

HOOGHEEMRAADSCHAP DE STICHTSE RIJNLANDEN

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE SALMSTEKE

2 FEBRUARI 2021



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
WAB015293

DOCUMENTNUMMER
WAB015293-D-012, versie 1



COLOFON

RAPPORTHISTORIE

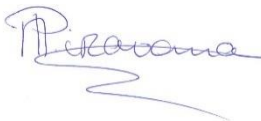
1	02-02-2021	concept

CONTACTGEGEVENS

mr. ing. N.J.W. Pirovano
+31 6 22 76 53 87
Natascha.Pirovano@WSP.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
WAB015293	WAB015293-D-012	v1	Concept

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
mr. ing. N.J.W. Pirovano	Senior adviseur milieu	02-02-2021	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Drs. B. de Groot	Projectleider	10-02-2012	



PRODUCTIETEAM

OPDRACHTGEVER

--	--

WSP

Senior adviseur milieu	N. Pirovano

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WET NATUURBESCHERMING	6
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	situering werkzaamheden	8
3.2	beschrijving bouwactiviteiten	9
3.3	rekenmethode	10
4	BEREKENINGSRESULTATEN	11
5	BEOORDELING BEREKENDE DEPOSITIE	12
5.1	Verminderen emissies	12
5.2	Kleine tijdelijke deposities	13
5.3	Ontwerp Besluit Natuurbescherming	14
5.4	Depositieruimte leasen voor extern salderen	14
5.5	Afkap wegverkeer op 5 km van bron	14
	OVERZICHT BIJLAGEN	
	Bijlage A	
	— Aangeleverde gegevens	
	Bijlage B	
	— AERIUS berekenings-resultaten uiterwaard	
	Bijlage C	
	— AERIUS BErekenings-resultaten dijkversterking	

1 INLEIDING

In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft WSP Nederland B.V. een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd voor het project Salmsteke bestaande uit het herinrichten van de uiterwaarden en een dijkversteving. Doel van het onderzoek is om te bepalen of, vanwege stikstofdepositie, een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is en verleend kan worden.

In het onderzoek is de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouwactiviteiten inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator conform de daarvoor geldende richtlijnen.

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het toetsingskader. De uitgangspunten voor de berekening zijn beschreven in hoofdstuk 3. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn deze resultaten beoordeeld.

2 WET NATUURBESCHERMING

De Wet natuurbescherming voorziet in het beschermen van het gebied tegen handelingen buiten het Natura 2000-gebied met significante gevolgen voor beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Conform art. 2.8 lid 1 Wnb kan voor een project dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas een vergunning worden verleend nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Om te kunnen bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is, wordt in het algemeen een voortoets uitgevoerd. In de voortoets wordt beoordeeld of er als gevolg van het afzonderlijke project danwel van het project in combinatie met andere plannen of projecten sprake kan zijn van significante gevolgen. Of een gevolg als significant wordt beschouwd, is afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen die zijn geformuleerd voor het betreffende Natura 2000-gebied. Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Met betrekking tot stikstofdepositie wordt in de voortoets bepaald of het project tot een toename van de stikstofdepositie kan leiden. Indien uit de voortoets blijkt dat het project leidt tot een toename van de stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de kritische depositiewaarde (verder: KDW) wordt overschreden of door de toename overschreden kan worden, is een passende beoordeling noodzakelijk. Mitigerende maatregelen mogen niet meegenomen worden in de voortoets en komen pas bij de passende beoordeling aan de orde.

In een voortoets moet niet alleen bepaald worden of een project effecten heeft op een Natura 2000-gebied maar ook of deze effecten significant zijn. Immers indien wordt vastgesteld dat de effecten niet significant zijn, wordt ook geen passende beoordeling opgesteld.

In het Sweetman-arrest (ECLI:EU:C:2012:743) wordt ingegaan op de vraag wanneer sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van een gebied. Wanneer deze niet worden aangetast komen de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar en is geen sprake van significante gevolgen. De natuurlijke kenmerken van het gebied worden bewaard wanneer het betrokken habitat behouden blijft in een gunstige staat van instandhouding. Een project kan niet uitgevoerd worden wanneer de gevolgen negatief zijn en de natuurlijke kenmerken aangetast worden. Hierbij kunnen drie situaties onderscheiden worden:

1. 'een plan of project kan een strikt tijdelijk kwaliteitsverlies meebrengen, dat weer volledig ongedaan kan worden gemaakt; met andere woorden, het gebied kan binnen korte tijd worden hersteld in zijn normale staat van instandhouding. Als voorbeeld hiervan kan dienen het graven van een geul in de grond voor de aanleg van een ondergrondse pijplijn door een hoek van een gebied. Mits een eventuele verstoring van het gebied kan worden hersteld, zou er (volgens de advocaat-generaal) geen sprake zijn van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied';
2. 'omgekeerd moeten maatregelen die leiden tot de permanente verwoesting van een deel van de habitat met het oog waarop het gebied werd aangewezen, naar mijn mening per definitie als een aantasting worden beschouwd. De verwoesting kan mogelijk fundamenteel en onomkeerbaar afbreuk doen aan de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied';
3. 'de derde situatie omvat plannen of projecten waarvan de gevolgen voor het gebied zich tussen deze beide uitersten bevinden'.

