Provincie Zeeland
Abdij 6 4331 BK Middelburg
Postbus 6001 4330 LA Middelburg
+31 118 631011
IBAN NL08 BNGH 0285010557

Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland
[redacted]
Postbus 6001
4330 LA MIDDELBURG

onderwerp	**kenmerk**	**behandeld door**	**verzonden**
N652 Recreatieverdeelweg 3e fase, verzoek bestuurlijk oordeel	20030178	[redacted]	

Middelburg, 29 september 2020

Geacht college,

In verband met de realisatie van de N652 Recreatieverdeelweg 3e fase verzoek ik uw college om een bestuurlijk oordeel te geven of er voor dit project een vergunning nodig is op grond van de Wet natuurbescherming.
De effecten van de stikstofdepositie door de aanleg en het gebruik van de N652 Recreatieverdeelweg 3e fase op de omliggende Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in de bijgevoegde rapportage van Bureau Waardenburg, die u kunt beschouwen als Voortoets.

Met vriendelijke groet,

[redacted],
wnd. afdelingsmanager Infrastructuur & Vastgoed

Bijlagen:
1. Ecologische beoordeling stikstof N652 Recreatieverdeelweg te Schouwen-Duivenland, 20030177

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Ecologische beoordeling stikstof N652 Recreatieverdeelweg te Schouwen-Duivenland

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

[redacted]

Ecologische beoordeling stikstof N652 Recreatieverdeelweg te Schouwen-Duivenland

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

[redacted]

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	20-112
Projectnummer:	20-0308
Datum uitgave:	28 september 2020
Projectleider:	[redacted]
Tweede lezer:	[redacted]
Naam en adres opdrachtgever:	Provincie Zeeland Postbus 6001 4330 LA Middelburg
Referentie opdrachtgever:	Uw email d.d. 2 april 2020

Akkoord voor uitgave:

[redacted]

Paraaf:

Graag citeren als: [redacted] 2020. Ecologische beoordeling stikstof N652 Recreatieverdeelweg te Schouwen-Duivenland. Rapport 20-221. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, stikstofdepositie, Natura 2000-gebied, Oosterschelde, Kop van Schouwen, Grevelingen

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Zeeland
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de brancheverenigingen Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl

Voorwoord

Provincie Zeeland is voornemens om op Schouwen-Duivenland een Recreatieverdeelweg aan te leggen. Provincie Zeeland wil weten of de stikstofdepositie negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden en zo ja onder welke voorwaarden vergunning kan worden verkregen.

Provincie Zeeland heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de effecten van de additionele stikstofdepositie als gevolg van het project te toetsen aan de Wet natuurbescherming. Dit betreft zowel de aanleg als het toekomstige gebruik van de weg.

Dit rapport is een Ecologische beoordeling; het is aan het Bevoegd Gezag om te bepalen of het kan dienen als Voortoets, de oriëntatiefase van een Passende beoordeling, of als een Passende Beoordeling zoals omschreven in de Wet natuurbescherming.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg, de berekening van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (uitgevoerd door Royal HaskoningDHV) is opgenomen in het supplement bij dit rapport.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

[redacted] projectleiding, veldwerk
[redacted] rapportage
[redacted] veldwerk

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit de provincie Zeeland werd de opdracht begeleid door [redacted]
Wij danken hem voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord **3**

Inleiding **5**

1.1 Aanleiding en doel 5

1.2 Proces van vergunningverlening 6

1.3 Verantwoording 7

2 Plangebied en project of plan **8**

2.1 Het project 8

2.2 AERIUS-berekeningen voor aanleg recreatieverdeelweg 9

3 Effecten op Natura 2000-gebieden **14**

3.1 Bepaling van effecten van stikstofdepositie 14

3.2 Gebruiksfase 15

3.2.1 Natura 2000-gebied Kop van Schouwen - H2130 – Grijze duinen 15

3.3 Realisatiefase 25

3.4 Cumulatieve effecten 27

3.5 Conclusies effecten beschermde gebieden 27

3.6 Vervolgonderzoek 27

4 Literatuur **28**

Bijlage I Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden **29**

Bijlage II Plantekeningen voorgenomen ingreep **36**

Bijlage III Supplement Rapportages Stikstofdepositie **37**

Bijlage IV Input AERIUS-berekening realisatiefase **38**

Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Provincie Zeeland is voornemens om op Schouwen-Duivenland een Recreatieverdeelweg aan te leggen. In de nabije omgeving van de weg liggen de Natura 2000-gebieden Grevelingen, Voordelta en Kop van Schouwen. De provincie Zeeland wil weten of en zo ja, hoe met deze ingreep rekening moet worden gehouden met de depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden.

Concreet wil de provincie Zeeland weten of voor uitvoering van dit project een vergunning Wet natuurbescherming nodig is, dan wel dat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de depositie van stikstof op voorhand kunnen worden uitgesloten en geen vergunning noodzakelijk is.

Zowel als gevolg van de aanlegfase als het toekomstige gebruik, het wegverkeer over de Recreatieverdeelweg, is er sprake van emissie van stikstof. Dit kan bijdragen aan een verhoogde stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving van de Recreatieverdeelweg.
Een te hoge stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting met negatieve effecten voor de natuur. Voor de habitattypen van Bijlage I van de Habitatrichtlijn zijn kritische depositiewaarden (KDW's) vastgesteld voor de depositie van stikstof. Dit is ook gebeurd voor de Leefgebiedtypen van aangewezen soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn of Bijlage I van de Vogelrichtlijn.

> Kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW): de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Beneden deze grens treden geen significant schadelijke effecten op. Van Dobben et al. 2012.

Bij elke toename van de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitattypen en leefgebieden is er een risico op een effect (zie kader definitie KDW) en dient beoordeeld te worden of significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld en is het voor ruimtelijke plannen conform artikel 7.2a eerste lid van de Wet milieubeheer noodzakelijk om een plan-MER op te stellen

In dit rapport wordt ecologisch beoordeeld wat de effecten zijn van additionele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De berekening van de additionele stikstofemissie op de depositie in Natura 2000-gebieden is opgenomen in Bijlage III.

