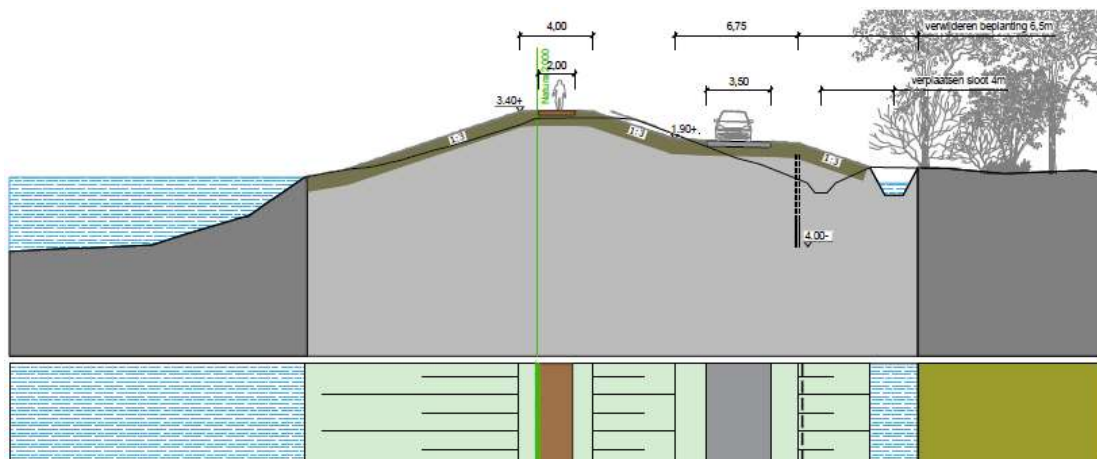
Het technisch ontwerp is beschreven in onderstaand overzicht. De bijbehorende ontwerpkaarten zijn te vinden in bijlage 5.3 van het projectplan waterwet.

Deeltraject 5B-Noord	
VO <i>Dijkprofiel ophogen, stabiliteitsberm, pipingscherm</i>	Aard van de maatregel: Dijkprofiel deels in grond met taluds van 1:5/1:3 met stabiliteitsberm en pipingscherm en deels in grond met taluds van 1:3 met stabiliteitsscherm Bij deze variant wordt een grondoplossing toegepast met een scherm als maatregelen tegen piping. Het Zuiderzeedijkprofiel kan worden teruggebracht met 1:5 buitentalud en 1:3 binnentalud. Door het grotere ruimtebeslag van het flauwe talud en de stabiliteitsberm wordt er een grotere claim gelegd op de strook met hakhoutbeplanting aan de binnendijkse zijde. Aan de buitendijkse zijde zal de dijk zich iets verder uitstrekken binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied om het talud van 1:5 te kunnen realiseren. Het traject langs alluviaal bosje betreft een maatwerkoplossing met toepassing van een stabiliteitsscherm in plaats van een stabiliteitsberm. De monumentale boom aan de Brinkhoekweg wordt door de ophoging van de dijk in deze variant beperkt beïnvloed. Behoud van de boom kan mogelijk een verschuiving van de oprit vragen ten koste van de groenstrook aan andere zijde.
<i>Technische gegevens</i>	• De stabiliteitsopgave is in grond opgelost met een binnenberm in combinatie met een heavescherm. • Het profiel van de dijk is asymmetrisch: 1:5 buitendijks, 1:3 binnendijks. • De Brinkhoekweg is van de kruin naar de binnenberm gelegd om hellingen te beperken. • Bestaande slingers in de dijk kruin worden zo goed mogelijk teruggebracht. • Het traject langs alluviaal bosje betreft een maatwerkoplossing met toepassing van een stabiliteitsscherm in plaats van een stabiliteitsberm. • Het dijkprofiel is erosiebestendig uitgevoerd door een grasmatsbyverbetering tot 2m uit de buitenteen en tot de binnendijkse teen van de berm.

2.3.4.3 Ruimtelijk ontwerp

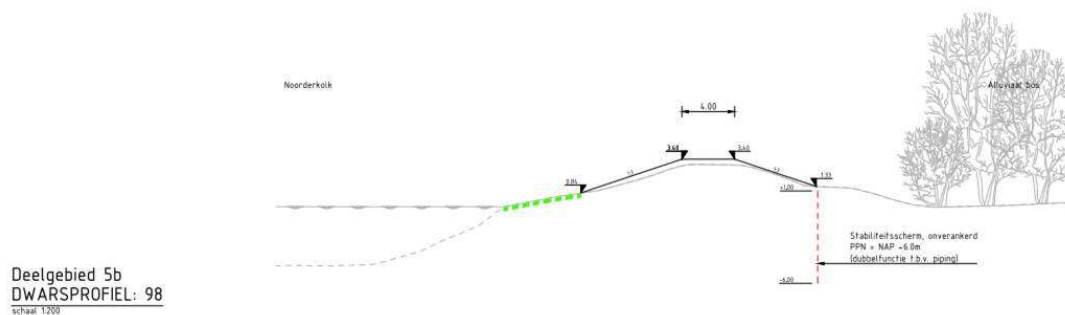


Figuur 2.12 Dwarsprofiel met groene kering, stabiliteitsberm en pipingscherm t.h.v. het ontoegankelijke deel van de dijk (DP100)



Figuur 2.13 Dwarsprofiel met groene kering, stabiliteitsberm, pipingscherm en wandelpad t.h.v. het toegankelijke deel van de dijk (DP96)

De dijk wordt versterkt met een stabiliteitsberm en pipingscherm onder maaiveld. Ter hoogte van het binnendijkse alluviale bos (Natura 2000-gebied) wordt de dijk versterkt door een stabiliteitsscherm aan de binnenzijde ter behoud van de beplanting (zie figuur 2.14).



Figuur 2.14 Dwarsprofiel met groene kering en stabiliteitsscherm t.h.v. het alluviale bos (DP98)

Ter hoogte van de Brinkhoekweg ligt de weg op de stabiliteitsberm, wat de Noorderkolk afschermt van het autoverkeer. Bomen en beplanting van het binnendijkse bosschage en buitendijks (Natura 2000) in de nabijheid van de dijk worden gekapt omwille van waterveiligheid, beheer en realisatie. De monumentale eik aan de Brinkhoekweg 1 blijft met aanvullende maatregelen wel behouden. De groene buffer binnendijks wordt aan de rand hersteld, verrijkt en aangevuld. Omwille van het toenemend hoogteverschil is nieuwe oprit naar de kruin nodig binnen het beperkte ruimtebeslag. Een nieuwe trap en wandelpad maken de kruin ter hoogte van de Noorderkolk toegankelijk voor wandelaars en bieden uitzicht over de Noorderkolk. Het ruimtelijk ontwerp wordt nader toegelicht, inclusief kaarten, in het Ruimtelijk Inpassingsplan (bijlage 7 van het projectplan waterwet).

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening aanlegfase SDZ

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	Rge86buuPzwe

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 15:01	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	3.141,26 kg/j
NH ₃	13,03 kg/j

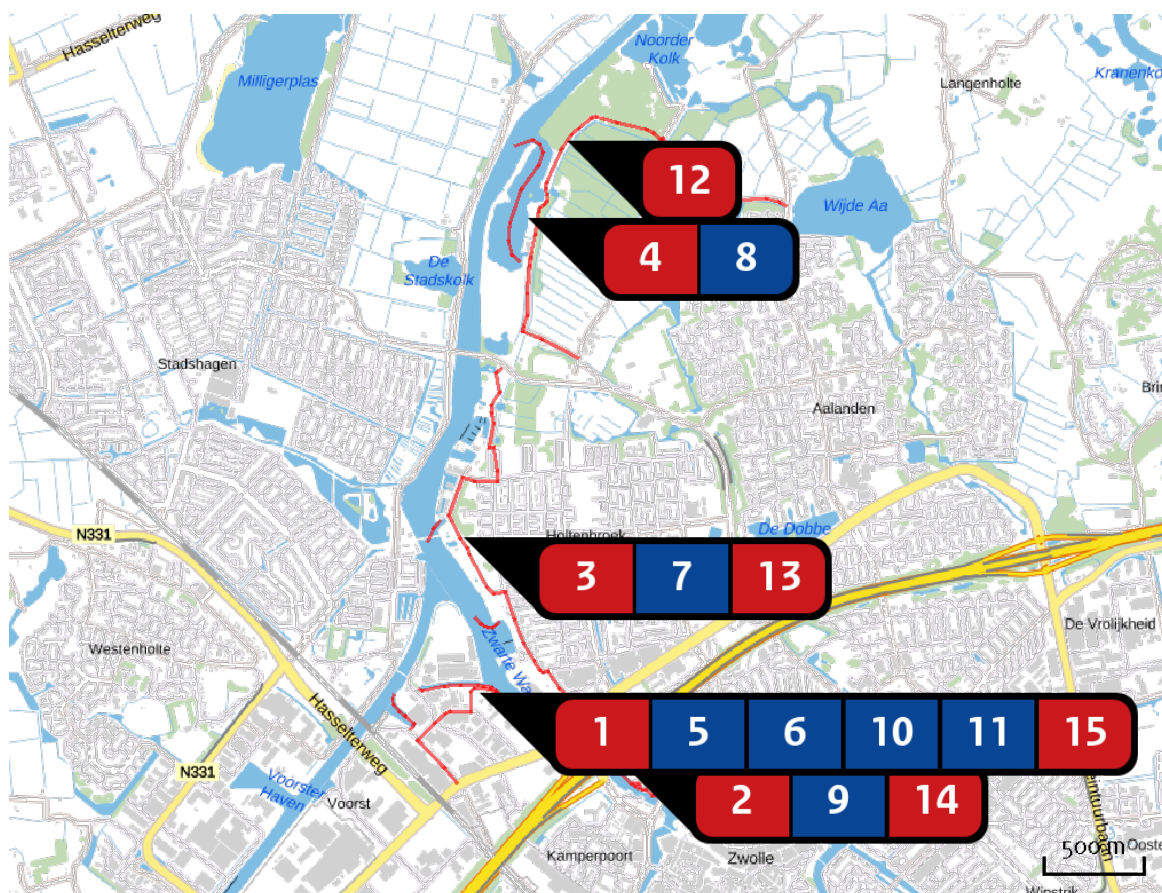
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	1,39

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor het jaar 2023

Locatie
aanlegfase SDZEmissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,61 kg/j	683,60 kg/j
2	deelgebied 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,31 kg/j	549,80 kg/j
3	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	4,05 kg/j	970,40 kg/j
4	deelgebied 5a Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,47 kg/j	889,80 kg/j
5	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,62 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,34 kg/j
8		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5a Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 32,09 kg/j
9		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 3 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
10		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 I Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
11		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 II Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
12		verkeersgeneratie deelgebied 5a Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 4,23 kg/j
13		verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,40 kg/j
14		verkeersgeneratie deelgebied 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
15		verkeersgeneratie deelgebied 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,42 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	1,39	
Rijntakken	0,13	0,12
Veluwe	0,05	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,04	
De Wieden	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Zwarte Meer	0,01	-
Holtingerveld	0,01	
Dwingelderveld	0,01	
Boetelerveld	0,01	
Weerribben	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Mantingerzand	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Borkeld	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Fochteloërveen	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Witterveld	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	1,39	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,39	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,81	0,72
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,29	0,17
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,26	0,15
H6120 Stroomdalgraslanden	0,16	0,07
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,15	0,14
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,14	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,11	-
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09	
H6410 Blauwgraslanden	0,03	

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,13	0,09
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,12	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,12	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,11	0,09
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,10	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,09	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,08	0,04
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,08	0,06
H612o Stroomdalgraslanden	0,07	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07	
H9999:38 Habitatype onbekend/onzekeer KDW op basis meest kritische relevante type (H612o).	0,04	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,03	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,03	0,01
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,03	-
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	-

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,05	
L4030 Droge heiden	0,05	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,05	
H9190 Oude eikenbossen	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	
ZGL4030 Droge heiden	0,04	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,04	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,03	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,03	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,03	
Lg09 Droog struisgrasland	0,03	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,02	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
ZGHg12o Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
H513o Jeneverbesstruwelen	0,02	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
H623o Heischrale graslanden	0,01	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H316o Zure vennen	0,01	
ZGH4o1oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH231o Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H711oB Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H714oA Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	

Olde Maten & Veerslootslanden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H641o Blauwgraslanden	0,04	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,04	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,03	
H714oB Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	
H714oA Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	-

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,03	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,03	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	
H9999:35 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,03	
H91Do Hoogveenbossen	0,03	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,03	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,02	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,02	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	-

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	-
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	-
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	

Zwarte Meer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	-

Holtingerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	

Dwingelderveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H9999:30 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Dwingelderveld

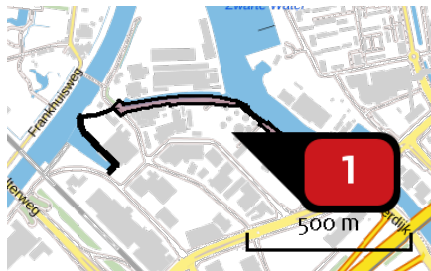
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH623odka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	-
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	

Boetelerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



Naam

deelgebied 2

Locatie (X,Y)