Met betrekking tot de eerste situatie is nog relevant om te bepalen wanneer er sprake is van een tijdelijk kwaliteitsverlies. In de uitspraak ECLI:NL:RVS:2014:3884 heeft de Raad van State bepaald dat een verlies aan kwaliteit op 1,7% van een habitatype dat binnen maximaal 5 jaar hersteld zal zijn, niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

In de voortoets moet nagegaan worden of gelet op de instandhoudingsdoelstellingen de kwaliteit van de habitats kan verslechteren. Een tijdelijke effect waarvan de habitat binnen een bepaalde termijn kan herstellen leidt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken. De instandhoudingsdoelstelling komen in die situatie niet in gevaar en er is geen sprake van significante gevolgen.

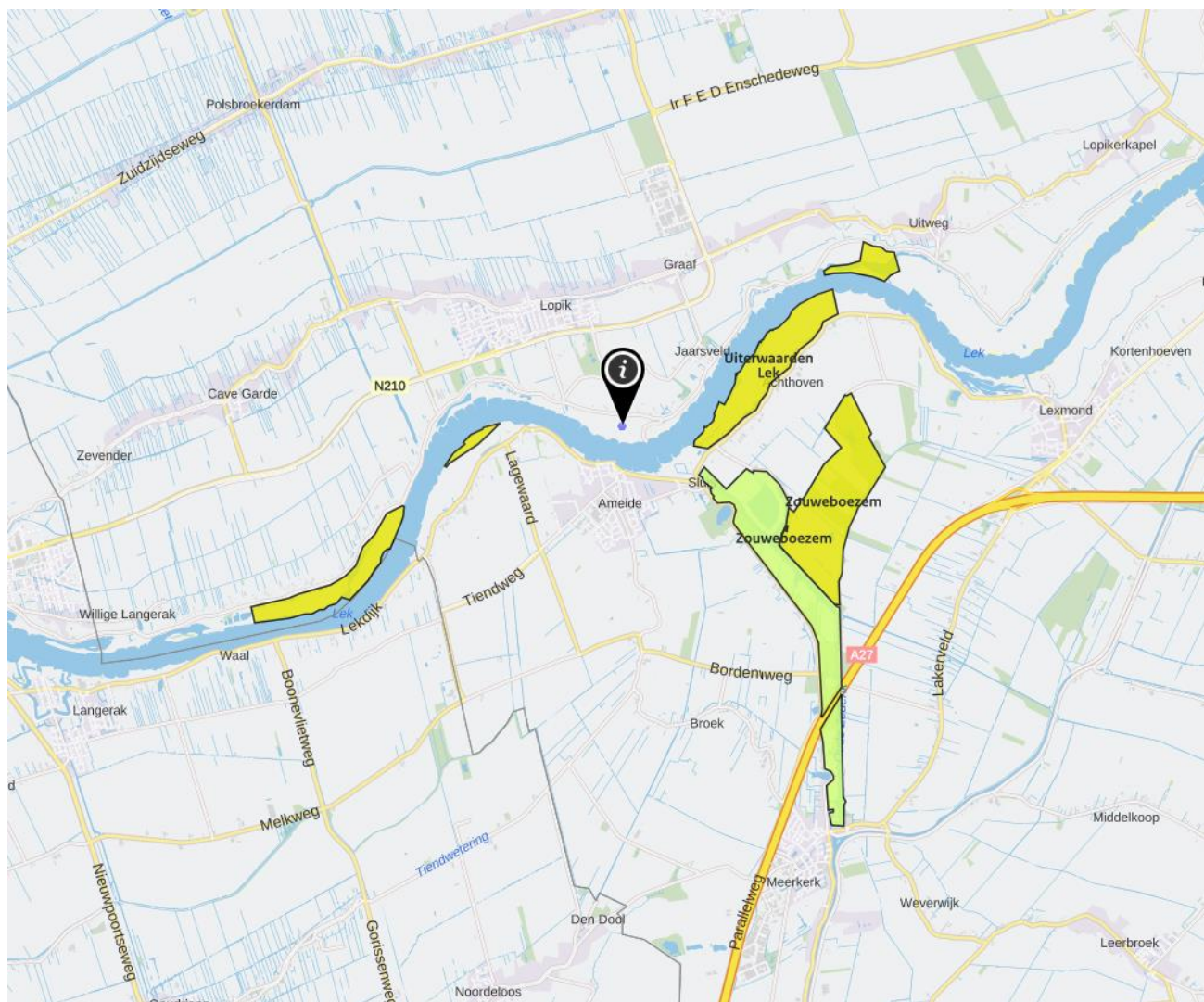
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 SITUERING WERKZAAMHEDEN