1.2 Proces van vergunningverlening

In het onderstaande wordt de additionele depositie als gevolg van het initiatief getoetst aan artikel 2.7 lid 2 van de Wet Natuurbescherming:

> *Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.*

Of: er is sprake van een “plan” (meestal een bestemmingsplan of inpassingsplan). Dan is artikel 2.7 lid 1 van toepassing:

> *Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.*

In beide gevallen is het criterium: *afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.*
Er dient dus aangetoond te worden dat er geen significante effecten kunnen optreden als gevolg van het plan of project.

Kan dat al “op voorhand” en zijn er geen (externe) maatregelen nodig om negatieve effecten te beperken, dan is een zogenaamde **voortoets** voldoende. In de voortoets mag wel rekening worden gehouden met een verlaging van stikstofdepositie in de vorm van intern salderen.

Van **interne saldering** is sprake als de vermindering van emissie binnen het project of als een vermindering van depositie op dezelfde locatie kan worden gerealiseerd. Dit treedt binnen het project op als er sprake is van vermindering ten opzichte van de vergunde en gerealiseerde stikstofuitstoot. De vermindering van depositie kan dan worden gesaldeerd met de extra depositie die door het project of plan wordt veroorzaakt. Als er sprake is van interne saldering is een vergunning mogelijk.

Als significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient een **Passende Beoordeling** te worden opgesteld. Hierin dient alsnog op basis van een inhoudelijke ecologische beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied te worden aangetoond dat er geen effecten kunnen optreden. Daarbij dienen de instandhoudingsdoelen in ogenschouw genomen te worden. Bij de passende beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen worden meegenomen om de effecten te niet te doen of te verzachten. Ook **externe saldering** is mogelijk, dus met vermindering van stikstofdepositie door maatregelen buiten het project. Hierbij mag maximaal 70% van de vermindering benut worden voor saldering.

Is het niet mogelijk om significante effecten uit te sluiten, dan is de **ADC-toets** noodzakelijk. Er dient dan te worden aangetoond dat er:

- geen **A**lternatieven zijn,

- een **D**wingende reden van groot openbaar belang is en
- **C**ompensatie plaatsvindt van de verloren gaande natuur(kwaliteit).

1.3 Verantwoording

AERIUS-berekening
De AERIUS-berekening voor de realisatiefase is uitgevoerd door Bureau Waardenburg en de AERIUS-berekening voor de gebruiksfase is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (voor de AERIUS-rapportages zie Bijlage III). De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS-Calculator 2019A.

Beschikbare informatie
De informatie uit de PAS-gebiedsanalyses en uit Natura 2000-beheerplannen is gebruikt voor het vaststellen van mogelijke gebiedsgerichte knelpunten en oplossingen ten aanzien van de instandhoudingdoelen.

Informatie uit de profieldocumenten en herstelstrategieën voor habitattypen is gebruikt om de aard en omvang van effecten in te schatten.

Voor plaatselijke gegevens over de achtergronddepositie en ligging van habitattypen en leefgebieden van soorten is AERIUS geraadpleegd. Aanvullend is gebruik gemaakt van in 2019 uitgevoerde vegetatiekarteringen van De Kop van Schouwen, uitgevoerd door Van der Goes en Groot (Langbroek *et al.* 2020). De vegetatiekarteringen zijn aangeleverd door de provincie Zeeland. Voor overige bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

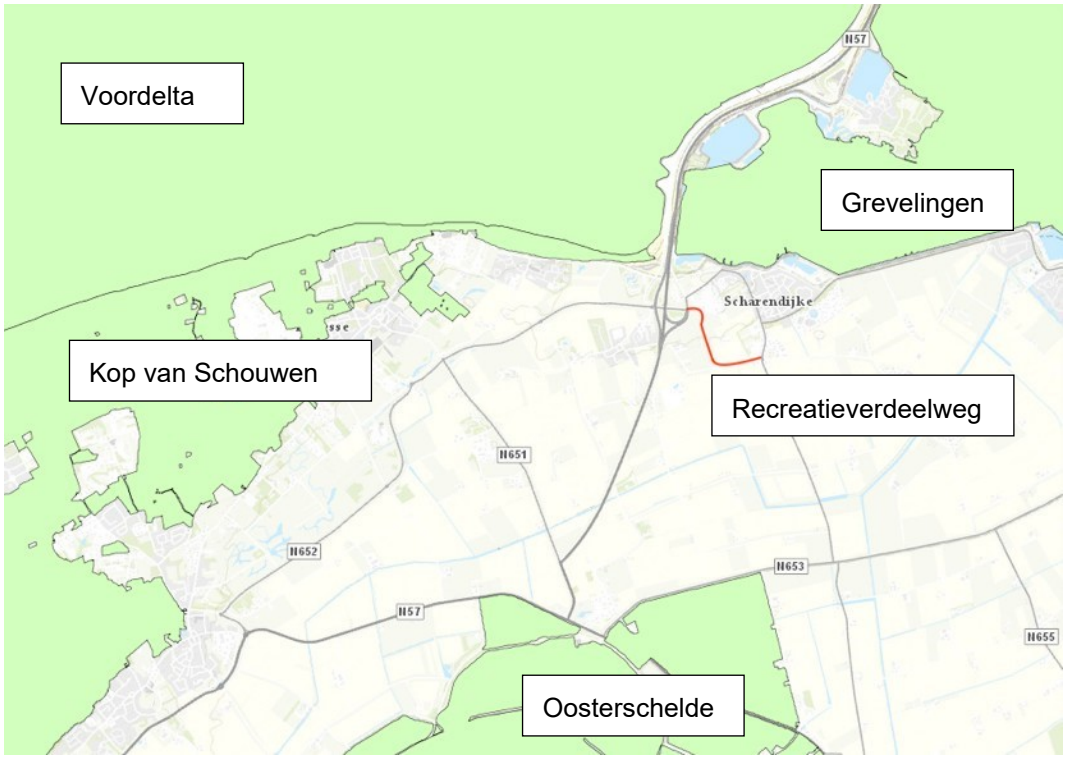
Veldonderzoek 2020
De locaties met habitattypen waar sprake is van een relatief hoge bijdrage aan de depositie zijn in augustus 2020 in het veld bezocht. Hierbij zijn op basis van de actuele situatie ter plekke de kwaliteit en eventuele knelpunten ten aanzien van de kwaliteit beoordeeld.