201702, 503750

NOx

683,60 kg/j

NH₃

3,61 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

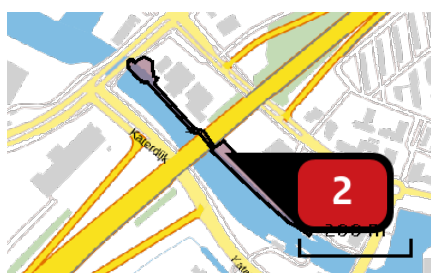
AFW

deelgebied 2, inzet
mobiele werktuigen

4,0

2,0

0,0

NOx
NH₃683,60 kg/j
3,61 kg/j

Naam

deelgebied 3

Locatie (X,Y)

202326, 503474

NOx

549,80 kg/j

NH₃

2,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

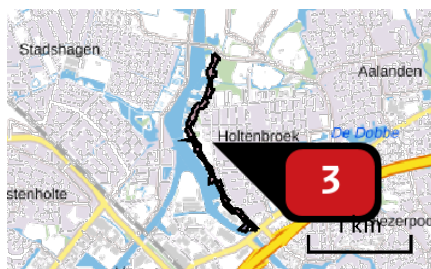
AFW

deelgebied 3, inzet
mobiele werktuigen

4,0

2,0

0,0

NOx
NH₃549,80 kg/j
2,31 kg/j

Naam

deelgebied 4

Locatie (X,Y)

201760, 504562

NOx

970,40 kg/j

NH₃

4,05 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW

deelgebied 4, inzet
mobiele werktuigen

4,0

2,0

0,0

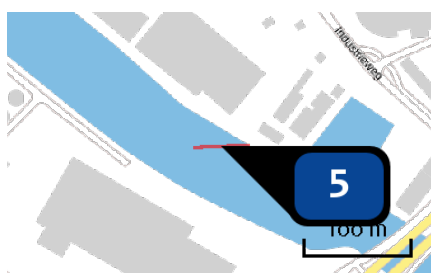
NOx
NH₃970,40 kg/j
4,05 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 NOx
 NH3

deelgebied 5a
 201949, 506033
 889,80 kg/j
 2,47 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5a, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	889,80 kg/j 2,47 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 Type vaarweg
 NOx

grond/klei aan-/afvoer
 deelgebied 4
 201961, 503728
 CEMENT_Va
 < 1 kg/j

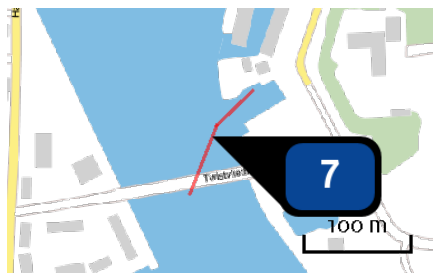
Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 Type vaarweg
 NOx

grond/klei aan-/afvoer
 deelgebied 4
 201702, 504144
 CEMENT_Va
 1,62 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden/lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,62 kg/j



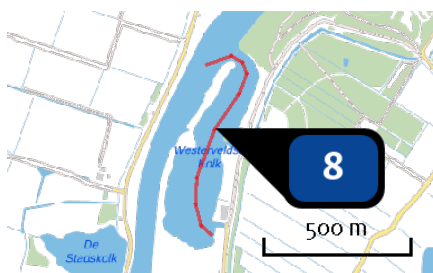
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,34 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,34 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5a

Locatie (X,Y)
201883, 506322

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
32,09 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5a	85 / jaar	68%	85 / jaar	32%	NOx	32,09 kg/j



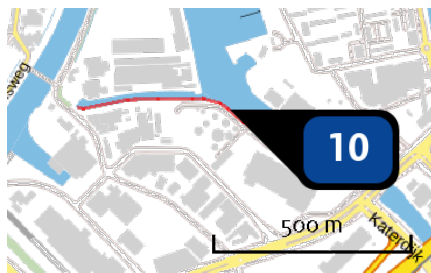
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 3

Locatie (X,Y)
202305, 503476

Type vaarweg
CEMT_II

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 3	2 / jaar	65%	2 / jaar	65%	NOx	< 1 kg/j



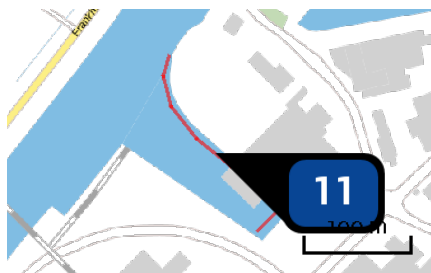
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 I

Locatie (X,Y)
201756, 503823

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 I	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



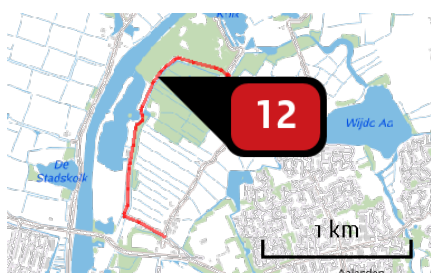
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 II

Locatie (X,Y)
201286, 503709

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 II	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



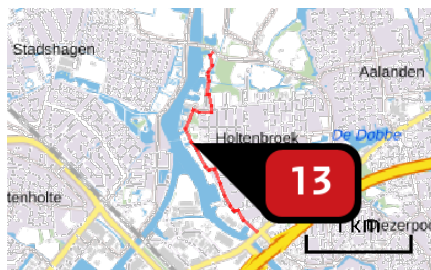
Naam
verkeersgeneratie deelgebied
5a

Locatie (X,Y)
202109, 506561

NOx
4,23 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	2,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	2,14 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
4

Locatie (X,Y)

201582, 504567

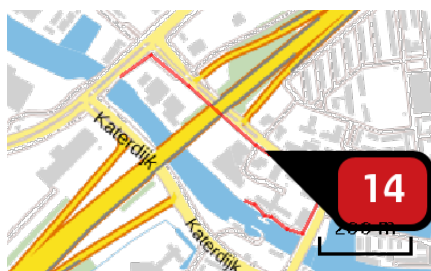
NOx

4,40 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
3

Locatie (X,Y)

202485, 503475

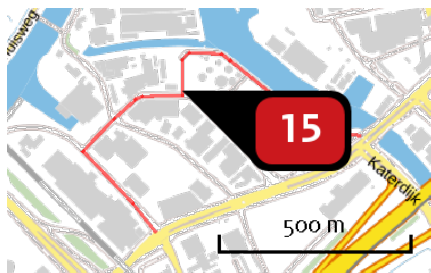
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied 2
Locatie (X,Y) 201624, 503734
NOx 2,42 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening effect stieren verdwijnen en aanlegfase SDZ

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	RZkXzSJMUKPF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 19:29	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	3.141,26 kg/j	3.141,26 kg/j
NH ₃	508,80 kg/j	13,03 kg/j	-495,77 kg/j

Resultaten

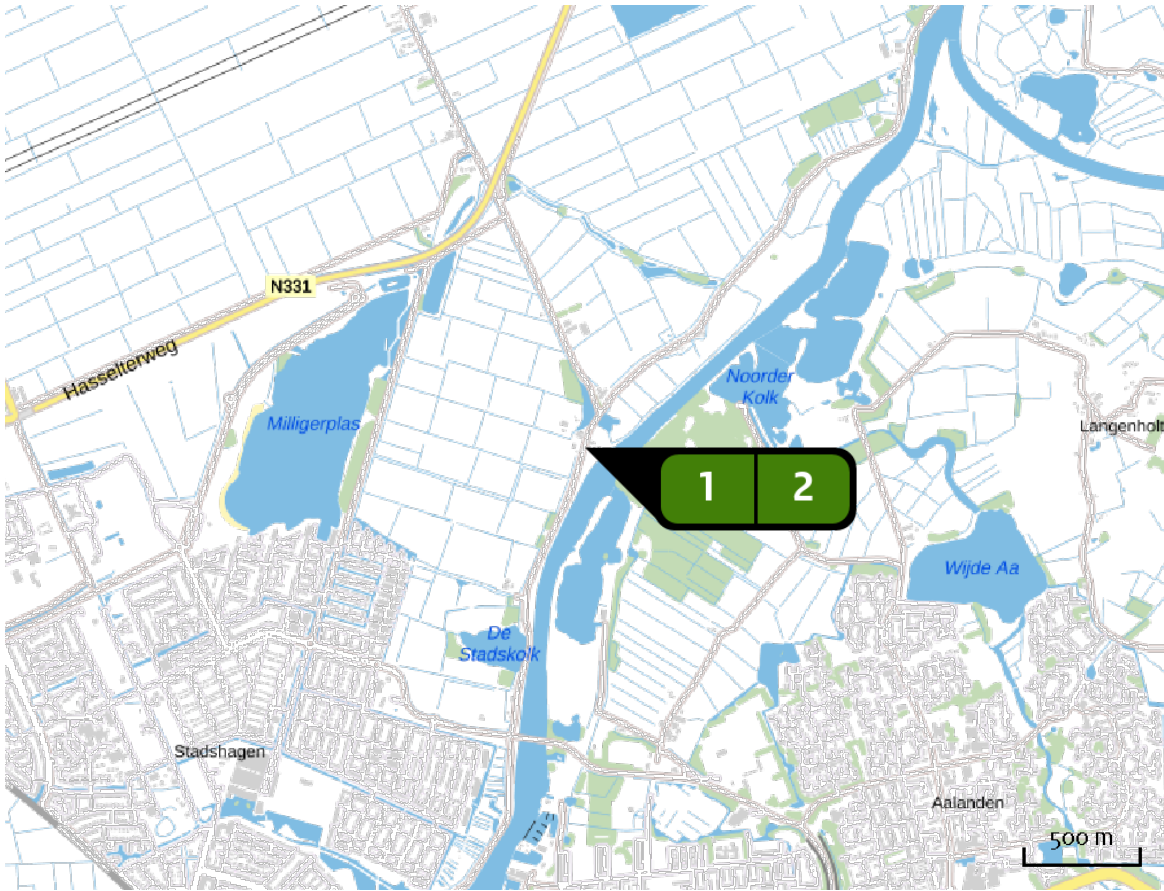
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Rijntakken	+ 0,08

Toelichting

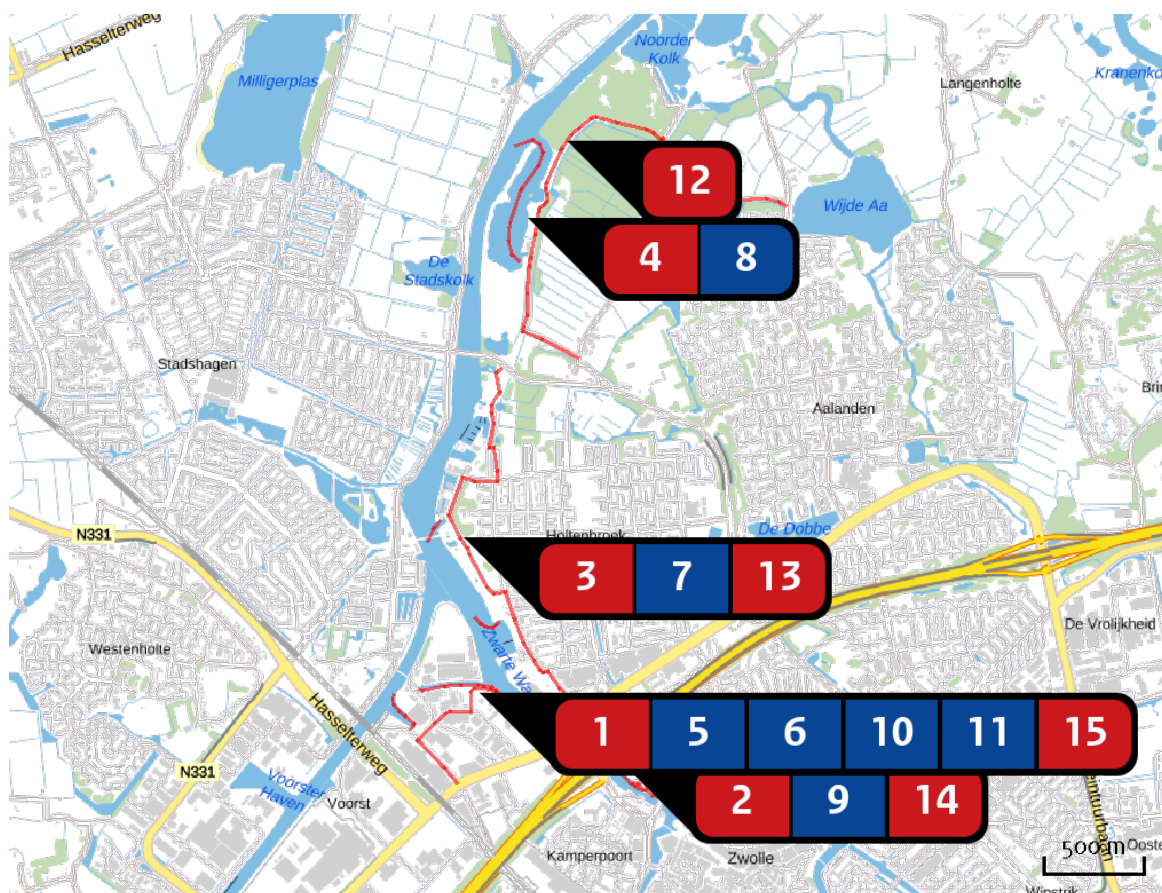
uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor het jaar 2023