Het project Salmsteke ligt op de noordoever van de Lek en zuidwestelijk van Jaarsveld. De voorgenomen gebiedsontwikkeling betreft ingrepen aan de dijk en de uitwaard Salmsteke bij Lopik aan de noordzijde van de Lek. In figuur 3-1 is de locatie van de werkzaamheden weergegeven. In figuur 3-2 is de ligging van de projectlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergegeven. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is 'Uiterwaarden Lek' dat op circa 350 meter van de werkzaamheden is gelegen. Natura 2000-gebied 'Zouweboezem' ligt op circa 600 meter van de werkzaamheden. Overige Natura 2000-gebieden zijn op meer dan 10 km afstand gelegen.



Figuur 3-1 Locatie werkzaamheden (rood kader)



Figuur 3-2 Ligging van de locatie van de werkzaamheden (i) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

3.2 BESCHRIJVING BOUWACTIVITEITEN

Door Mourik is aangegeven welke machines in gebruik gaan worden voor de werkzaamheden. Hierbij is aangegeven hoeveel uur per jaar de machines in gebruik zijn, de STAGE klasse van de machines, het vermogen en het brandstofverbruik per uur. De aangeleverde informatie is opgenomen in bijlage A.

Voor de vrachtwagens en knijperaauto geldt dat eveneens een aantal uren is aangegeven en de EURO-klasse. Voor de knijperaauto wordt aangenomen dat alle uren op de werklocatie worden uitgevoerd. De knijperaauto heeft een Euro 6 motor met een emissie van 0,4 g NO_x/kWh, de knijperaauto heeft een vermogen van 220 kW, dit betekent dat de knijperaauto de volgende emissies heeft:

- Inrichten uiterwaard 200 uur x 220 kW x 0,4 gr = 17,6 kg NO_x;
- Dijkversterking 100 uur x 220 kW x 0,4 gr = 8,8 kg NO_x.

Voor de vrachtwagens is aangegeven dat ze motoren hebben van EURO-klasse 5 of 6. In totaal is voor de werkzaamheden in de uiterwaard 10.000 uur vrachtwagens opgegeven. Dit is echter inclusief transport van en naar een depotlocatie. In overleg met Mourik is vastgesteld dat de vrachtwagens ongeveer 10% van de tijd (1.000 uur) in de

uiterwaard rondrijden. De overige tijd rijden ze op de openbare weg. Dit is anders gemodelleerd. Een vrachtwagen met een EURO-klasse 5 motor heeft een emissie van 2 gr NO_x/kWh. Alle vrachtwagens hebben een vermogen van 338 kW. Wanneer wordt aangenomen dat de werkzaamheden gelijkmatig zijn verdeeld over vrachtwagens met EURO-5 en EURO-6 motoren dan levert dit de volgende emissies op:

- Inrichten uiterwaard 500 uur x 338 kW x 2 gr + 500 uur x 338 kW x 0,4 gr = 405,6 kg NO_x.

Voor de dijkversterking is aangenomen dat de vrachtwagens alleen goederen komen brengen of halen en geen relevante verblijftijd binnen het werkgebied hebben. Het rijden op de openbare weg is anders gemodelleerd.

De werkzaamheden duren per jaar 5 maanden, ofwel 20 weken x 5 werkdagen. Uitgangspunt is dat in deze periode gemiddeld 2.000 personenwagens of bestelbusjes naar de werklocatie komen (gemiddeld 10 voertuigen per dag). Daarnaast zijn de vrachtwagenbewegingen beschouwd. Voor de werkzaamheden in de uiterwaard wordt 180.000 m³ grond verplaatst, uitgangspunt is dat 20 m³ grond in een vrachtwagen past. Hiermee zijn 9.000 vrachtwagens (18.000 bewegingen nodig voor het verplaatsen van de grond. Daarnaast is aangenomen dat voor overige activiteiten in de uiterwaard eveneens 800 bewegingen met vrachtwagens noodzakelijk zijn. Het totaal aantal bewegingen bedraagt daarmee 18.800. Voor de dijkversterking is uitgegaan van 800 bewegingen met vrachtwagens.

Verkeersbewegingen zijn beschouwd vanaf de uiterwaard of dijk via de Lekdijk Oost en Rolafweg Zuid naar de M.A. Reinaldaweg (N210). Vanaf daar is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS-Calculator¹. De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie “Berekenen voor Wnb”. Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn uitgevoerd voor 2022 (inrichting uiterwaard) en 2023 (dijkversterking), zijnde de jaren waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.