2 Plangebied en project of plan

2.1 Het project

Plangebied

De locatie van de aan te leggen recreatieverdeelweg bevindt zich ten zuidwesten van Scharendijke (figuur 2.1). Het landschap is veelal agrarisch met hier en daar een bosschage en wat bebouwing. De weg ligt op ca. 700 meter van Natura 2000-gebied Grevelingen, 900 meter van de Voordelta en 1.100 meter van Kop van Schouwen. Op ca. 2.500 meter ligt de Oosterschelde en op ca. 5.500 meter Duinen Goeree & Kwade Hoek. Andere Natura 2000-gebieden bevinden zich op meer dan 10 km afstand en liggen buiten de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep.



Figuur 2.1 Ligging van de te realiseren weg (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groen) (Esri Nederland, Community Map Contributors).

Voorgenomen ingreep

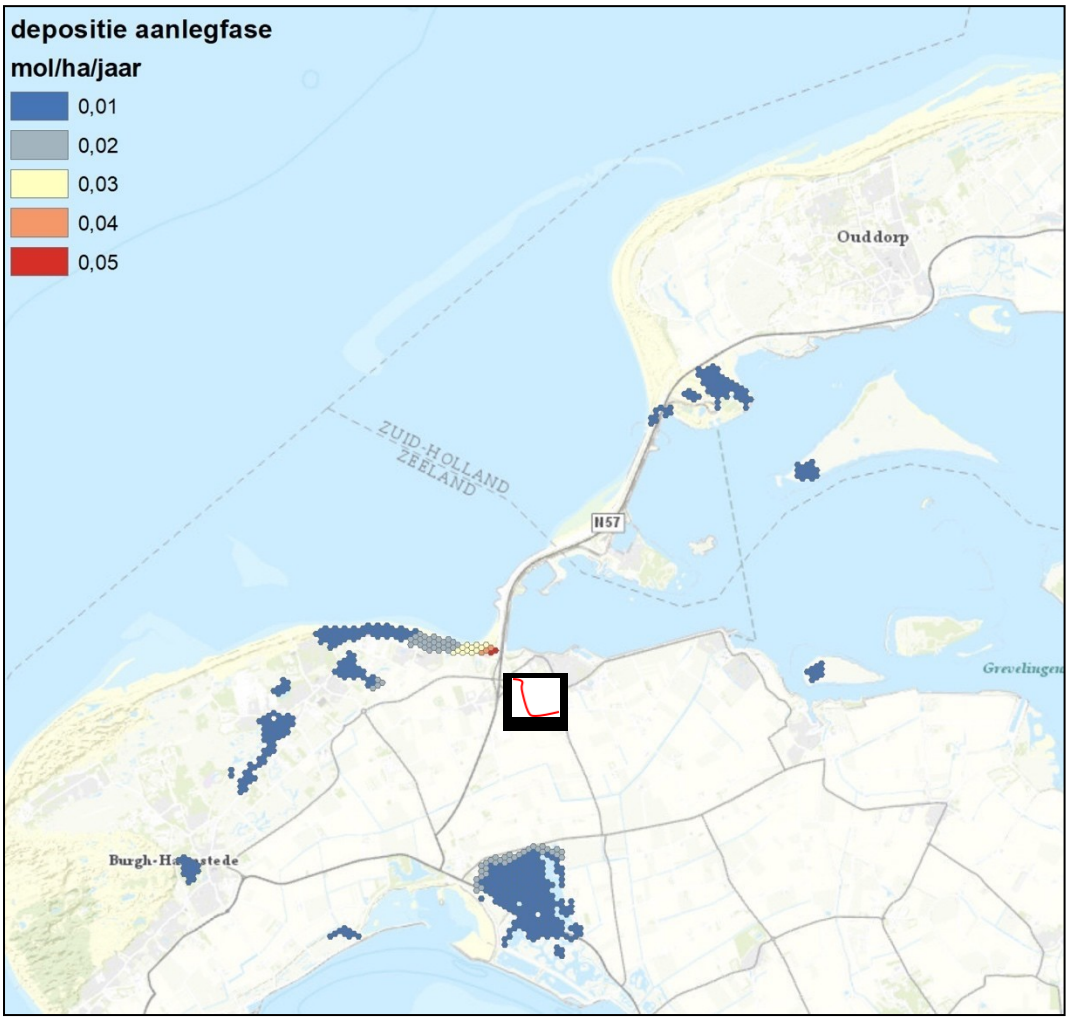
Informatie over de voorgenomen ingreep is aangeleverd door provincie Zeeland. De ingreep beslaat fase 3 van de realisatie van de Recreatieverdeelweg met als doel de leefbaarheid op Schouwen-duivenland te vergroten en het recreatieverkeer in goede banen te leiden. Fase 1 en 2 zijn reeds voltooid. Fase drie betreft een verbindingsweg tussen Kloosterweg en de N57. Zie Bijlage II voor gedetailleerde plantekeningen.

2.2 AERIUS-berekeningen voor aanleg recreatieverdeelweg

Realisatiefase

De AERIUS-berekening voor de realisatiefase is uitgevoerd door Bureau Waardenburg (27-07-2020). Invoergegevens hiervoor zijn aangeleverd door de provincie Zeeland (Bijlage IV).

De realisatie van de weg geeft een tijdelijke bijdrage aan de depositie in vier Natura 2000-gebieden (Figuur 2.2). De bijdrage treedt op in 13 verschillende habitattypen, de maximale bijdrage is 0,05 mol/ha/jr. Op negen habitattypes is sprake van een (bijna) overschrijding van de kritische depositiewaarde (Tabel 2.1). Bijdragen van meer dan 0,01 mol N/ha/jr treden alleen op bij Kop van Schouwen. In de andere gebieden is de bijdragen maximaal 0,01 mol N/ha/jr.



Figuur 2.2 *Output van de AERIUS-berekening voor de realisatiefase. De hexagonen geven de locaties waar ten gevolge van de geplande ingreep sprake is van een toename in stikstofdepositie (Esri Nederland, Community Map Contributors).*

Tabel 2.1 Maximale stikstofdepositie gespecificeerd per habitattype of leefgebiedtype en per Natura 2000-gebied gedurende de aanlegfase.