Locatie
effect stieren
verdwijnen



Emissie
effect stieren
verdwijnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 gebouw B Landbouw Stalemissies	376,30 kg/j	-
2	 gebouw D Landbouw Stalemissies	132,50 kg/j	-

Locatie
aanlegfase SDZEmissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,61 kg/j	683,60 kg/j
2	deelgebied 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,31 kg/j	549,80 kg/j
3	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	4,05 kg/j	970,40 kg/j
4	deelgebied 5a Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,47 kg/j	889,80 kg/j
5	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,62 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,34 kg/j
8	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5a Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	32,09 kg/j
9	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 3 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
10	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 I Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
11	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 II Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
12	 verkeersgeneratie deelgebied 5a Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	4,23 kg/j
13	 verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,40 kg/j
14	 verkeersgeneratie deelgebied 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
15	 verkeersgeneratie deelgebied 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,42 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
Rijntakken	0,05	0,12	+ 0,08	0,06
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,05	0,06	+ 0,01	-0,00
Veluwe	0,03	0,04	+ 0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,01	0,00	
Boetelerveld	0,00	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	
Borkeld	0,01	0,01	0,00	
Engbertsdijkvenen	0,01	0,01	0,00	
Wierdense Veld	0,00	0,01	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,00	0,00	
De Wieden	0,01	0,01	0,00	
Norgerholt	0,01	0,00	0,00	
Drouwenerzand	0,01	0,00	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,01	0,00	
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,00	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,01	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,00	0,00	
Witterveld	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,01	0,00	
Zwarte Meer	0,02	0,01	0,00	-
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	0,02	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,05	0,12	+ 0,08	0,05
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,12	+ 0,08	0,06
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,11	+ 0,07	0,06
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,11	+ 0,06	0,02
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,09	+ 0,04	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,09	+ 0,03	0,02
H612o Stroomdalgraslanden	0,05	0,07	+ 0,02	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,07	0,08	+ 0,01	0,00
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,04	+ 0,01	0,00
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,02	+ 0,01	0,00
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,02	0,02	+ 0,01	
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,02	0,03	+ 0,01	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,01	0,00	-
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,03	0,02	0,00	-
H315o Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	-

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9999:38 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	0,04	0,03	0,00	

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,05	0,06	+ 0,01	-0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	0,06	+ 0,01	-0,00
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,05	0,05	+ 0,01	-0,06
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,02	- 0,01	-0,03
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,10	0,09	- 0,01	-0,03
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,02	- 0,01	-0,04
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,04	0,02	- 0,02	-0,03
H6410 Blauwgraslanden	0,07	0,03	- 0,03	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	0,09	- 0,13	-0,20
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,26	0,13	- 0,13	-0,15
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,29	0,10	- 0,19	-

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	0,04	+ 0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	0,04	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,03	0,03	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,02	0,02	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,02	0,03	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,02	0,03	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,00	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	

Sallandse Heuvelrug

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H9999:42 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	

Boetelerveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,00	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,01	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	-
H999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,02	0,01	0,00	

Borkeld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	

Engbertsdijksvenen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	

Wierdense Veld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,00	0,01	0,00	

Weerribben

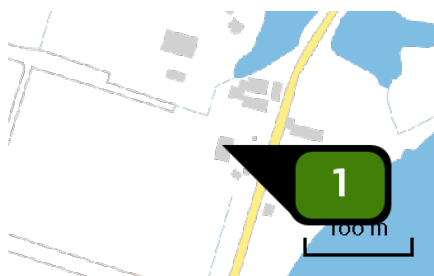
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lgo5 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,01	0,00	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	

Weerribben

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140 Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	

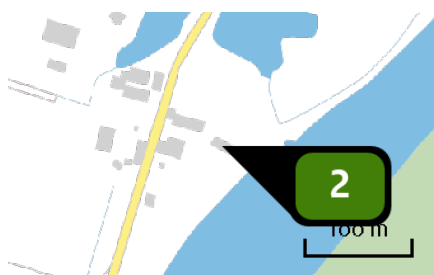
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
effect stieren
verdwijnen



Naam **gebouw B**
 Locatie (X,Y) **201783, 506763**
 Gebouw (LxBxH) **40,0 x 15,0 x 3,3 m 78°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **5,5 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,6 m**
 Uittreedrichting **Verticaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **4,0 m/s**
 NH₃ **376,30 kg/j**

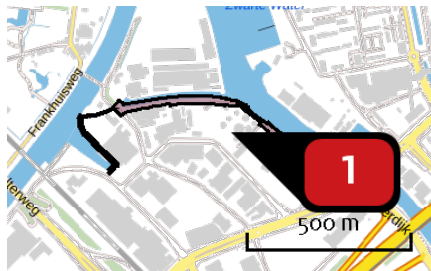
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	71	NH ₃	5,300	376,30 kg/j



Naam **gebouw D**
 Locatie (X,Y) **201894, 506753**
 Gebouw (LxBxH) **25,0 x 11,0 x 4,0 m 155°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **1,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **132,50 kg/j**

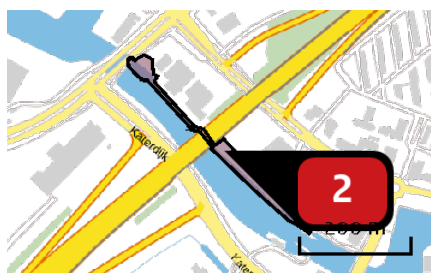
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	25	NH ₃	5,300	132,50 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



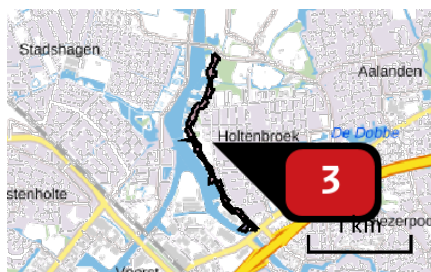
Naam
deelgebied 2
Locatie (X,Y)
201702, 503750
NOx
683,60 kg/j
NH₃
3,61 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 2, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	683,60 kg/j 3,61 kg/j



Naam
deelgebied 3
Locatie (X,Y)
202326, 503474
NOx
549,80 kg/j
NH₃
2,31 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 3, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	549,80 kg/j 2,31 kg/j



Naam
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201760, 504562
NOx
970,40 kg/j
NH₃
4,05 kg/j

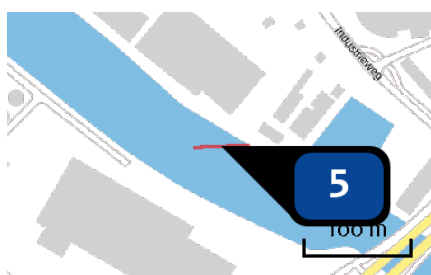
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 4, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	970,40 kg/j 4,05 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 NOx
 NH3

deelgebied 5a
 201949, 506033
 889,80 kg/j
 2,47 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5a, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	889,80 kg/j 2,47 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 Type vaarweg
 NOx

grond/klei aan-/afvoer
 deelgebied 4
 201961, 503728
 CEMENT_Va
 < 1 kg/j

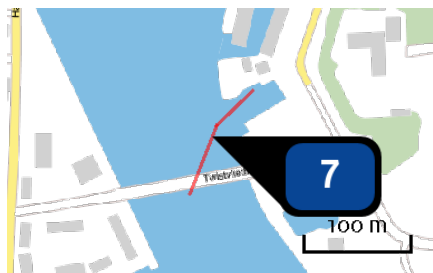
Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 Type vaarweg
 NOx

grond/klei aan-/afvoer
 deelgebied 4
 201702, 504144
 CEMENT_Va
 1,62 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,62 kg/j



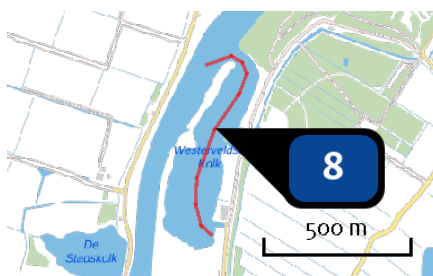
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,34 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,34 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5a

Locatie (X,Y)
201883, 506322

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
32,09 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5a	85 / jaar	68%	85 / jaar	32%	NOx	32,09 kg/j



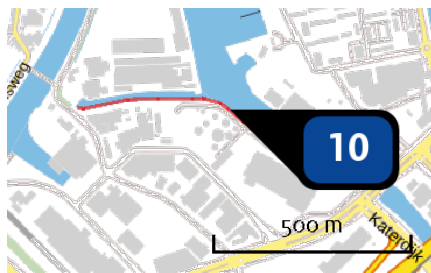
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 3

Locatie (X,Y)
202305, 503476

Type vaarweg
CEMT_II

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 3	2 / jaar	65%	2 / jaar	65%	NOx	< 1 kg/j



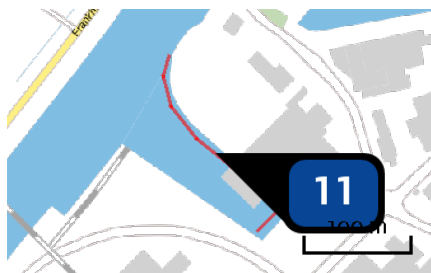
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 I

Locatie (X,Y)
201756, 503823

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 I	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



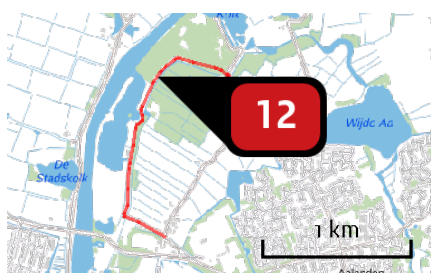
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 II

Locatie (X,Y)
201286, 503709

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 II	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



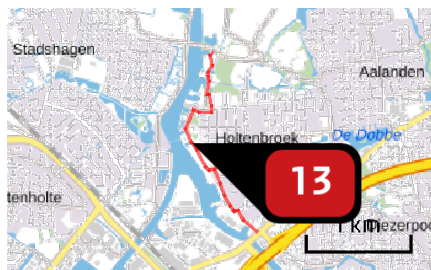
Naam
verkeersgeneratie deelgebied
5a

Locatie (X,Y)
202109, 506561

NOx
4,23 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	2,09 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	2,14 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
4

Locatie (X,Y)

201582, 504567

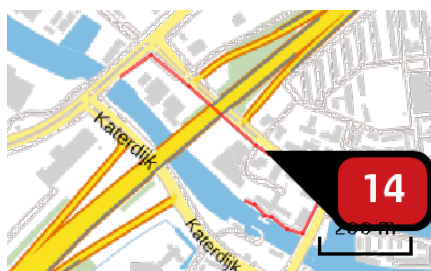
NOx

4,40 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
3

Locatie (X,Y)

202485, 503475

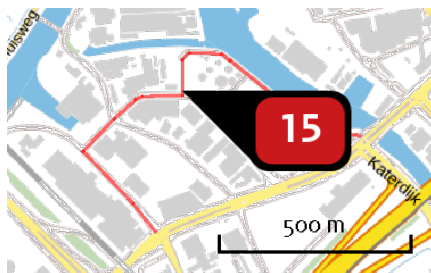
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied 2

Locatie (X,Y) 201624, 503734

NOx 2,42 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening aanlegfase SDZ

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	S4WQkkRuYhC2

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 14:48	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3.882,39 kg/j
NH3	13,81 kg/j

Resultaten

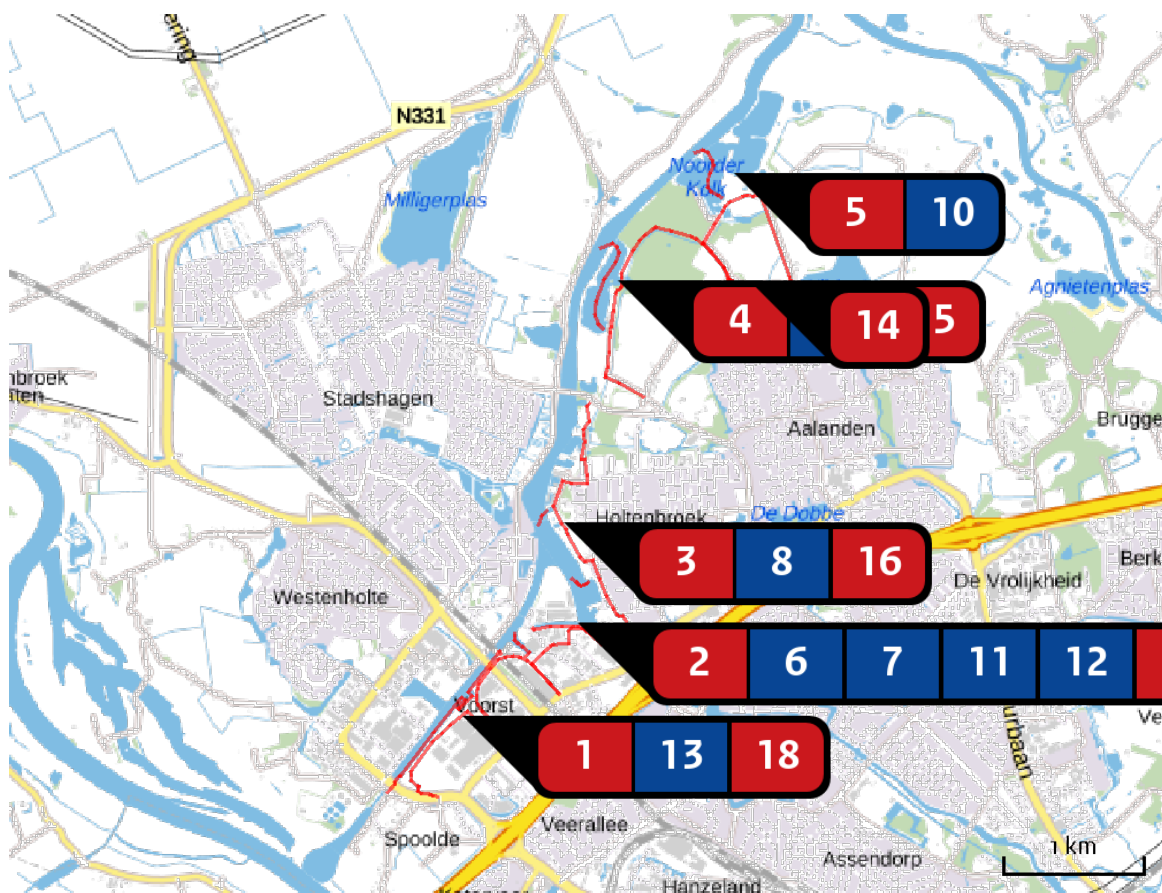
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	3,00