¹ AERIUS versie december 2020

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uit de berekening is gebleken dat de gehanteerde uitgangspunten leiden tot een toename van de stikstofdepositie. In tabel 4-1 en 4-2 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Een uitdraai van de uitgangspunten en berekeningsresultaten is eveneens opgenomen in bijlage B en C.

Tabel 4-1 Berekeningsresultaten uiterwaard 2022

Habitatype		Maximale toename van de depositie [mol/ha/jaar]
Uiterwaarden Lek		
H6510A	Glanshaver- en vossenstraathooilanden (glashaver)	0,55
H6120	Stroomdalgraslanden	0,17
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,05
Zouweboezem		
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,17
H6410	Blauwgraslanden	0,08
Lingegebied & Diefdijk-Zuid		
H91EoB	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01
H9999:70	Habitatype onbekend	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01
Oostelijke Vechtplassen		
H91D0	Hoogveenbossen	0,01

Tabel 4-2 Berekeningsresultaten dijkversterking 2023

Habitatype		Maximale toename van de depositie (op (bijna) overbelast hexagoon) [mol/ha/jaar]
Uiterwaarden Lek		
H6510A	Glanshaver- en vossenstraathooilanden (glashaver)	0,14
H6120	Stroomdalgraslanden	0,03
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,01
Zouweboezem		
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,04
H6410	Blauwgraslanden	0,02

5 BEOORDELING BEREKENDE DEPOSITIE

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de werkzaamheden in de uiterwaard leiden tot een tijdelijke toename van de depositie van maximaal 0,55 mol/ha/jaar in 2022. De werkzaamheden aan de dijk leiden tot een tijdelijke depositie van maximaal 0,14 mol/ha/jaar in 2023. Wanneer naar de berekeningsresultaten wordt gekeken dan blijkt dat bij een aantal van de hexagonen geen sprake is van een (naderende) overbelasting door stikstof. De achtergronddepositie is ruim lager dan de kritische depositiewaarde van het habitatype. Voor de werkzaamheden in de uiterwaarden geldt dat de toename van de depositie in een hexagoon met een (naderende) overbelasting maximaal 0,17 mol/ha/jaar bedraagt. Voor de werkzaamheden van de dijkversterking geldt dat de toename van de depositie in een hexagoon met een naderende overbelasting maximaal 0,03 mol/ha/jaar bedraagt.

Hexagonen waar geen sprake is van een (naderende) overbelasting door stikstof zijn niet relevant omdat hiervoor altijd aangevoerd kan worden dat de toename van de stikstofdepositie geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het habitatype.

In de volgende paragrafen wordt aangegeven welke ontwikkelingen momenteel spelen en welke gevolgen deze kunnen hebben voor de berekeningsresultaten of de vergunbaarheid van het project.

5.1 VERMINDEREN EMISSIES

In overleg met Mourik is besproken welke mogelijkheden bestaan om de emissies van de machines te verminderen. Door NO_x filters op een aantal machines te plaatsen in combinatie met AdBlue brandstof kan de emissie van deze machines gereduceerd worden met 90 tot 95 %. Het betreft de volgende machines:

- Hydraulische kraan;
- Shovel;
- Bulldozer;
- Mobiele kraan.

Voor deze machines is de berekening handmatig aangepast tot een emissie van 10% van de originele emissie.

Voor de vrachtwagens in de uiterwaard is nu uitgegaan van 50% Euro-5 motoren. Indien volledig gebruik wordt gemaakt van vrachtwagens met Euro-6 motoren wordt de emissie gereduceerd van 405,6 kg NO_x naar 135,2 kg NO_x.

Na het treffen van deze maatregelen worden de volgende deposities berekend.

Tabel 5-1 Berekeningsresultaten uiterwaard 2022

Habitatype		Maximal toename van de depositie [mol/ha/jaar]
Uiterwaarden Lek		
H6510A	Glanshaver- en vossenstraathooilanden (glashaver)	0,15
H6120	Stroomdalgraslanden	0,05
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	0,01
Zouweboezem		
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,05
H6410	Blauwgraslanden	0,02

De toename van de depositie in een hexagoon met een naderende overbelasting bedraagt maximaal 0,05 mol/ha/jaar.

Tabel 5-2 Berekeningsresultaten dijkversterking 2023

Habitatype		Maximal toename van de depositie (op (bijna) overbelast hexagoon) [mol/ha/jaar]
Uiterwaarden Lek		
H6510A	Glanshaver- en vossenstraathooilanden (glashaver)	0,03
H6120	Stroomdalgraslanden	0,01
Zouweboezem		
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,01

De toename van de depositie in een hexagoon met een naderende overbelasting bedraagt maximaal 0,01 mol/ha/jaar.