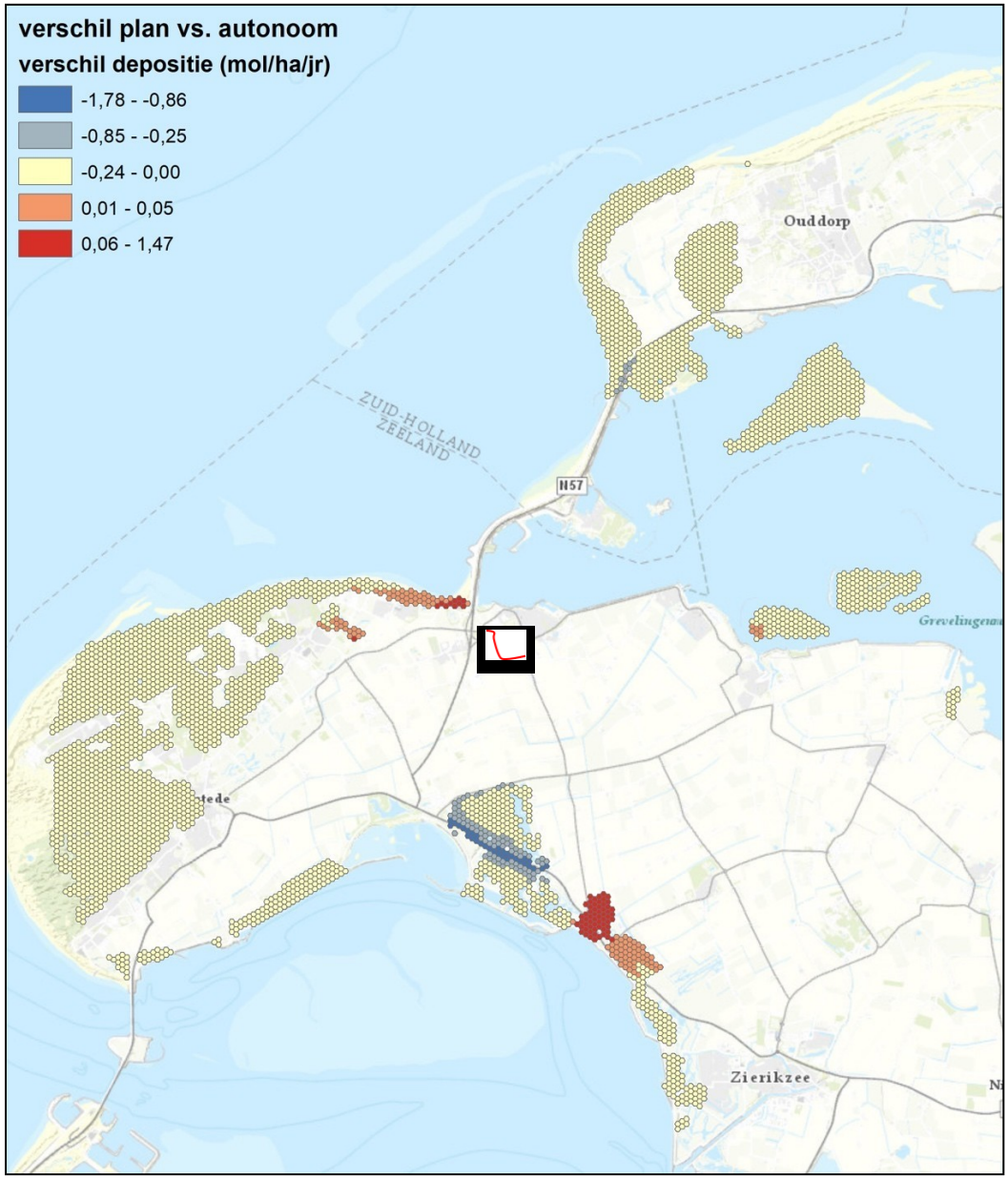
Habitattype / Leefgebied	KDW Mol N/ha/jr	Maximale project bijdrage Mol N/ha/jr	Overschrijding
Oosterschelde			
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.571	0,01	Nee
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1.643	0,01	Nee
Kop van Schouwen			
H2160 - Duindoornstruwelen	2.000	0,05	Nee
H2120 – Witte duinen	1.429	0,04	Nee
H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,04	Ja
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	714	0,02	Ja
H2130C – Grijze duinen (heischraal)	714	0,02	Ja
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	0,02	Nee
H2180A – Duinbossen (droog), berken-eikenbos	2.214	0,01	Ja
H2180B – Duinbossen (vochtig)	2.214	0,01	Nee
H2180C – Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	Ja
H2190A – Vochtige duinvalleien (open water)	1.000	0,01	Ja
H6410 - Blauwgraslanden	1.071	0,01	Ja
Grevelingen			
H2170 – Kruipwilgenstruwelen	2.286	0,01	Nee
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	0,01	Ja
H2160 – Duindoornstruwelen	2.000	0,01	Ja
H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.571	0,01	Nee
Duinen Goeree & Kwade Hoek			
H2120 – Witte duinen	1.429	0,01	Nee
H2160 – Duindoornstruwelen	2.000	0,01	Nee

Gebruiksfase

De AERIUS-berekening voor de gebruiksfase is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (1 november 2019). Het betreft een verschilberekening waarbij de autonome ontwikkeling vergeleken is met de plansituatie, het gebruik van de recreatieverdeelweg. Deze berekening is door Bureau Waardenburg op 27-07-2020 geactualiseerd met de op dat moment meest recente versie van AERIUS.

Uit de berekening volgt dat ten opzichte van de autonome situatie er een verschuiving in depositie optreedt bij habitattypen in Kop van Schouwen, Grevelingen en Oosterschelde (Figuur 2.3). Op een derde van het totale gebied waarvoor een depositie is berekend, is

sprake van een afname in stikstofdepositie[1]. Op twee derde van het totale gebied blijft de situatie gelijk en op 6% is sprake van een toename[2]. De toename heeft betrekking op drie Natura 2000-gebieden en 14 verschillende habitattypes met een maximale bijdrage van 1,47 mol/ha/jr. Op drie habitattype is sprake van een (bijna) overschrijding van de KDW (Tabel 2.2).