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor maatgevend jaar 2024

Locatie
aanlegfase SDZ



Emissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,22 kg/j	885,20 kg/j
2	deelgebied 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,81 kg/j	341,80 kg/j
3	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,82 kg/j	914,90 kg/j
4	deelgebied 5a Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,47 kg/j	889,80 kg/j
5	deelgebied 5b Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,26 kg/j	765,20 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,58 kg/j
8		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,31 kg/j
9		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5a Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 31,28 kg/j
10		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5b Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 17,45 kg/j
11		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 I Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
12		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 II Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
13		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 1 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,45 kg/j
14		verkeersgeneratie deelgebied 5b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 3,37 kg/j
15		verkeersgeneratie deelgebied 5a Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 4,00 kg/j
16		verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,18 kg/j
17		verkeersgeneratie deelgebied 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,30 kg/j
18		verkeersgeneratie deelgebied 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,02 kg/j
19		MKK4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j 13,30 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	3,00	1,78
Rijntakken	0,31	0,26
Veluwe	0,06	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,05	
De Wieden	0,04	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Zwarte Meer	0,02	-
Dwingelderveld	0,02	
Boetelerveld	0,01	
Weerribben	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Mantingerzand	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Borkeld	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Fochteloërveen	0,01	
Witterveld	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Norgerholt	0,01	
Bargerveen	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	3,00	0,42
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	2,68	1,22
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	1,78	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1,78	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,69	0,27
H6120 Stroomdalgraslanden	0,43	0,08
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,33	0,30
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,24	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,19	-
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	0,16
H6410 Blauwgraslanden	0,04	

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,31	0,15
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,30	0,26
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,26	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,21	0,14
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,15	0,14
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,13	0,12
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,12	0,05
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,11	0,08
H612o Stroomdalgraslanden	0,11	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,10	
H999:38 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H612o).	0,05	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,04	0,01
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,04	-
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,04	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	-
H315o Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	-

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06	
L4030 Droge heiden	0,06	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06	
H9190 Oude eikenbossen	0,05	
H4030 Droge heiden	0,05	
ZGL4030 Droge heiden	0,05	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,04	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,03	
Lg09 Droog struisgrasland	0,03	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,02	
H6230 Heischrale graslanden	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	

Olde Maten & Veerslootslanden

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6410 Blauwgraslanden	0,05	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,04	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,04	-
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,04	

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	
Lgo5 Grote-zeggenmoeras	0,04	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,04	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,04	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,04	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,04	
H9999:35 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,04	
H91Do Hoogveenbossen	0,04	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,03	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,03	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,03	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,03	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,02	
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,02	-

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H7210 Galigaanmoerassen	0,02	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,02	0,01
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	-

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H9190 Oude eikenbossen	0,02	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,02	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,02	
H3160 Zure vennen	0,02	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,02	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
ZGH4030 Droge heiden	0,02	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	-
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	

Holtingerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg190 Oude eikenbossen	0,02	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	
H3160 Zure vennen	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	

Zwarte Meer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,02	-

Dwingelderveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
L4030 Droge heiden	0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H9999:30 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,02	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
H4030 Droge heiden	0,02	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Dwingelderveld

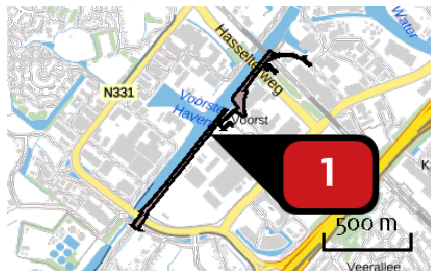
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH623odka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	-
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	

Boetelerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	

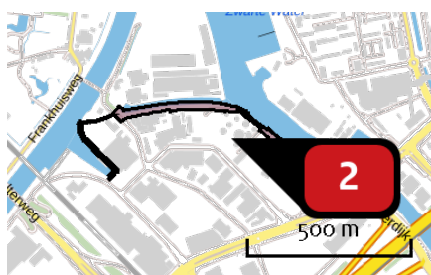
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



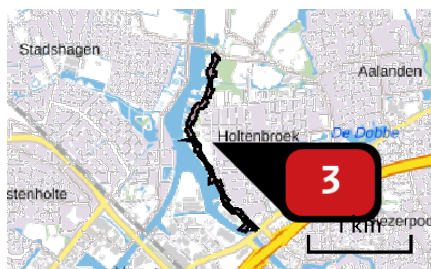
Naam
deelgebied 1
Locatie (X,Y)
200784, 503187
NOx
885,20 kg/j
NH₃
2,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 1, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	885,20 kg/j 2,22 kg/j



Naam
deelgebied 2
Locatie (X,Y)
201702, 503750
NOx
341,80 kg/j
NH₃
1,81 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 2, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	341,80 kg/j 1,81 kg/j



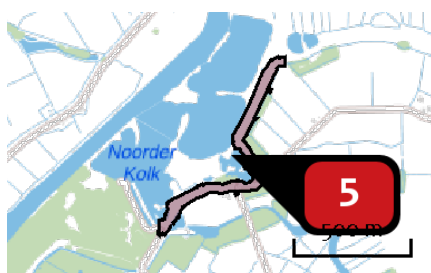
Naam
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201760, 504562
NOx
914,90 kg/j
NH₃
3,82 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 4, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	914,90 kg/j 3,82 kg/j



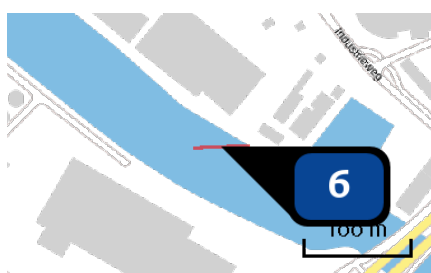
Naam
deelgebied 5a
Locatie (X,Y)
201949, 506033
NOx
889,80 kg/j
NH₃
2,47 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5a, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	889,80 kg/j 2,47 kg/j



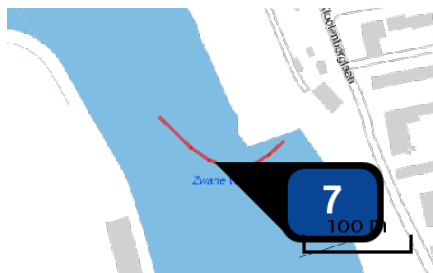
Naam
deelgebied 5b
Locatie (X,Y)
202973, 507057
NOx
765,20 kg/j
NH₃
2,26 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5b, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	765,20 kg/j 2,26 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201961, 503728
Type vaarweg
CEMT_Va
NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO ₃	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



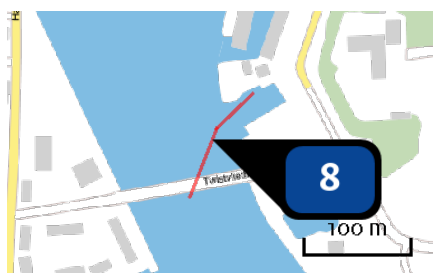
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201702, 504144

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,58 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,58 kg/j



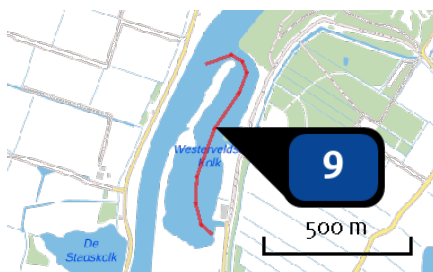
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,31 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,31 kg/j



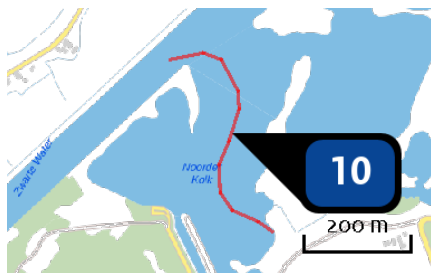
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5a

Locatie (X,Y)
201883, 506322

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
31,28 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5a	85 / jaar	68%	85 / jaar	32%	NOx	31,28 kg/j



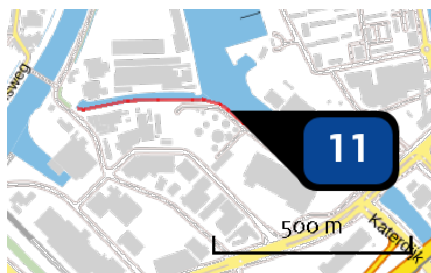
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5b

Locatie (X,Y)
202640, 507082

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
17,45 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5b	75 / jaar	71%	75 / jaar	29%	NOx	17,45 kg/j



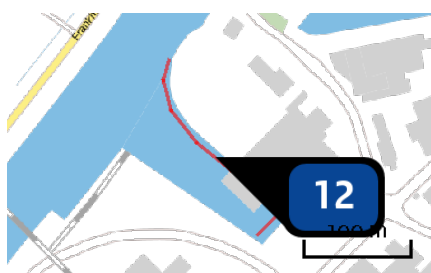
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 I

Locatie (X,Y)
201756, 503823

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 I	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



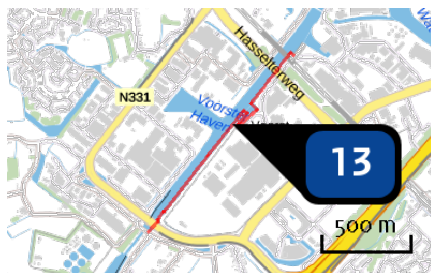
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 II

Locatie (X,Y)
201286, 503709

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 II	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 1

Locatie (X,Y)
200806, 503266

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,45 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 1	2 / jaar	64%	2 / jaar	36%	NOx	1,45 kg/j



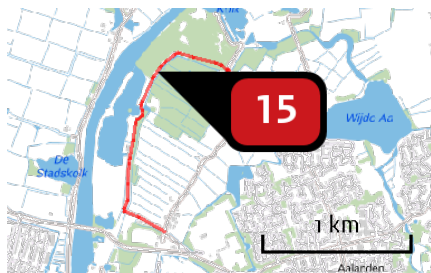
Naam
verkeersgeneratie deelgebied
5b

Locatie (X,Y)
202956, 506265

NOx
3,37 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	1,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
5a

Locatie (X,Y)

202109, 506561

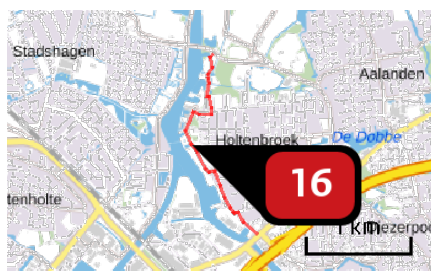
NOx

4,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
4

Locatie (X,Y)

201582, 504567

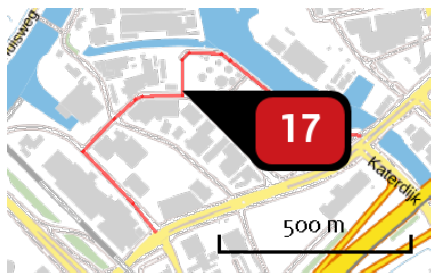
NOx

4,18 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,09 kg/j < 1 kg/j



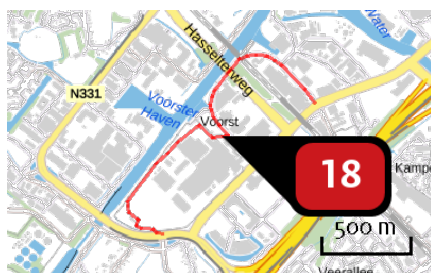
Naam verkeersgeneratie deelgebied 2

Locatie (X,Y) 201624, 503734

NOx 2,30 kg/j

NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	1,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	1,15 kg/j < 1 kg/j



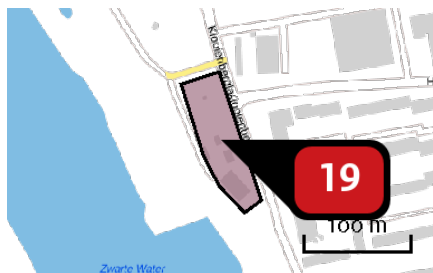
Naam verkeersgeneratie deelgebied 1

Locatie (X,Y) 201035, 503181

NOx 4,02 kg/j

NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	2,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	2,01 kg/j < 1 kg/j



Naam MKK4
Locatie (X,Y) 201796, 504248
NOx 13,30 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	MKK4	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	13,30 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening aanlegfase SDZ

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Stadsdijken Zwolle	RnPFvKSYEkxe	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 maart 2021, 09:52	2024	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,88 kg/j
NH ₃	1,02 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor maatgevend jaar 2024
Alleen wegverkeer / verkeersgeneratie. met rekenpunten op 1 km. "ViA-15" uitspraak is hier geen issue.