Als gekozen wordt voor deze oplossing dan wordt voorgesteld om de maatregelen als uitgangspunten voor de berekeningen te presenteren. Om de noodzaak van een passende beoordeling te verminderen.

5.2 KLEINE TIJDELIJKE DEPOSITIES

Door Bij12, de organisatie die verantwoordelijk is voor de AERIUS programmatuur, wordt het volgende standpunt ingenomen ten aanzien van kleine tijdelijke deposities:

‘In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. In een voortoets kan onderbouwd worden dat kleine, tijdelijke deposities van tijdelijke bronnen binnen het project op zichzelf en in cumulatie, op voorhand niet kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Hierbij kan als uitgangspunt worden gehanteerd dat een project met alléén kleine tijdelijke deposities in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar (of een equivalent hiervan²) in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie. In beginsel geldt deze lijn voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase, in de praktijk zal dit met name mobiele werktuigen en de aan-/afvoer van materiaal en materieel betreffen.

Indien de stikstofdepositie in de aanlegfase groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal 2 jaar of er is sprake van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan wel sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof.’

Uit de berekeningsresultaten na het treffen van maatregelen blijkt dat de toename van de stikstofdepositie in een hexagoon met een naderende overbelasting maximaal 0,05 mol/ha/jaar bedraagt. In combinatie met de totale duur van het project van 2 jaar, kan mogelijk gebruik worden gemaakt van het standpunt over de kleine tijdelijke deposities.

Uit contact met de provincie Utrecht (d.d. 2 februari 2021) is gebleken dat de provincie Utrecht de bestuurlijke afspraken over de kleine tijdelijke deposities volgt, waarbij wel de kanttekening wordt geplaatst dat het onzeker is of de bestuurlijke afspraken stand houden in een juridische procedure. Wanneer gebruik gemaakt wordt van de bestuurlijke afspraken over kleine tijdelijke deposities moet de gebruiksfase (de fase na de bouw) niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

² Een depositie van 0,1 mol N/ha/jaar in maximaal 1 jaar wordt beschouwd als een equivalent van 0,05 mol N/ha/jaar in maximaal 2 jaar.

5.3 ONTWERP BESLUIT NATUURBESCHERMING

Tot 24 januari 2021 heeft een ontwerp besluit natuurbescherming voor consultatie ter inzage gelegen. Op basis van dit ontwerpbesluit worden bouwactiviteiten en de daarmee samenhangende vervoersbewegingen vrijgesteld van de vergunningsplicht. In de Nota van toelichting worden ook aanlegactiviteiten bijvoorbeeld voor de grond-weg- en waterbouw waaronder waterkeringen genoemd als activiteiten waarvoor de vrijstelling geldt. Zodra dit besluit van kracht wordt is in ieder geval de dijkversterking vrijgesteld van de vergunningplicht, voor de uiterwaard moet nog bekeken worden of dit onder de vrijstelling gebracht kan worden.

Door Bij12 is aangegeven dat ze verwachten dat het besluit op 1 juli 2021 in werking zal treden.

5.4 DEPOSITIERUIMTE LEASEN VOOR EXTERN SALDEREN

Wanneer het bevoegd gezag niet wil meewerken aan de redentie van de kleine tijdelijke deposities of wanneer het aangepaste Besluit natuurbescherming niet gebruikt kan worden voor de werkzaamheden (of niet op tijd van kracht wordt) dan kan gezocht worden naar depositieruimte die geleased kan worden. De beleidsregels van de bevoegde gezagen bieden momenteel de ruimte om voor tijdelijke projecten depositieruimte te leasen van bestaande bedrijven. Deze bedrijven moeten dan tijdelijk minder depositie op de betreffende Natura 2000-gebieden veroorzaken. Vervolgens mag 70% van deze verminderde depositie ingezet worden voor het project. Het eindresultaat moet zijn dat in geen enkel hexagoon nog sprake is van een toename van de depositie. Het leasen van depositieruimte moet vastgelegd worden in een vergunning. Het is verstandig om na te gaan of het bevoegd gezag kan ondersteunen bij dit proces.

5.5 AFKAP WEGVERKEER OP 5 KM VAN BRON

In AERIUS Calculator wordt de bijdrage van wegverkeer aan de depositie afgekapt op 5 km afstand van de bron. In haar uitspraak van 20 januari 2021 (tracébesluit ViA15)³ heeft de Raad van State geoordeeld dat deze afkap op 5 km onvoldoende is onderbouwd. Deze uitspraak moet leiden tot een betere onderbouwing van de afkap of tot aanpassing van AERIUS Calculator. Op dit moment is nog onduidelijk welke richting gekozen wordt.