Figuur 2.3 *Output van de AERIUS-verschilberekening (gebruiksfase). De hexagonen geven de locaties waar ten gevolge van de geplande ingreep sprake is van een toename (rood / oranje) of afname (blauw / geel) in stikstofdepositie ten opzichte van de autonome verkeersontwikkeling (Esri Nederland, Community Map Contributors).*

[1] 0p 1220 van de 3655 hexagonen is sprake van een afname.
[2] Op 2248 van de 3655 hexagonen is geen verandering, op 187 hexagonen is sprake van een toename.

Tabel 2.2 *Maximale stikstofdeposities gespecificeerd per habitattype of leefgebiedtype en per Natura 2000-gebied gedurende de gebruiksfase. Alleen habitattypen waar de verschilberekening een toename in depositie geeft zijn meegenomen.*

Habitattype / Leefgebied	KDW Mol N/ha/jr	Autonome ontwikkeling Mol N/ha/jr	Plan Mol N/ha/jr	Verschil Mol N/ha/jr	Overschrijding
Oosterschelde					
H1330-B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.571	31,17	29,41	1,47	Nee
H1310-A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	1.643	31,17	29,41	0,29	Nee
Kop van Schouwen					
H2160 - Duindoornstruwelen	2.000	16,93	16,93	0,22	Nee
H2120 – Witte duinen	1.429	8,98	9,05	0,14	Nee
H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	8,98	9,05	0,14	Ja
H2180C – Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	3,48	3,53	0,05	Nee
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	714	3,73	3,78	0,05	Ja
H2130C – Grijze duinen (heischraal)	714	4,19	4,23	0,04	Ja
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	3,71	3,74	0,03	Nee
H2180B – Duinbossen (vochtig)	2.214	1,90	1,90	0,01	Nee
Grevelingen					
H2170 – Kruipwilgenstruwelen	2.286	0,66	0,65	0,01	Nee
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	12,70	12,36	0,01	Nee
H2160 – Duindoornstruwelen	2.000	17,61	17,13	0,01	Nee
H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	1.571	0,92	0,90	0,01	Nee

Voor de aanleg van de recreatieverdeelweg worden mobiele werktuigen en ander materieel ingezet die tijdelijk een bijdrage leveren aan de depositie in Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Grevelingen, Oosterschelde en Duinen Goeree & Kwade Hoek.

Mobiele werktuigen worden verspreid over Nederland, telkens opnieuw ingezet voor verschillende projecten. Het zijn bestaande bronnen die al sinds de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van de bestaande achtergronddepositie. Dit materieel veroorzaakt een, in verhouding tot de totale achtergronddepositie, minieme deken welke qua ruimtelijke verdeling vrijwel constant is. De emissie veroorzaakt door dit materieel is bovendien gedurende de jaren steeds lager geworden als gevolg van het steeds schoner worden van motoren.

De inzet van dit materieel gedurende het jaar betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar nieuwe locaties. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie in Nederland kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden, maar dergelijke lage deposities zijn niet te lokaliseren (RIVM, 2019). Een beperkte tijdelijke toename van 0,05 mol/ha/jaar of minder gedurende maximaal 2 jaar kan nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van de depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Een tijdelijke toename van 0,05 mol/ha/jaar of minder kan daarmee geen significante gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden.

Figuur 2.4 Grijze duinen in Duindoornstruwelen op Kop van Schouwen.

3 Effecten op Natura 2000-gebieden

3.1 Bepaling van effecten van stikstofdepositie

De ecologische beoordeling toetst (op basis van de AERIUS-uitkomst) op één of meer van de onderstaande vragen:

1. *Is er in het gebied met additionele depositie (overal) sprake van (bijna) overschrijding van de kritische depositiewaarde op de beïnvloede hexagonen?*
   Voor habitattypen en leefgebieden van soorten waar geen sprake is van (bijna) overschrijding van de KDW, zijn effecten op voorhand uitgesloten.

2. *Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor de relevante habitattypen en leefgebieden?*
   a. Wat is de huidige kwaliteit van het habitattype/leefgebiedtype?
   b. Is de kwaliteit onvoldoende, wat zijn dan de knelpunten ten aanzien van structuur en functies en voor dat habitat typische soorten?
   c. Zijn er maatregelen nodig om kwaliteit van het habitat/leefgebiedtype te vergroten dan wel te verbeteren?

3. *Is additionele stikstofdepositie beperkend voor het behalen van de instandhoudingsdoelen?*
   a. Heeft de tijdelijke *additionele* hoeveelheid stikstof als gevolg van de realisatie van dit project invloed op de ontwikkeling van de achtergronddepositie?
   b. Heeft de permanente *additionele* hoeveelheid stikstof als gevolg van dit project invloed op de ontwikkeling van de achtergronddepositie?

4. *Heeft de tijdelijke of permanente additionele stikstofdepositie als gevolg van dit project een reel effect op de effectiviteit van instandhoudingmaatregelen?* Met andere woorden heeft het project een reel effect op de stikstofhuishouding van een habitat of leefgebied in relatie tot beheer- en herstelmaatregelen voor dat habitat of leefgebied?
5. *Welke maatregelen zijn genomen om de kwaliteit van het habitattype/leefgebiedtype in stand te houden, te herstellen of te vergroten?*
6. *Worden deze maatregelen of hun effecten negatief beïnvloed door de additionele stikstof uit dit project?*
7. *Is het nodig om aanvullende maatregelen te nemen als gevolg van de additionele stikstofdepositie van dit project?* Met andere woorden is mitigatie dan wel compensatie nodig om negatieve effecten te voorkomen?
8. *Zijn er andere projecten bekend die in samenhang met het onderhavige project effecten kunnen hebben op de door dit project belaste habitat- of leefgebiedtypen?*

Realisatiefase versus gebruiksfase

Depositie die in de gebruiksfase niet tot significant negatieve effecten leidt, zal dit ook niet doen in de realisatiefase. Immers uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat de depositie in de realisatiefase overal lager is (Tabel 2.1 en 2.2) en deze is bovendien tijdelijk van aard. Daarom wordt in onderstaande toetsing de gebruiksfase eerst beschreven.