Locatie
aanlegfase SDZ



Emissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1		verkeersgeneratie deelgebied 5b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 3,37 kg/j
2		verkeersgeneratie deelgebied 5a Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 4,00 kg/j
3		verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,18 kg/j
4		verkeersgeneratie deelgebied 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,30 kg/j
5		verkeersgeneratie deelgebied 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,02 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	A - 1 km	199978, 501804	0,00	1.045 m
	B - 1 km	199421, 502866	0,00	1.080 m
	C - 1 km	203197, 503706	0,00	1.003 m
	D - 1 km	203207, 505216	0,00	1.026 m
	E - 1 km	200909, 505952	0,00	1.004 m
	F - 1 km	204192, 506268	0,00	985 m
	G - 1 km	202980, 507911	0,00	951 m
	H - 1 km	203846, 507224	0,00	765 m

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
5b

Locatie (X,Y)

202956, 506265

NOx

3,37 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,74 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
5a

Locatie (X,Y)

202109, 506561

NOx

4,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,06 kg/j < 1 kg/j



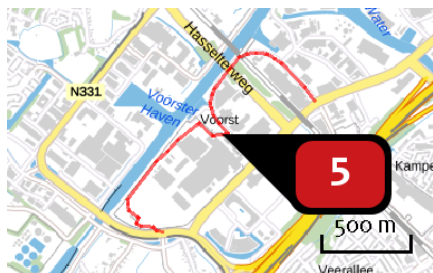
Naam verkeersgeneratie deelgebied
4
Locatie (X,Y) 201582, 504567
NOx 4,18 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,09 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied
2
Locatie (X,Y) 201624, 503734
NOx 2,30 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
1

Locatie (X,Y)

201035, 503181

NOx

4,02 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,01 kg/j < 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 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening effect stieren verdwijnen en aanlegfase SDZ

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	S1bNqsmkjLhW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 15:51	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	3.882,39 kg/j	3.882,39 kg/j
NH ₃	508,80 kg/j	13,81 kg/j	-494.99 kg/j

Resultaten

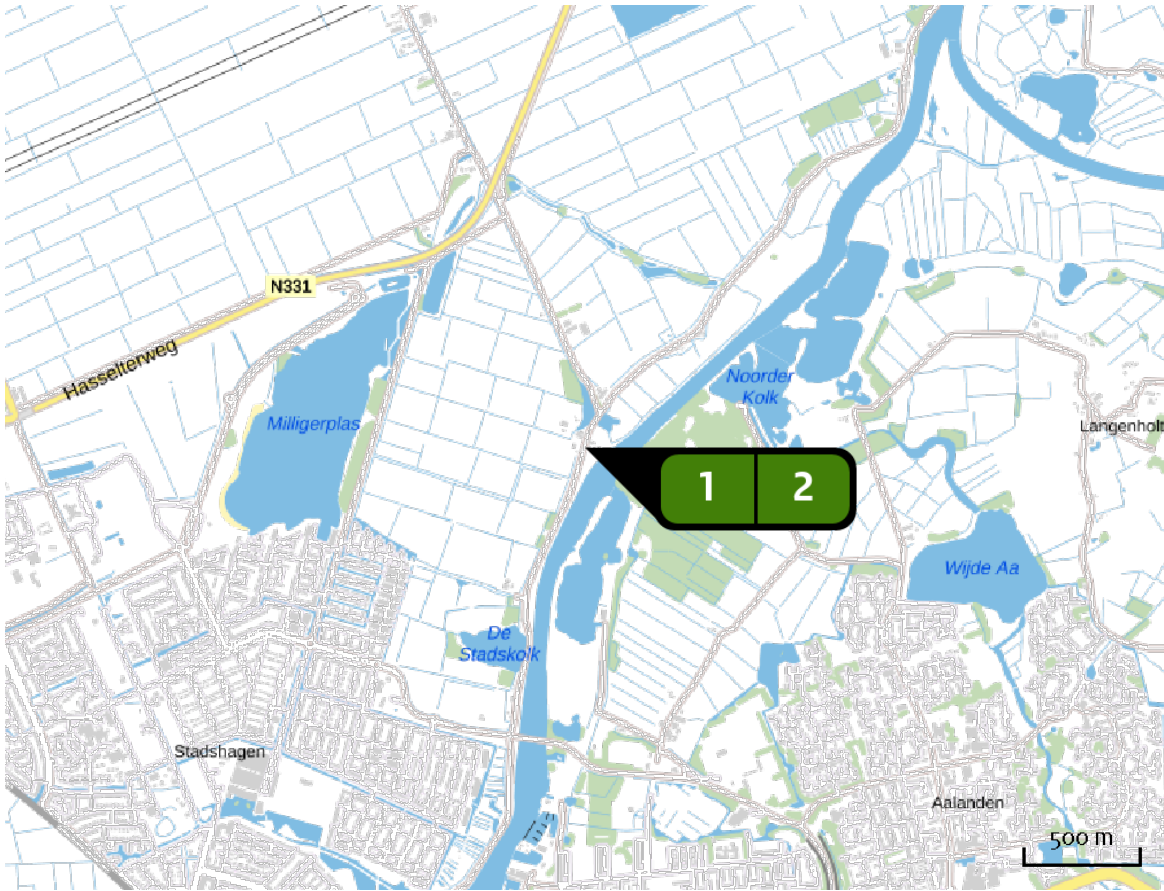
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	+ 1,98

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor maatgevend jaar 2024

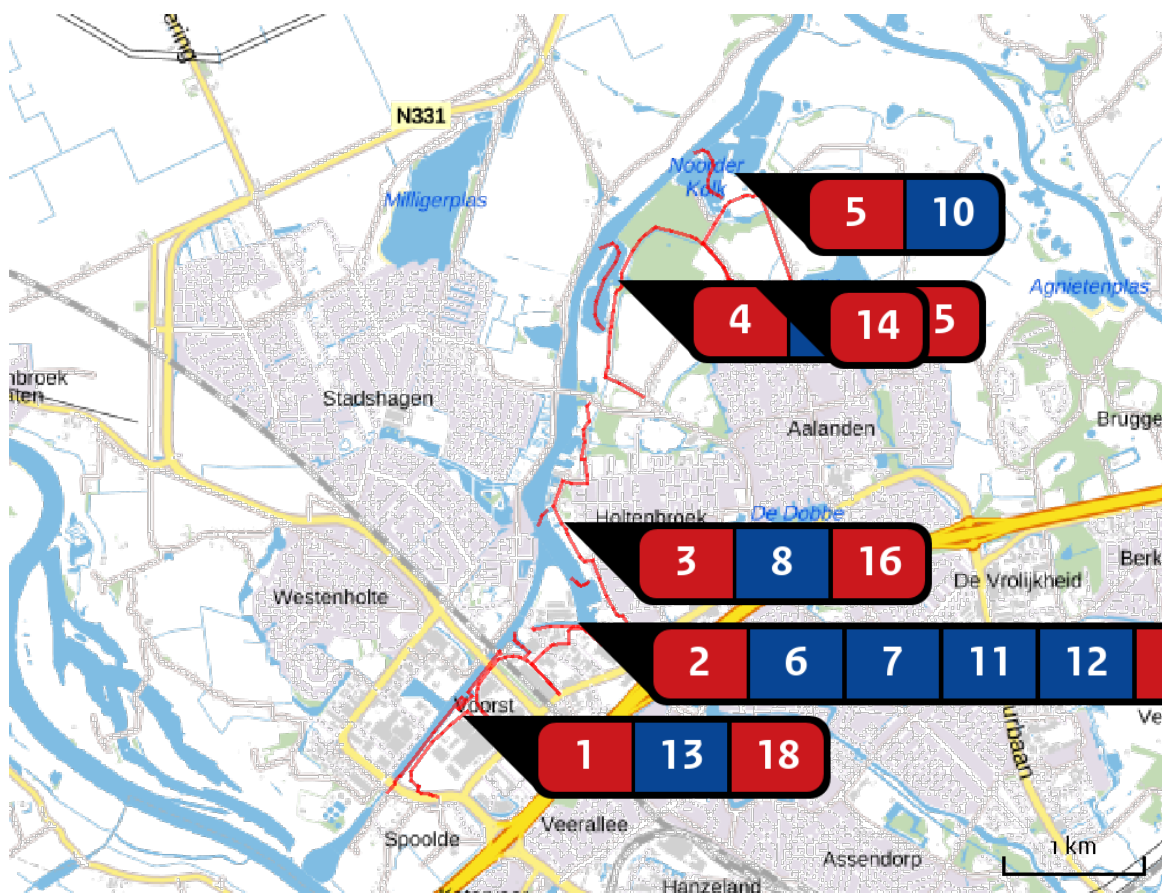
Locatie
effect stieren
verdwijnen



Emissie
effect stieren
verdwijnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 gebouw B Landbouw Stalemissies	376,30 kg/j	-
2	 gebouw D Landbouw Stalemissies	132,50 kg/j	-

Locatie
aanlegfase SDZ



Emissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,22 kg/j	885,20 kg/j
2	deelgebied 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,81 kg/j	341,80 kg/j
3	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,82 kg/j	914,90 kg/j
4	deelgebied 5a Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,47 kg/j	889,80 kg/j
5	deelgebied 5b Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,26 kg/j	765,20 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,58 kg/j
8		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,31 kg/j
9		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5a Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 31,28 kg/j
10		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5b Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 17,45 kg/j
11		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 I Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
12		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 2 II Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- < 1 kg/j
13		grond/klei aan-/afvoer deelgebied 1 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	- 1,45 kg/j
14		verkeersgeneratie deelgebied 5b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 3,37 kg/j
15		verkeersgeneratie deelgebied 5a Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 4,00 kg/j
16		verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,18 kg/j
17		verkeersgeneratie deelgebied 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 2,30 kg/j
18		verkeersgeneratie deelgebied 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 4,02 kg/j
19		MKK4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j 13,30 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	1,01	3,00	+ 1,98	0,01
Rijntakken	0,05	0,31	+ 0,25	0,20
Veluwe	0,03	0,05	+ 0,02	
Boetelerveld	0,01	0,01	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,01	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	
Wierdense Veld	0,01	0,01	0,00	
Borkeld	0,01	0,01	0,00	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,00	0,01	0,00	
Engbertsdijksvenen	0,01	0,01	0,00	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,00	0,01	0,00	
Bargerveen	0,00	0,01	0,00	
Weerribben	0,01	0,01	0,00	
De Wieden	0,01	0,01	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,01	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,01	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,01	0,00	
Drouwenerzand	0,00	0,01	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,01	0,00	
Norgerholt	0,00	0,01	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Fochteloërveen	0,01	0,01	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,01	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,01	0,00	-0,00
Witterveld	0,01	0,01	0,00	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,01	0,00	
Zwarte Meer	0,02	0,01	0,00	-
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	0,02	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1,01	3,00	+ 1,98	0,00
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,88	2,68	+ 1,80	-0,03
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,15	0,18	+ 0,04	-0,02
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	0,07	+ 0,02	0,01
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,20	0,22	+ 0,02	-0,03
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,10	0,12	+ 0,02	-0,00
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,14	0,15	+ 0,01	-0,03
H6410 Blauwgraslanden	0,07	0,04	- 0,03	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,26	0,22	- 0,04	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	0,15	- 0,06	-0,13
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,29	0,18	- 0,11	-

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,05	0,31	+ 0,25	0,11
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,30	+ 0,25	0,20
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,25	+ 0,21	0,20
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,21	+ 0,17	0,07
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,15	+ 0,10	0,08
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,13	+ 0,07	0,05
H612o Stroomdalgraslanden	0,05	0,11	+ 0,06	0,05
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,07	0,11	+ 0,04	0,01
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07	0,10	+ 0,03	0,02
Hg1Fo Droge hardhoutoibossen	0,08	0,11	+ 0,03	0,02
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	0,04	+ 0,01	0,00
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,02	0,03	+ 0,01	
H651oB Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,03	0,04	+ 0,01	-
H9999:38 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H612o).	0,04	0,04	+ 0,01	
H643oC Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,01	0,00	-

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,01	0,00	-

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	0,05	+ 0,02	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	0,05	+ 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,03	0,04	+ 0,01	
L4030 Droge heiden	0,02	0,03	+ 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,02	0,03	+ 0,01	
H4030 Droge heiden	0,02	0,03	+ 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	0,03	+ 0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,02	+ 0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,02	+ 0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	+ 0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,01	+ 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	+ 0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	+ 0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,02	+ 0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,03	0,03	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,00	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,00	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,00	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,00	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,00	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	

Boetelerveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	

Sallandse Heuvelrug

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H9999:42 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,01	0,00	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,02	0,02	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	-

Wierdense Veld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,00	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,00	0,01	0,00	

Borkeld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	

Springendal & Dal van de Mosbeek

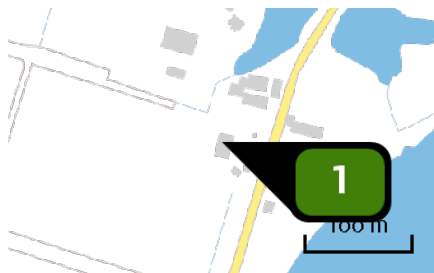
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,00	0,01	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,01	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	0,01	0,00	
H9999:45 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6230).	0,00	0,01	0,00	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,00	0,01	0,00	

Engbertsdijkswen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,00	0,01	0,00	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,00	0,01	0,00	

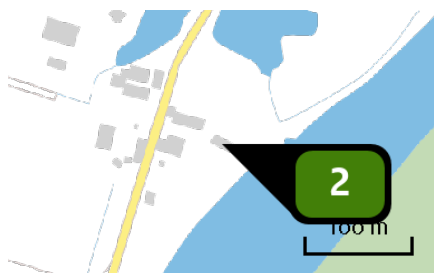
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
effect stieren
verdwijnen



Naam **gebouw B**
 Locatie (X,Y) **201783, 506763**
 Gebouw (LxBxH) **40,0 x 15,0 x 3,3 m 78°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **5,5 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,6 m**
 Uittreedrichting **Verticaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **4,0 m/s**
 NH₃ **376,30 kg/j**

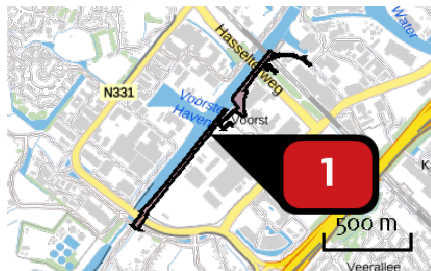
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	71	NH ₃	5,300	376,30 kg/j



Naam **gebouw D**
 Locatie (X,Y) **201894, 506753**
 Gebouw (LxBxH) **25,0 x 11,0 x 4,0 m 155°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **1,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **132,50 kg/j**

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	25	NH ₃	5,300	132,50 kg/j

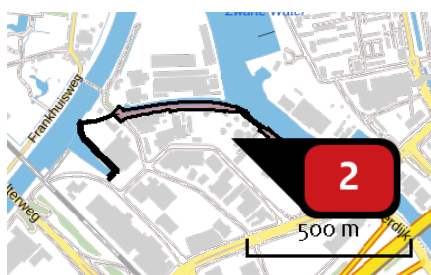
Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



Naam
deelgebied 1
Locatie (X,Y)
200784, 503187
NOx
885,20 kg/j
NH3
2,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

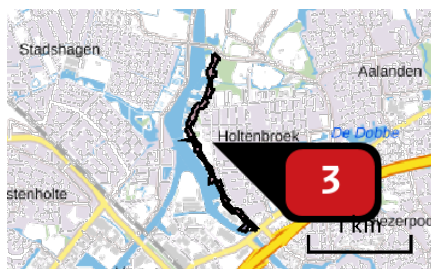
AFW	deelgebied 1, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	885,20 kg/j 2,22 kg/j
-----	---	-----	-----	-----	------------	--------------------------



Naam
deelgebied 2
Locatie (X,Y)
201702, 503750
NOx
341,80 kg/j
NH3
1,81 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW	deelgebied 2, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	341,80 kg/j 1,81 kg/j
-----	---	-----	-----	-----	------------	--------------------------



Naam
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201760, 504562
NOx
914,90 kg/j
NH3
3,82 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
----------	--------------	------------------------	------------------	--------------------------	------	---------

AFW	deelgebied 4, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	914,90 kg/j 3,82 kg/j
-----	---	-----	-----	-----	------------	--------------------------



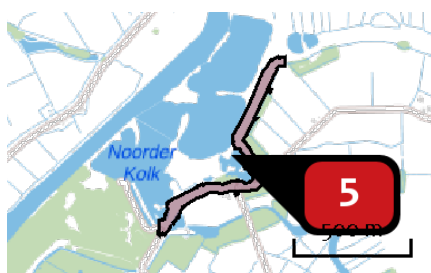
Naam
deelgebied 5a

Locatie (X,Y)
201949, 506033

NOx
889,80 kg/j

NH₃
2,47 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5a, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	889,80 kg/j 2,47 kg/j



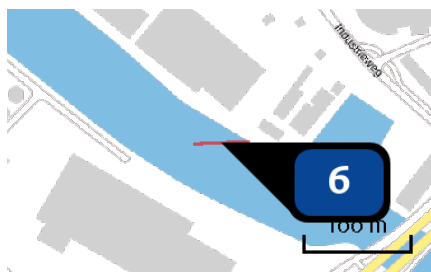
Naam
deelgebied 5b

Locatie (X,Y)
202973, 507057

NOx
765,20 kg/j

NH₃
2,26 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5b, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	765,20 kg/j 2,26 kg/j



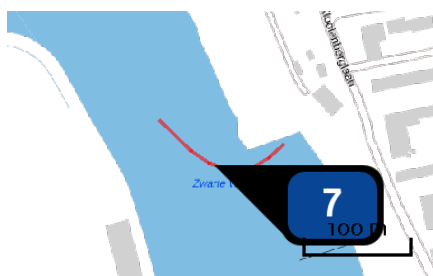
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201961, 503728

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO ₃	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



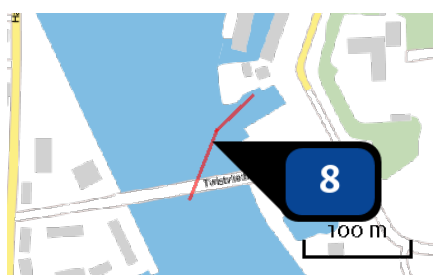
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201702, 504144

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,58 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,58 kg/j



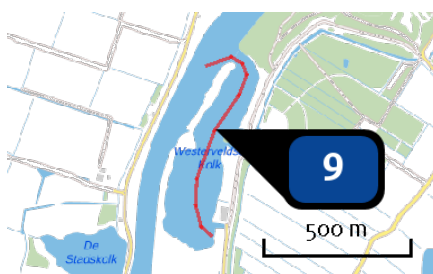
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,31 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,31 kg/j



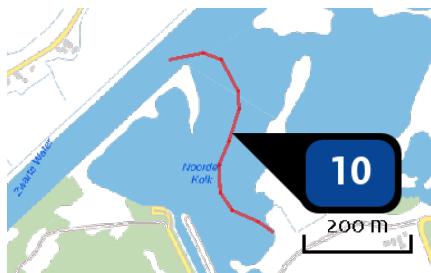
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5a

Locatie (X,Y)
201883, 506322

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
31,28 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5a	85 / jaar	68%	85 / jaar	32%	NOx	31,28 kg/j



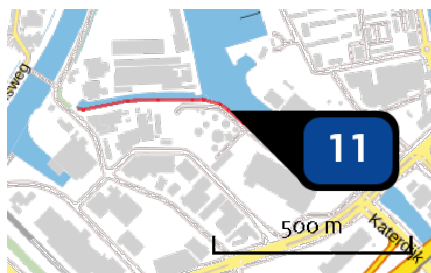
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5b

Locatie (X,Y)
202640, 507082

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
17,45 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5b	75 / jaar	71%	75 / jaar	29%	NOx	17,45 kg/j



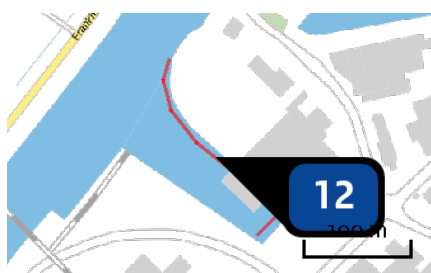
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 I

Locatie (X,Y)
201756, 503823

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 I	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



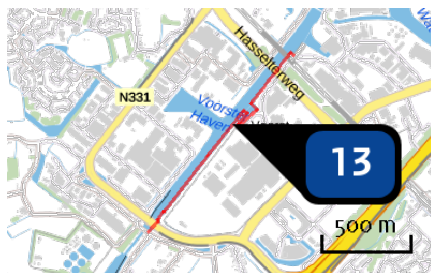
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 2 II

Locatie (X,Y)
201286, 503709

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 2 II	2 / jaar	68%	2 / jaar	32%	NOx	< 1 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 1

Locatie (X,Y)
200806, 503266

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,45 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 1	2 / jaar	64%	2 / jaar	36%	NOx	1,45 kg/j



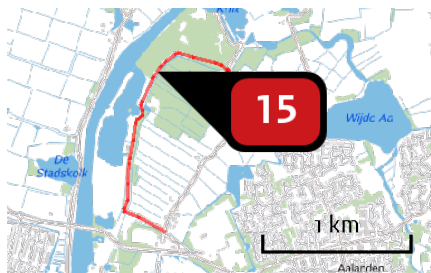
Naam
verkeersgeneratie deelgebied
5b

Locatie (X,Y)
202956, 506265

NOx
3,37 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH3	1,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
5a

Locatie (X,Y)

202109, 506561

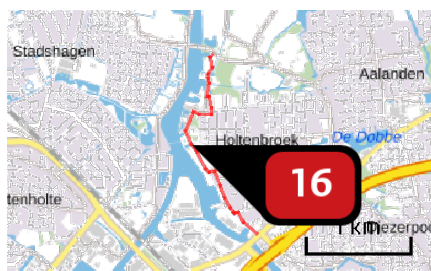
NOx

4,00 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeersgeneratie deelgebied
4

Locatie (X,Y)

201582, 504567

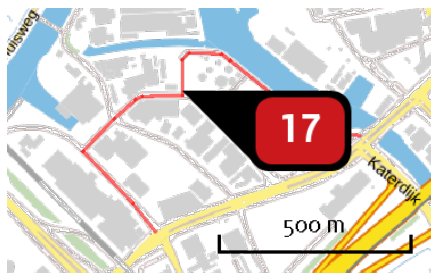
NOx

4,18 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,09 kg/j < 1 kg/j



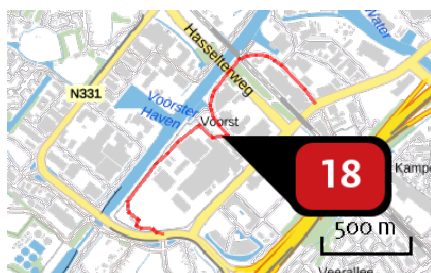
Naam verkeersgeneratie deelgebied 2

Locatie (X,Y) 201624, 503734

NOx 2,30 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,15 kg/j < 1 kg/j



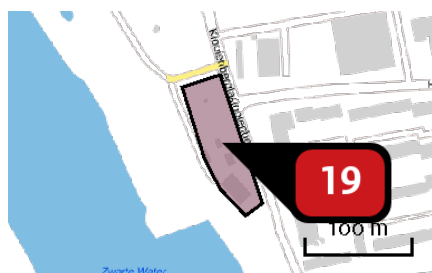
Naam verkeersgeneratie deelgebied 1

Locatie (X,Y) 201035, 503181

NOx 4,02 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	2,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,01 kg/j < 1 kg/j



Naam MKK4
Locatie (X,Y) 201796, 504248
NOx 13,30 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	MKK4	4,0	2,0	0,0	NOx NH ₃	13,30 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

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

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

Berekening aanlegfase SDZ

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

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	RoNJ64upt3Vi

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 15:04	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2.570,07 kg/j
NH ₃	8,79 kg/j