Na het treffen van maatregelen worden geen effecten berekend op Natura 2000-gebieden op meer dan 5 km afstand van de gemodelleerde verkeersroute. Wanneer alleen de gemodelleerde verkeersroute wordt doorgerekend blijven de effecten zelfs beperkt tot een straal van 3 km rondom de verkeersroute. Daarom wordt aangenomen dat de afkap geen effect heeft op de berekeningsresultaten, de bijdrage van het wegverkeer is op een kortere afstand dan 5 km al niet meer relevant voor de berekeningsresultaten.

³ AbRS 20 januari 2021, [ECLI:NL:RVS:2021:105](https://www.eclis.nl/rvs/2021/105)



OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage A

- Aangeleverde gegevens

Bijlage B

- AERIUS berekenings-resultaten uiterwaard

Bijlage C

- AERIUS BErekenings-resultaten dijkversterking

BIJLAGE

A

AANGELEVERDE
GEGEVENS



AANGELEVERDE GEGEVENS

TABEL BENODIGD MATERIEEL DEELPROJECT SALMSTEKE

Inrichten uiterwaard Salmsteke	2022											
	hydr kraan	bulldozer	vrachtauto	shovel	minigraver	mobiel	afwerkmachine	wals	knijperauto	telekraan	asfaltfrees	
grondwerk nevengeul	1000	400	8000	500								
aanvullen buitentalud	800	200	800									
aanbrengen oeverconstructies	400		400	400		200						
aanleggen natuurgebied	600	400	800									
aanleggen paden	80			400	400	200		200				
aanleggen constructies	320					200			200			
	3200	1000	10000	1300	400	600	0	200	200			
Waterveiligheid Salmsteke	2023											
	hydr kraan	bulldozer	vrachtauto	shovel	minigraver	mobiel	afwerkmachine	wals	knijperauto	telekraan	asfaltfrees	
aanbrengen anti piping maatregel	800					800						
aanbrengen bermverzwaring	800		800									
maatwerkoplossing Veerhuis	400			200						40		
aanbrengen nieuwe verharding			200	100		100	40	80	100		30	
aanpassen stoepen en particulier terrein	200		100			100	20	40				
	2200	0	1100	300	0	1000	60	120	100	40	30	
vermogen in pk	242	170	460	185		130	198	75	300		400	
Mourik materieel aanwezig	CAT 330	CAT D6	8X4	Volvo LH90	Doosan dx19	Liebherr 918	Dynapec	Hamm			Wirtgen 150	
klasse indeling	stage 4	stage 3	euro 5/6	stage 4	stage 4	stage 4	stage 5	stage 4	euro 6	nvt	stage 5	
vermogen in kw	178	125	338	136	37	95	145	55	220	0	294	
benodigd vermogen project	959471	124816	3748899	217327	14800	152717	8722	17621	66079	0	8811	5319264 kwh
verbruik diesel per uur	18	14	12	14	8	12	15	6	10		45	
	97200	14000		22400	3200	19200	900	1920		0	1350	160170 ltr
2022	57600	14000		18200	3200	7200	0	1200		0	0	liter
2023	39600	0		4200	0	12000	900	720		0	1350	liter

BIJLAGE

B

AERIUS BEREKENINGS-
RESULTATEN
UITERWAARD



AERIUS BEREKENINGSRESULTATEN UITERWAARD

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 Situatie 1

- ▶ 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
Lieverse	Gaetano Martinolaan, 6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Salmsteke uiterwaard	Rmhq4tYTp3X	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 december 2020, 11:30	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.068,00 kg/j
NH ₃	3,93 kg/j