3.2 Gebruiksfase

Bij drie (sub)habitattypen in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is, rekening houdend met een marge van 70 mol N/ha/jr, sprake van een overschrijding van de KDW. Het gaat om drie typen Grijze duinen: H2130A - Grijze duinen (kalkrijk), H2130B – Grijze duinen (kalkarm) en H2130C – Grijze duinen (heischraal). Deze habitattypen worden in onderstaande paragrafen besproken.

Bij de overige habitattypen zowel in Kop van Schouwen, Grevelingen als de Oosterschelde wordt de KDW inclusief het projecteffect niet overschreden (zie Tabel 2.2.). De extra stikstofdepositie is daarnaast dusdanig laag dat deze de trend in achtergronddepositie niet kan beïnvloeden. Negatieve effecten ten gevolge van de gebruiksfase op de instandhoudingsdoelen van deze habitattypen zijn uitgesloten. Ze worden verder niet besproken.

Voor Natura 2000-gebieden op grotere afstand van het plangebied is ten opzichte van de autonome situatie geen sprake van een toename in depositie. Effecten op alle overige gebieden als gevolg van veranderingen in stikstofdepositie zijn dan ook met zekerheid uitgesloten.

3.2.1 Natura 2000-gebied Kop van Schouwen - H2130 – Grijze duinen

Kenschets

Het habitattype Grijze duinen is een prioritair habitattype dat de min of meer droge graslanden in het duingebied omvat. Goed ontwikkelde Grijze duinen bestaan uit een soortenrijke vegetatie die kenmerkend laag blijft (grassen, kruiden, mossen/korstmossen). Kleinschalige open stuifplekken maken deel uit van dit habitattype dat vaak in samenhang met duindoornstruweel en natte duinvalleien voorkomt. Het habitattype ontstaat achter de zeereep bij een voldoende lage dynamiek zodat gesloten begroeiingen kunnen ontstaan. Dit neemt niet weg dat stuifplekken een positieve invloed op de kwaliteit hebben. Er zijn drie subtypes die alle drie in de Kop van Schouwen voorkomen: Grijze duinen (kalkrijk) (H2130A), Grijze duinen (kalkarm) (H2130B) en Grijze duinen (heischraal) (H2130C). (Profieldocument Grijze Duinen, 2008)

Grijze duinen worden gekenmerkt door basische (vooral H2130B) tot matig zure, natte (H2130C) droge, zeer zoete tot zwak brakke, zeer voedselarme tot lichtvoedselrijke en incidenteel of niet overstromende omstandigheden. Typische soorten bestaan uit dagvlinders, sprinkhanen & krekels, vaatplanten, korstmossen, tapuit, velduil en konijn. Kenmerken van een goede structuur zijn een lage begroeiing, weinig of geen opslag van struiken, begrazing door konijnen, aanwezigheid van stuifplekken en een oppervlakte van tenminste tientallen hectares. Grijze duinen zijn zeer gevoelig voor stikstof. (Profieldocument Grijze Duinen, 2008) Een overmaat aan stikstof kan leiden tot het (versneld) dichtgroeien met duinstruweel.

Situatie in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen

De KDW wordt, rekening houdend met een buffer van 70 mol N/ha/jr in totaal op 19 hexagonen overschreden, waarvan zes overlappen met Grijze duinen (kalkrijk), vijf met Grijze duinen (kalkarm) en acht met Grijze duinen (heischraal).

H2130A Grijze duinen (kalkrijk)

Overschrijding KDW

Op vier hexagonen waar sprake is van een toename in depositie wordt de KDW van Grijze duinen (kalkrijk) (H2130A) overschreden en op twee hexagonen ligt de achtergronddepositie meer dan 70 mol lager dan de KDW. De hexagonen waarbij sprake is van een toename in depositie op Grijze duinen (kalkrijk) zijn gelegen in het noordoostelijke deel van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (Figuur 3.1). De hexagonen overlappen voor slechts een klein deel met het habitattype Grijze duinen (kalkrijk), het betreft minder dan 1 ha Grijze duinen (kalkrijk) op een totaal oppervlak van ca 50 ha in de Kop van Schouwen. De projectbijdrage op bovengenoemde zes hexagonen bedraagt maximaal 0,14 mol/ha op een oppervlak van 0,2 ha (Tabel 3.1).

Figuur 3.1 *Hexagonen waar sprake is van een (bijna) overschrijding van de KDW van Grijze duinen (kalkrijk) H2130A (rood omlijnd). Het habitattype is weergegeven in geel (AERIUS-Calculator).*

Doelstellingen en kwaliteit

Voor Grijze duinen (kalkrijk) geldt een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlak en verbeterdoelstelling voor de kwaliteit. De landelijke staat van instandhouding (SvI) is zeer ongunstig. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is 70% van het habitattype van goede kwaliteit. De Gebiedsanalyse geeft niet aan waar de delen met goede kwaliteit zich bevinden. De trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit is licht positief (Provincie Zeeland, 2017).

Bij de vegetatiekartering in 2019 is in drie van de zes hexagonen een vegetatie van duinsterretje (14Ca01a) aangetroffen (3446599, 3448127, 3448128; Langbroek *et al.* 2020). Dit vegetatietype kwalificeert als goed voor Grijze duinen (kalkrijk), mits in

kustgebied (profieldocument Grijze duinen, 2008). Voor de overige drie hexagonen zijn geen vegetatietypen gekarteerd die indicatief zijn voor een goede kwaliteit voor Grijze duinen (kalkrijk) (Langbroek *et al.* 2020).