Resultaten

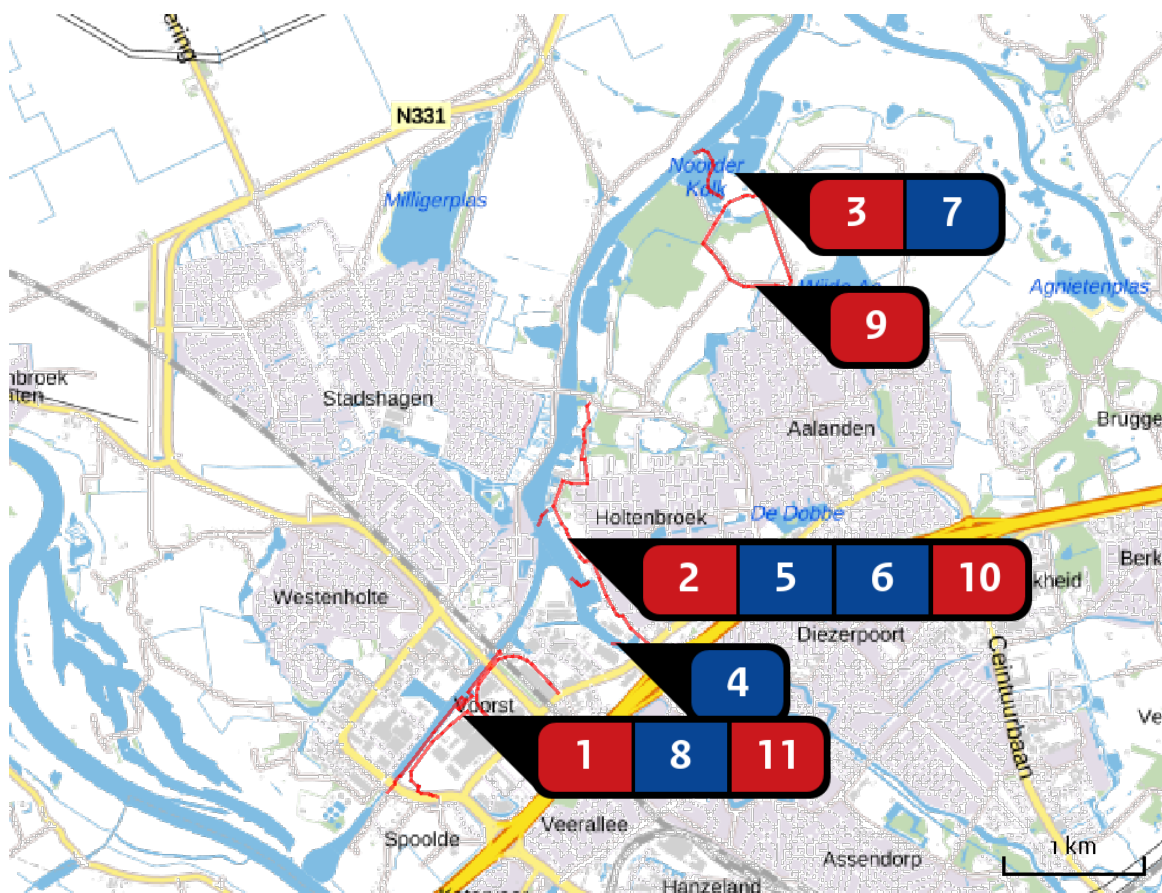
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	2,81

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor het jaar 2025

Locatie
aanlegfase SDZ



Emissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,22 kg/j	885,20 kg/j
2	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,70 kg/j	887,20 kg/j
3	deelgebied 5b Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,26 kg/j	765,20 kg/j
4	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
5	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,54 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,27 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5b Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	17,00 kg/j
8	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 1 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,41 kg/j
9	 verkeersgeneratie deelgebied 5b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,18 kg/j
10	 verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,97 kg/j
11	 verkeersgeneratie deelgebied 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,82 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	2,81	0,63
Rijntakken	0,26	0,22
Veluwe	0,04	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	
De Wieden	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Holtingerveld	0,01	
Dwingelderveld	0,01	
Boetelerveld	0,01	
Weerribben	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Mantingerzand	0,01	
Mantingerbos	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	2,81	0,31
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	2,51	0,63
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,74	0,63
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,57	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,51	0,20
H6120 Stroomdalgraslanden	0,32	0,06
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,24	0,22
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,17	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,13	-
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,11	
H6410 Blauwgraslanden	0,03	

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,26	0,12
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,26	0,22
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,22	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,18	0,11
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,12	0,11
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,10	0,09
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,08	0,03
H6120 Stroomdalgraslanden	0,08	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,07	0,06
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07	
H9999:38 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	0,03	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,03	0,01
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,03	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,02	-
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	-

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
L4030 Droge heiden	0,04	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,04	
Hg190 Oude eikenbossen	0,04	
H4030 Droge heiden	0,04	
ZGL4030 Droge heiden	0,03	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,02	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,02	
ZGH4030 Droge heiden	0,02	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
ZGHg12o Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H513o Jeneverbesstruwelen	0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
H623o Heischrale graslanden	0,01	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H316o Zure vennen	0,01	
ZGH4o1oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH231o Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H711oB Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	

Olde Maten & Veerslootslanden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,03	
H641o Blauwgraslanden	0,03	
H714oA Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	-
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,03	
H714oB Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,03	
Lgo5 Grote-zeggenmoeras	0,03	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	0,02
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,03	
H9999:35 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,03	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,03	
H91Do Hoogveenbossen	0,02	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,02	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,02	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,02	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	-

De Wieden

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	-

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	-
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	

Zwarte Meer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	-

Holtingerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	

Dwingelderveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H9999:30 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	
Lg04 Zuur ven	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	

Dwingelderveld

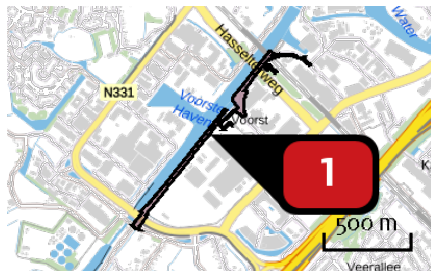
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH623odka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	-
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	

Boetelerveld

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	

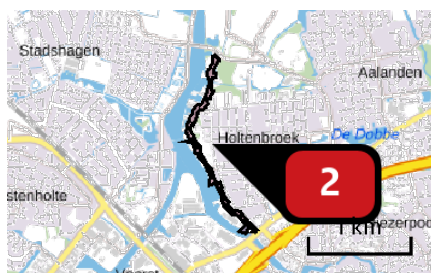
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



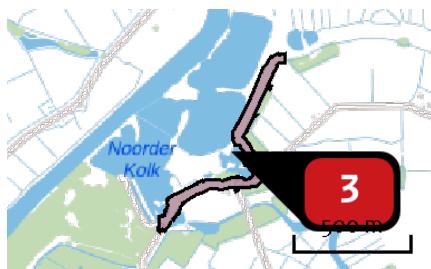
Naam
deelgebied 1
Locatie (X,Y)
200784, 503187
NOx
885,20 kg/j
NH3
2,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	deelgebied 1, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	885,20 kg/j 2,22 kg/j



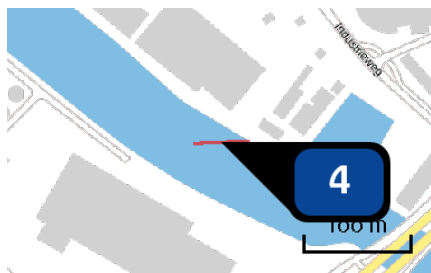
Naam
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201760, 504562
NOx
887,20 kg/j
NH3
3,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	deelgebied 4, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	887,20 kg/j 3,70 kg/j



Naam
deelgebied 5b
Locatie (X,Y)
202973, 507057
NOx
765,20 kg/j
NH3
2,26 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	deelgebied 5b, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	765,20 kg/j 2,26 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201961, 503728

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



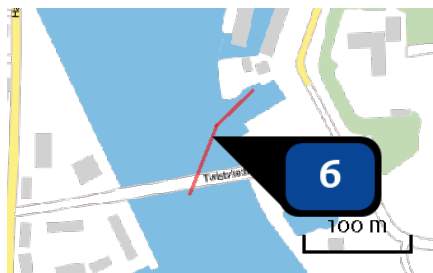
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201702, 504144

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,54 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,54 kg/j



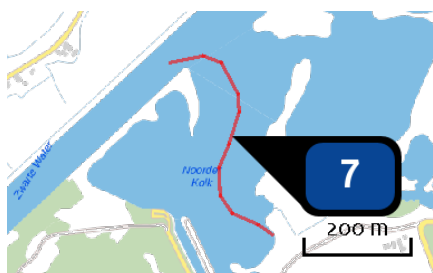
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,27 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,27 kg/j



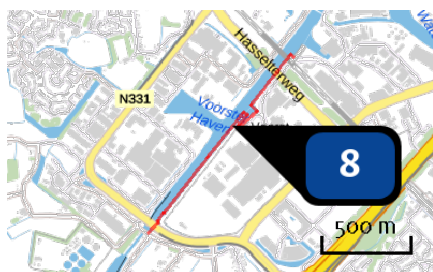
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5b

Locatie (X,Y)
202640, 507082

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
17,00 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5b	75 / jaar	71%	75 / jaar	29%	NOx	17,00 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 1

Locatie (X,Y)
200806, 503266

Type vaarweg
CEMT_Va

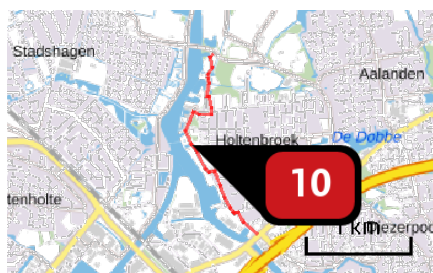
NOx
1,41 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 1	2 / jaar	64%	2 / jaar	36%	NOx	1,41 kg/j



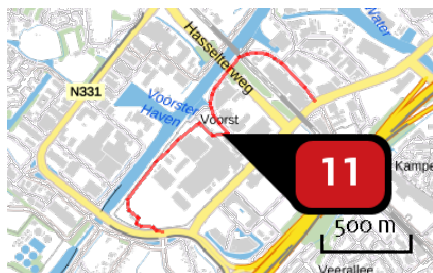
Naam verkeersgeneratie deelgebied 5b
 Locatie (X,Y) 202956, 506265
 NOx 3,18 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,68 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied 4
 Locatie (X,Y) 201582, 504567
 NOx 3,97 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,03 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied
1
Locatie (X,Y) 201035, 503181
NOx 3,82 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,95 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening effect stieren verdwijnen en aanlegfase SDZ

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Dijkteam Zwolle	x, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stadsdijken Zwolle	RTnTSJNAUCXP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 februari 2021, 19:26	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	2.570,07 kg/j	2.570,07 kg/j
NH ₃	508,80 kg/j	8,79 kg/j	-500,01 kg/j

Resultaten

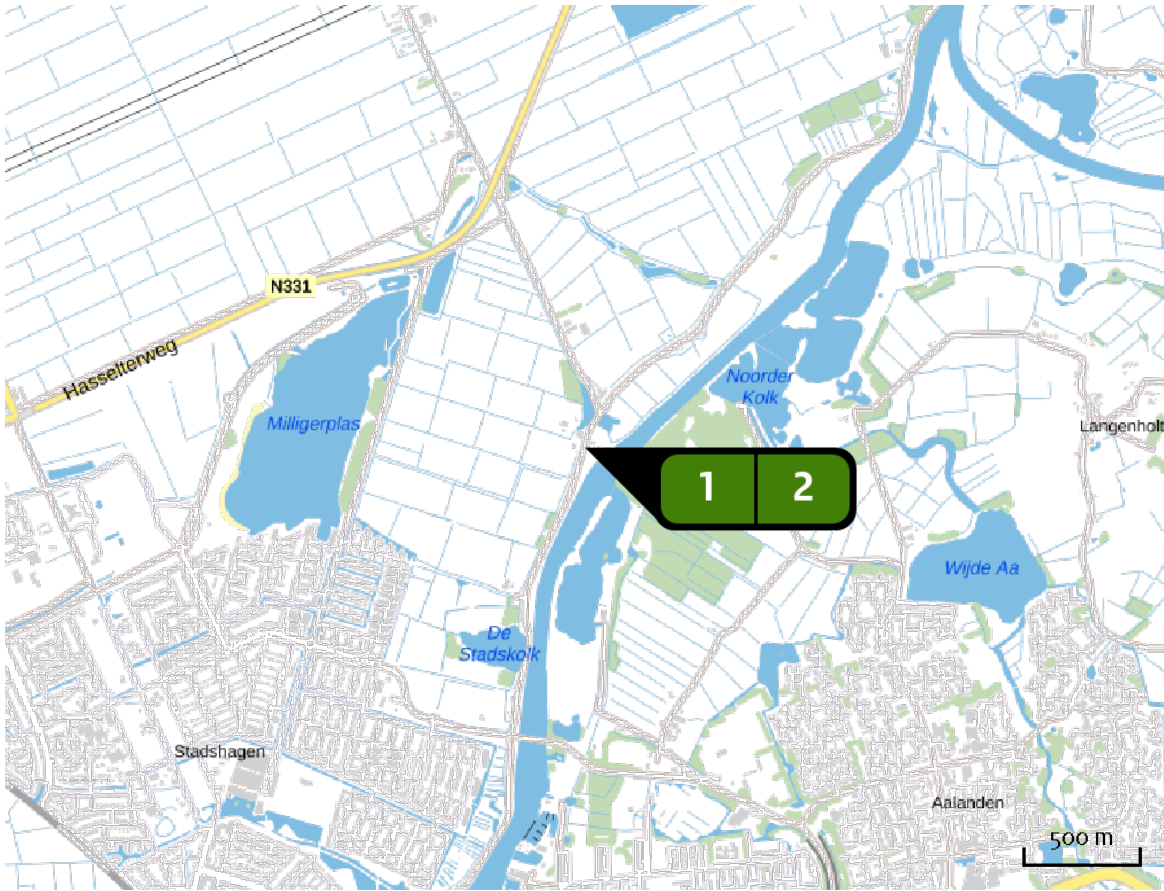
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	+ 1,80