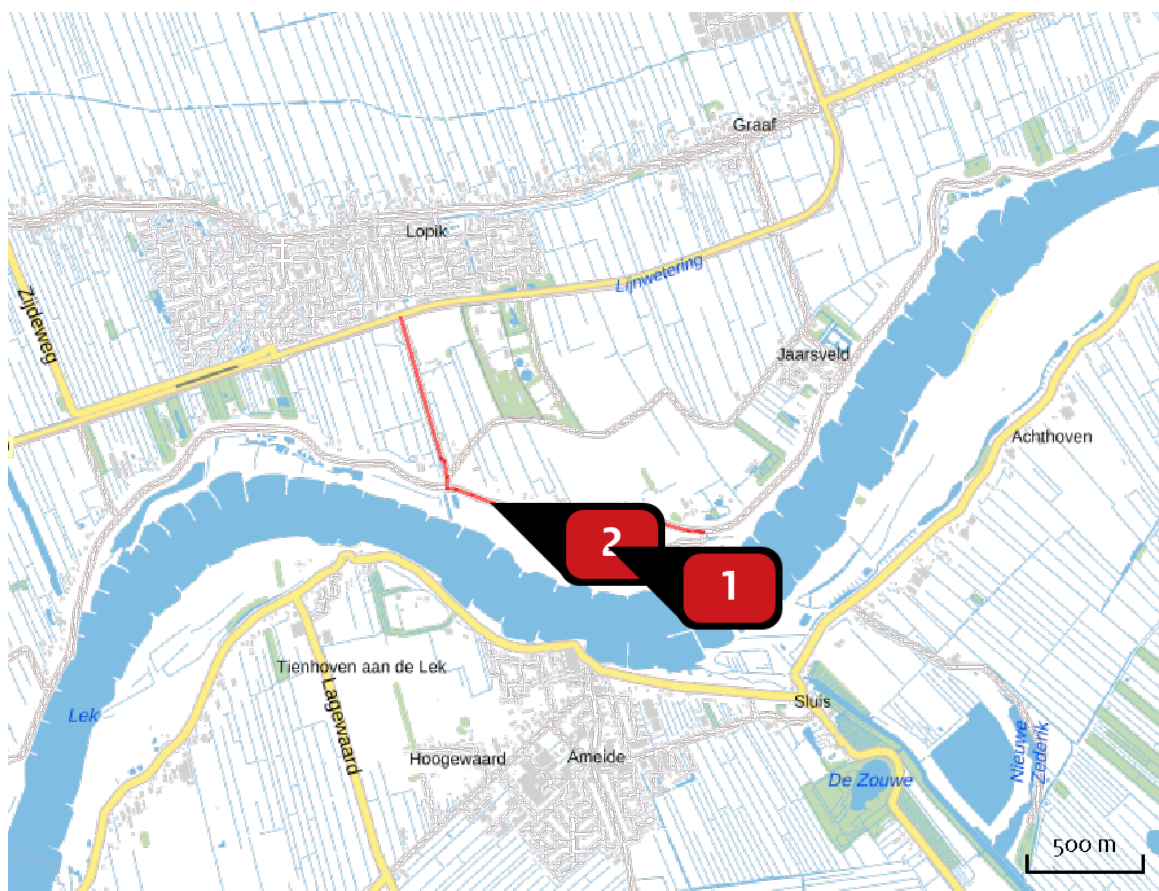
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Uiterwaarden Lek	0,55

Toelichting

Salmsteke uiterwaard realisatiefase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Uiterwaard Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	939,65 kg/j
2	 Transport Wegverkeer Buitenwegen	3,09 kg/j	128,35 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Uiterwaarden Lek	0,55	0,17
Zouweboezem	0,17	0,08
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	
Oostelijke Vechtplassen	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 Lek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,55	0,16
H6120 Stroomdalgraslanden	0,17	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,05	

Zouweboezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,17	-
H6410 Blauwgraslanden	0,08	

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

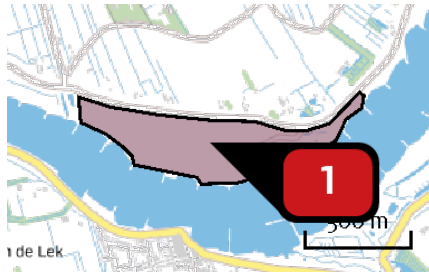
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	
H9999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H91Do Hoogveenbossen	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)
Situatie 1

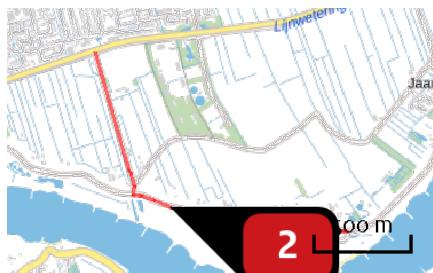


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Uiterwaard
125916, 441665
939,65 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hydraulische kraan	57.600	0	9,0	NOx NH3	184,67 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIb, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2012 (Diesel)	Bulldozer	14.000	0	6,0	NOx NH3	238,11 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Shovel	18.200	0	7,0	NOx NH3	58,35 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Minigraver	3.200	0	4,0	NOx NH3	9,52 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiel	7.200	0	5,0	NOx NH3	22,22 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Wals	1.200	0	3,0	NOx NH3	3,57 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Vrachtwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	405,60 kg/j
AFW	Knijperauto	4,0	4,0	0,0	NOx	17,60 kg/j



Naam

Transport

Locatie (X,Y)

125410, 441857

NOx

128,35 kg/j

NH₃

3,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	18.800,0 / jaar	NOx NH ₃	127,44 kg/j 2,99 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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>

BIJLAGE

C

AERIUS BEREKENINGS-
RESULTATEN
DIJKVERSTERKING



AERIUS BEREKENINGSRESULTATEN DIJKVERSTERKING

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 Situatie 1

- 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
Salmsteke	Gaetano Martinolaan, 50, 6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Hoogwaterveiligheid	Ry3cuor6T9jF	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 december 2020, 11:38	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	202,57 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