Tabel 3.1 *Hexagonen waar sprake is van een (bijna) overschrijding van de KDW van Grijze duinen (kalkrijk) H2130A. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bevindt zich ca. 50 ha Grijze duinen (kalkrijk).*

Hexagoon nummer	ADW mol N/ha/jr	KDW mol N/ha/jr	Projectbijdrage mol N/ha/jr	Overschrijding (incl. projecteffect) mol N/ha/jr	Overlap met habitattype ha
3446599	1146,86	1071,00	0,14	76	0,2
3446598	1082,21	1071,00	0,09	11,3	0,2
3448127	1024,05	1071,00	0,08	Nee	0,3
3448128	1156,04	1071,00	0,07	85,11	0,1
3448126	1022,01	1071,00	0,04	Nee	0,1
3448121	1363,08	1071,00	0,01	292,09	< 0,1

Figuur 3.2 *Grijze duinen met stuifplek op Kop van Schouwen.*

Bij het veldbezoek augustus 2020 is vastgesteld dat het gaat om kleine oppervlakten Grijze duinen te midden van duindoornstruweel (Figuur 2.4 en 3.2). Het habitat Grijze duinen ligt op minder dan 50 meter van helmduinen en het strand (Figuur 3.3). Het ligt daarmee ruim binnen de invloed van verstuiving. Dat ter plekke inderdaad sprake is van verstuiving blijkt uit de aanwezigheid van Embryonale duinen langs de zeereep (Figuur 3.5).

Knelpunten

Knelpunten voor de kwaliteit van Grijze duinen vormen het ontbreken van voldoende dynamiek, het ontbreken van konijnenbegrazing, beperkt beheer, vergrassing en verstruweling en de aanwezigheid van exoten (Provincie Zeeland 2017; Langbroek *et al.* 2020). Deze knelpunten leiden tot het dichtgroeien van open duin. Op de betreffende oppervlakten habitat waar sprake is van een toename in depositie en overschrijding van de KDW is afdoende dynamiek aanwezig. Ook ligt het habitat op dermate korte afstand van de zeereep dat invloed van verstuiving merkbaar moet zijn. De betreffende oppervlakten zijn echter klein en liggen te midden van zich uitbreidend duindoornstruweel. Hoewel konijnen in de omgeving voorkomen (NDFF) is ter plekke geen invloed van konijn vastgesteld. De stuifplekken worden vooral door betreding in stand gehouden (zie Figuur 3.2). Ter plekke van het habitat waar sprake is van een toename in depositie en overschrijding van de KDW vormt de uitbreiding van duindoornstruweel het belangrijkste knelpunt. Uitbreiding van duindoornstruweel is ook elders in de Kop van Schouwen vastgesteld (Langbroek *et al.* 2020).

Figuur 3.3 *Helmduinen (Witte duinen) naast de zeereep op Kop van Schouwen op minder dan 50 meter van Grijze duinen.*

Uitgevoerde maatregelen
Herstelmaatregelen die worden uitgevoerd in dit habitattype zijn vooral gericht om het dichtgroeien van open duin tegen te gaan. Ze bestaan uit het uitvoeren van dynamisch kustbeheer waardoor duinen achter de zeereep weer beperkt kunnen stuiven, maar ook door het toepassen van begrazing en het verwijderen van exoten (Amerikaanse vogelkers) (Provincie Zeeland, 2017). Deze maatregelen worden uitgevoerd op verschillende locaties binnen het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen, maar niet binnen 500 meter afstand van de hier besproken oppervlakten habitat Grijze duinen (kalkrijk) (BIJ12, 2017). Maatregelen lijken ook hier noodzakelijk om de kwaliteit van het habitattype te behouden en te verbeteren[1].

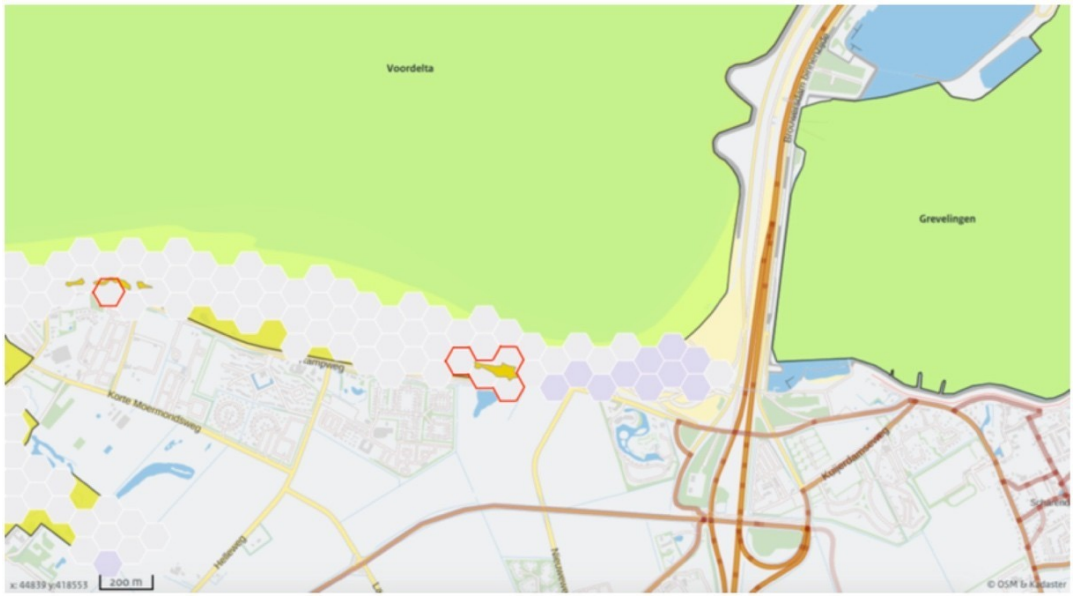
Effect depositie
De voorgenomen ingreep leidt tot een toename in stikstofdepositie van maximaal 0,14 mol/ha/jr op minder dan 1 ha habitat Grijze duinen (kalkrijk). Totaal gaat het hier om een extra depositie op ca. 1% van de Grijze duinen (kalkrijk) in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen.[2] De maximale depositie van 0,14 mol is ca. 0,2% van de overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie op het betreffende hexagoon.

De (abiotische) kwaliteit van Grijze duinen ter plekke van de hierboven beschreven oppervlakten met een toename in depositie is goed. Er is sprake van verstuiving ter plekke van het habitat en de locaties liggen op korte afstand van de helmduinen en het strand waar aantoonbaar sprake is van de invloed van verstuiving op de vegetatie. Een extra depositie van maximaal 0,14 mol N/ha/jr doet geen afbreuk aan de kwaliteit van het ter plaatse aanwezige habitat Grijze duinen (kalkrijk).