Toelichting

uitvoering HWBP-maatregelen Stadsdijken Zwolle voor het jaar 2025

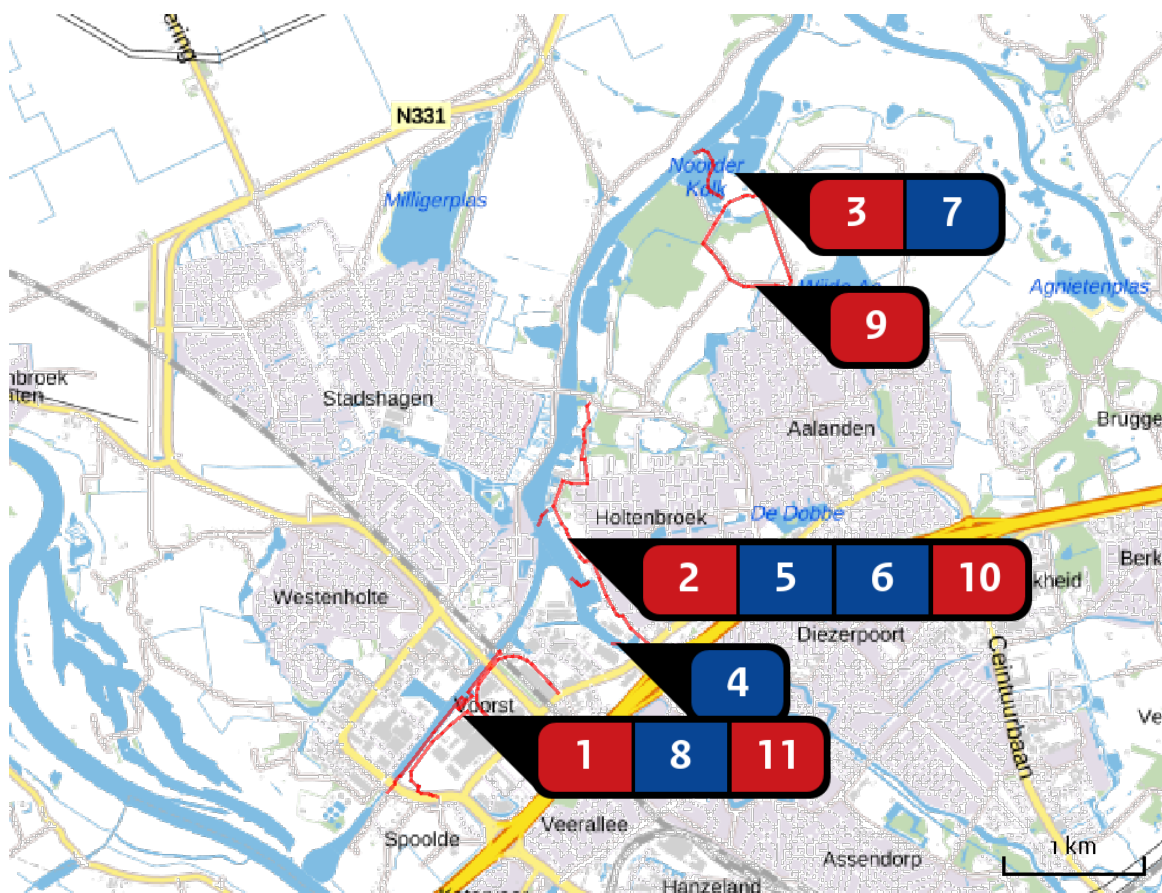
Locatie
effect stieren
verdwijnen



Emissie
effect stieren
verdwijnen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 gebouw B Landbouw Stalemissies	376,30 kg/j	-
2	 gebouw D Landbouw Stalemissies	132,50 kg/j	-

Locatie
aanlegfase SDZ



Emissie
aanlegfase SDZ

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	deelgebied 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,22 kg/j	885,20 kg/j
2	deelgebied 4 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	3,70 kg/j	887,20 kg/j
3	deelgebied 5b Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	2,26 kg/j	765,20 kg/j
4	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
5	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,54 kg/j
6	grond/klei aan-/afvoer deelgebied 4 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,27 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 5b Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	17,00 kg/j
8	 grond/klei aan-/afvoer deelgebied 1 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	1,41 kg/j
9	 verkeersgeneratie deelgebied 5b Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,18 kg/j
10	 verkeersgeneratie deelgebied 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,97 kg/j
11	 verkeersgeneratie deelgebied 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,82 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	1,01	2,81	+ 1,80	-0,01
Rijntakken	0,05	0,26	+ 0,21	0,16
Veluwe	0,03	0,03	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,01	0,00	
Boetelerveld	0,01	0,00	0,00	
Borkeld	0,01	0,00	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	
Engbertsdijksvenen	0,01	0,01	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Wierdense Veld	0,01	0,00	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,00	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,00	0,00	
Norgerholt	0,01	0,00	0,00	
Drouwenerzand	0,01	0,00	0,00	
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,00	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,00	0,00	
De Wieden	0,01	0,01	0,00	
Witterveld	0,01	0,00	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,01	0,00	
Zwarte Meer	0,02	0,01	- 0,01	-
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	0,02	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1,01	2,81	+ 1,80	-0,02
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,88	2,51	+ 1,63	-0,04
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	0,05	0,00	-0,01
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,05	0,04	- 0,01	-0,08
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,01	- 0,01	-0,03
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,03	0,02	- 0,02	-0,04
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,04	0,02	- 0,02	-0,04
H6410 Blauwgraslanden	0,07	0,03	- 0,04	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,26	0,15	- 0,10	-0,11
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,21	0,10	- 0,11	-0,19
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,29	0,12	- 0,17	-

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,05	0,26	+ 0,21	0,08
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,26	+ 0,21	0,16
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,04	0,21	+ 0,17	0,16
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,04	0,18	+ 0,13	0,04
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,05	0,12	+ 0,07	0,04
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,10	+ 0,04	0,02
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	0,07	+ 0,03	0,02
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,03	0,04	+ 0,01	0,00
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,02	0,00	-0,00
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,02	0,02	0,00	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	0,03	0,00	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,02	0,02	0,00	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,01	0,00	-
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	-
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,03	0,02	0,00	-

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H9999:38 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6120).	0,04	0,03	- 0,01	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	0,03	0,00	
H4030 Droge heiden	0,02	0,02	0,00	
L4030 Droge heiden	0,02	0,02	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,02	0,02	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	0,03	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	-0,00
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,00	0,01	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,03	0,03	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	-0,00
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	

Sallandse Heuvelrug

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H9999:42 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3160;H6230).	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

Boetelerveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,01	0,00	

Borkeld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,01	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,01	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,01	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,01	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,01	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,01	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	-
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,02	0,01	0,00	

Engbertsdijksvennen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,01	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	

Weerribben

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lgo5 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H9999:34 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	

Weerribben

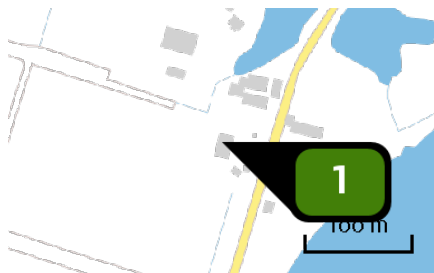
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH314o Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	

Wierdense Veld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	

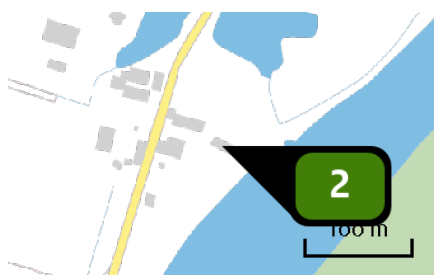
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
effect stieren
verdwijnen



Naam **gebouw B**
 Locatie (X,Y) **201783, 506763**
 Gebouw (LxBxH) **40,0 x 15,0 x 3,3 m 78°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **5,5 m**
 Temperatuur emissie **11,85 °C**
 Uittreeddiameter **0,6 m**
 Uittreedrichting **Verticaal geforceerd**
 Uittreedsnelheid **4,0 m/s**
 NH₃ **376,30 kg/j**

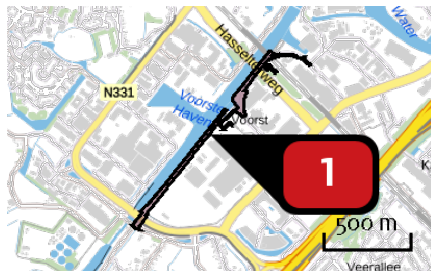
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	71	NH ₃	5,300	376,30 kg/j



Naam **gebouw D**
 Locatie (X,Y) **201894, 506753**
 Gebouw (LxBxH) **25,0 x 11,0 x 4,0 m 155°**
 Oriëntatie
 Uitstoothoogte **1,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **132,50 kg/j**

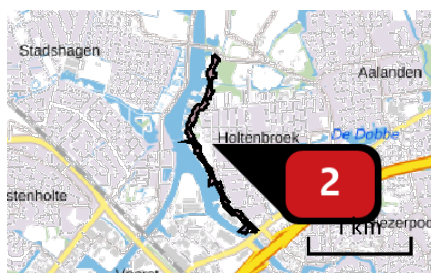
Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	A 6.100	overige huisvestingssystemen (Rundvee; vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)) (Overig)	25	NH ₃	5,300	132,50 kg/j

Emissie
(per bron)
aanlegfase SDZ



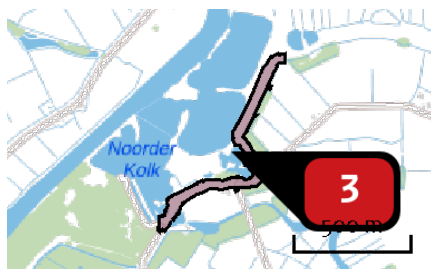
Naam
deelgebied 1
Locatie (X,Y)
200784, 503187
NOx
885,20 kg/j
NH3
2,22 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 1, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	885,20 kg/j 2,22 kg/j



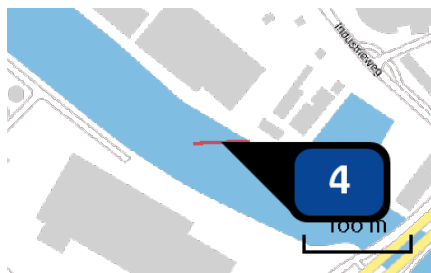
Naam
deelgebied 4
Locatie (X,Y)
201760, 504562
NOx
887,20 kg/j
NH3
3,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 4, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	887,20 kg/j 3,70 kg/j



Naam
deelgebied 5b
Locatie (X,Y)
202973, 507057
NOx
765,20 kg/j
NH3
2,26 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	deelgebied 5b, inzet mobiele werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	765,20 kg/j 2,26 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201961, 503728

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden/lossen 20%	12 / jaar	64%	12 / jaar	36%	NOx	< 1 kg/j



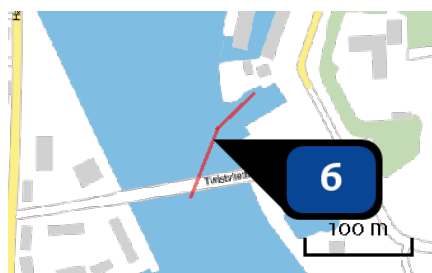
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201702, 504144

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,54 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,54 kg/j



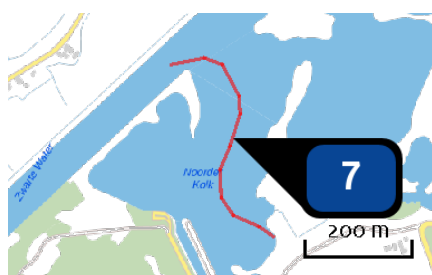
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 4

Locatie (X,Y)
201437, 504625

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
1,27 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 4: laden lossen 40%	24 / jaar	64%	24 / jaar	36%	NOx	1,27 kg/j



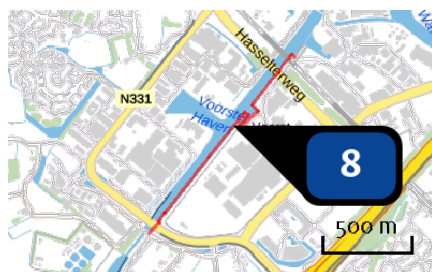
Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 5b

Locatie (X,Y)
202640, 507082

Type vaarweg
CEMT_Va

NOx
17,00 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 5b	75 / jaar	71%	75 / jaar	29%	NOx	17,00 kg/j



Naam
grond/klei aan-/afvoer
deelgebied 1

Locatie (X,Y)
200806, 503266

Type vaarweg
CEMT_Va

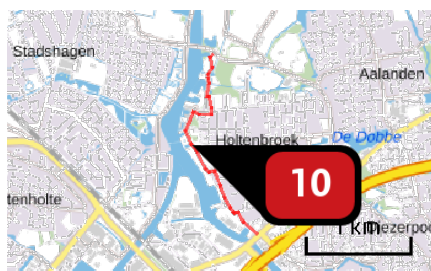
NOx
1,41 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
BO3	deelgebied 1	2 / jaar	64%	2 / jaar	36%	NOx	1,41 kg/j



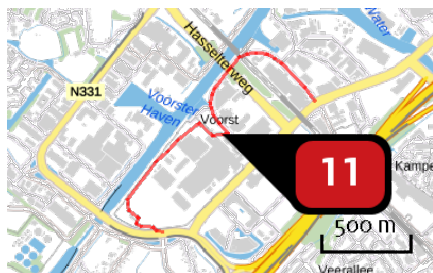
Naam verkeersgeneratie deelgebied 5b
 Locatie (X,Y) 202956, 506265
 NOx 3,18 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,68 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied 4
 Locatie (X,Y) 201582, 504567
 NOx 3,97 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	2,03 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie deelgebied
1
Locatie (X,Y) 201035, 503181
NOx 3,82 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.600,0 / jaar	NOx NH ₃	1,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH ₃	1,95 kg/j < 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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