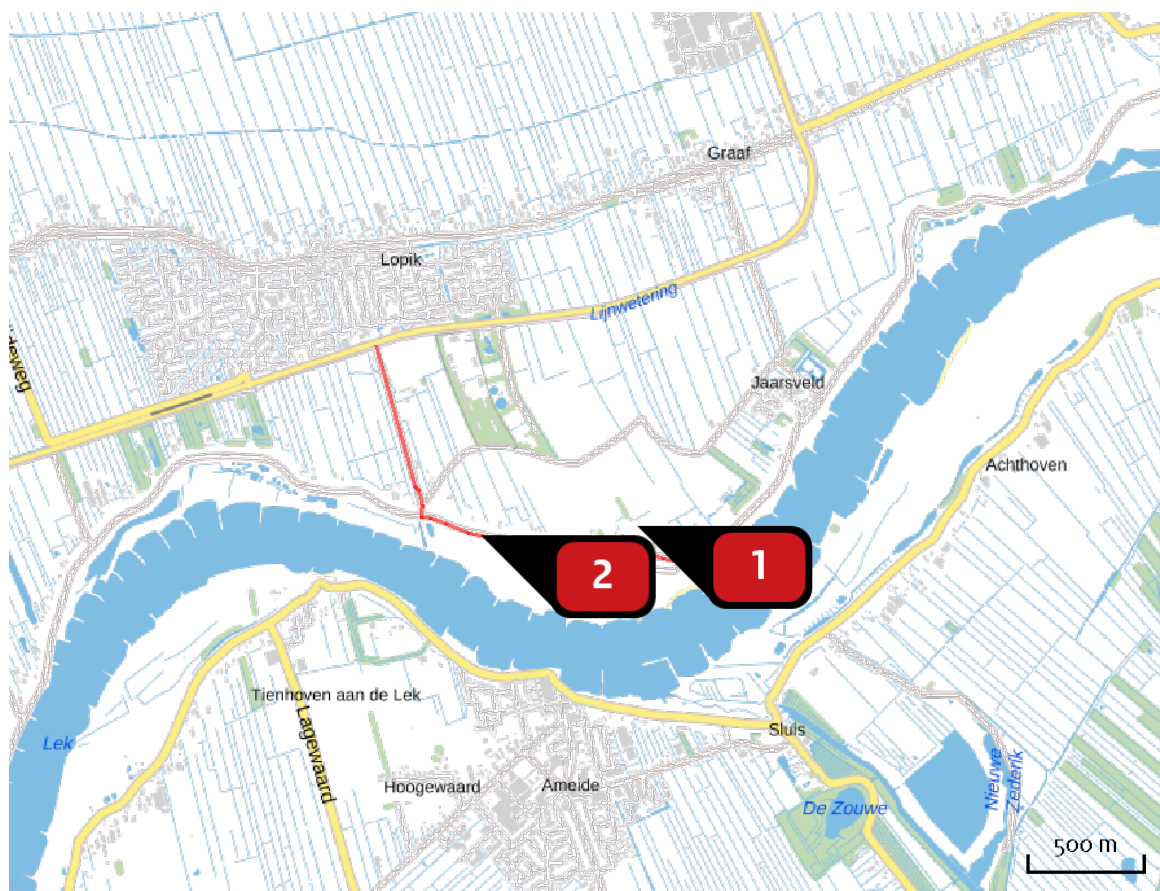
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Uiterwaarden Lek	0,14

Toelichting

Salmsteke dijk realisatiefase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Waterveiligheid Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	196,05 kg/j
2	 Transport Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,52 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Uiterwaarden Lek	0,14	0,03
Zouweboezem	0,04	0,02

* 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 Lek

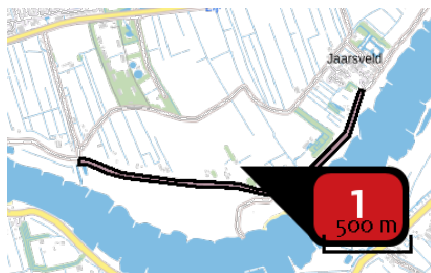
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,14	0,03
H6120 Stroomdalgraslanden	0,03	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	

Zouweboezem

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,04	-
H6410 Blauwgraslanden	0,02	

* 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)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Waterveiligheid
126152, 441883
196,05 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hydraulische kraan	39.600	0	9,0	NOx NH3	126,96 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Shovel	4.200	0	7,0	NOx NH3	13,47 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiel	12.000	0	5,0	NOx NH3	37,04 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Afwerkmachine	900	0	7,0	NOx NH3	3,06 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Wals	720	0	3,0	NOx NH3	2,14 kg/j < 1 kg/j
STAGE V, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2019 (Diesel)	Asfaltfrees	1.350	0	15,0	NOx NH3	4,58 kg/j < 1 kg/j
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Knijperauto	4,0	4,0	0,0	NOx	8,80 kg/j



Naam

Transport

Locatie (X,Y)

125476, 441839

NOx

6,52 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH ₃	5,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 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>