Om het oprukkend duindoornstruweel tegen te gaan en de openheid van het duin te bevorderen kunnen maatregelen noodzakelijk zijn als het verwijderen van struweel. Met deze maatregelen wordt een aanzienlijk hoeveelheid stikstof uit het systeem verwijderd. Voor Grijze duinen gaat het daarbij om 11-15 kmol/ha (Van den Berg *et al.* 2014). De zeer geringe extra depositie is te klein om de trend in achtergronddepositie of het effect van herstel- of beheermaatregelen (kalkrijk) te beïnvloeden. Er zijn dan ook geen maatregelen noodzakelijk om de effecten van de zeer geringe bijdrage te mitigeren.

H2130B Grijze duinen (kalkarm)
Overschrijding KDW
Op vijf hexagonen wordt de KDW van Grijze duinen (kalkarm) (H2130B) overschreden. Deze hexagonen bevinden zich in het noordoostelijke deel van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (Figuur 3.4). Ze overlappen voor slechts een klein deel met het habitattype Grijze duinen (kalkarm), namelijk minder dan 0,7 ha totaal (Tabel 3.2). De projectbijdrage bedraagt maximaal 0,05 mol/ha/jr op 0,1 ha van het habitat.

[1] Gezien het kleine oppervlak binnen het duindoornstruweel ter plaatse, zijn hier geen maatregelen voorzien om dichtgroeien met duindoorstruweel tegen te gaan. Dit in verband met de doelstelling kwaliteitsverbetering van duindoorstruweel. Elders in de Kop van Schouwen liggen grotere aaneengesloten oppervlaktes waar maatregelen doeltreffender zijn (Persoonlijke communicatie Provincie Zeeland, 2020).
[2] ca. 0.5 ha met toename op overbelast habitat Grijze duinen (kalkrijk) ten opzichte van ca. 50 ha oppervlakte in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen



Figuur 3.4 *Hexagonen waar sprake is van een overschrijding van de KDW van Grijze duinen (kalkarm) H2130B (rood omlijnd). Het habitattype is weergegeven in geel (AERIUS-Calculator).*

Tabel 3.2 *Hexagonen waar sprake is van een overschrijding van de KDW van Grijze duinen (kalkarm) H2130B. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bevindt zich ca. 285 ha Grijze duinen (kalkarm).*

Hexagoon nummer	ADW mol N/ha/jr	KDW mol N/ha/jr	Projectbijdrage mol N/ha/jr	Overschrijding (incl. projecteffect) mol N/ha/jr	Overlap met habitattype ha
3445066	1312,03	714,00	0,05	598,08	0,1
3446595	1257,03	714,00	0,03	543,06	0,2
3448124	1195,10	714,00	0,03	481,13	0,2
3448123	1218,28	714,00	0,03	504,31	< 0,1
3455761	1250,45	714,00	0,01	536,46	0,1

Doelstellingen en kwaliteit

Voor zowel oppervlakte als voor kwaliteit van het habitattype gelden verbeterdoelstellingen ten aanzien van Grijze duinen (kalkarm). De trend ten aanzien van oppervlakte en kwaliteit is licht positief. De landelijke SvI is zeer ongunstig. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is 30% van het habitattype van goede kwaliteit (Provincie Zeeland, 2017).

Voor bovengenoemde hexagonen zijn geen vegetatietypen gekarteerd die indicatief zijn voor een goede kwaliteit voor Grijze duinen (kalkarm) (Langbroek *et al.* 2020). De actuele kwaliteit van het oppervlak waar sprake is van een toename in depositie is matig. Het betreft een oppervlak Grijze duinen (kalkarm) dat deel uitmaakt van een oppervlak begraasd terrein tussen het hoog opgaande duinen en de Rampweg (Figuur 3.6).

Knelpunten

In de regio van de reeds overbelaste hexagonen waar sprake is van een extra stikstofdepositie ten gevolge van het project worden knelpunten gevormd door een beperkte dynamiek nabij de zeereep, vergrassing en verstruweling, beperkt beheer, het ontbreken van begrazing en exoten (Provincie Zeeland, 2017, Langbroek *et al.* 2020). Deze knelpunten leiden tot het dichtgroeien van open duin waarbij het habitattype kan wijzigen naar Kruipwilg (H2170) of Duindoornstruwelen (H2160). Het oppervlak Grijze duinen (kalkarm) waar sprake is van een toename in depositie maakt deel uit van een begraasd terrein. Er is hier geen sprake van een ontwikkeling naar struweel met kruipwilg of duindoorn. Het terrein ligt achter de duinenrij waardoor de dynamiek beperkt zal zijn (Figuur 3.6). Als gevolg van de extensieve begrazing wordt ook stikstof uit het systeem verwijderd. De jaarlijkse afvoer bij grijze duinen (kalkarm) wordt geschat op 600 mol N/ha/jr (Van den Berg *et al.* 2014).

Figuur 3.5 *Helmduinen (Witte duinen) met nieuwe duinvorming (Embryonale duinen) aan de zeereep op Kop van Schouwen op minder dan 50 meter van Grijze duinen.*

Uitgevoerde maatregelen

Het beheer in Kop van Schouwen is sterk wisselend per deelgebied. Maatregelen zijn er vooral op gericht om het duingebied open te houden. Het betreft onder andere het verwijderen van opslag (waaronder exoten), plaggen, begrazing en hydrologisch herstel. Arealen met een goed beheer worden gekenmerkt door een betere kwaliteit dan arealen met achterstallig beheer (Provincie Zeeland, 2017). Bij goed beheer is het mogelijk om goede kwaliteit Grijze duinen (kalkarm) te realiseren bij de huidige achtergronddepositie. Het tegen gaan van verruiging is noodzakelijk om dit habitattype in goede kwaliteit te

houden en natuurlijke successie tegen te gaan. Deze maatregelen worden uitgevoerd op verschillende locaties binnen het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen, maar niet binnen 500 meter afstand van de genoemde hexagonen (BIJ12, 2017). Dit is te ver om een effect te hebben op de genoemde hexagonen. Deze betreffen echter een oppervlak Grijze duinen (kalkarm) dat deel uitmaakt van een begraasd terrein.

Figuur 3.6 *Grijze duinen (kalkarm) op Kop van Schouwen in de oosthoek van het weiland langs de Rampweg.*

Effect depositie

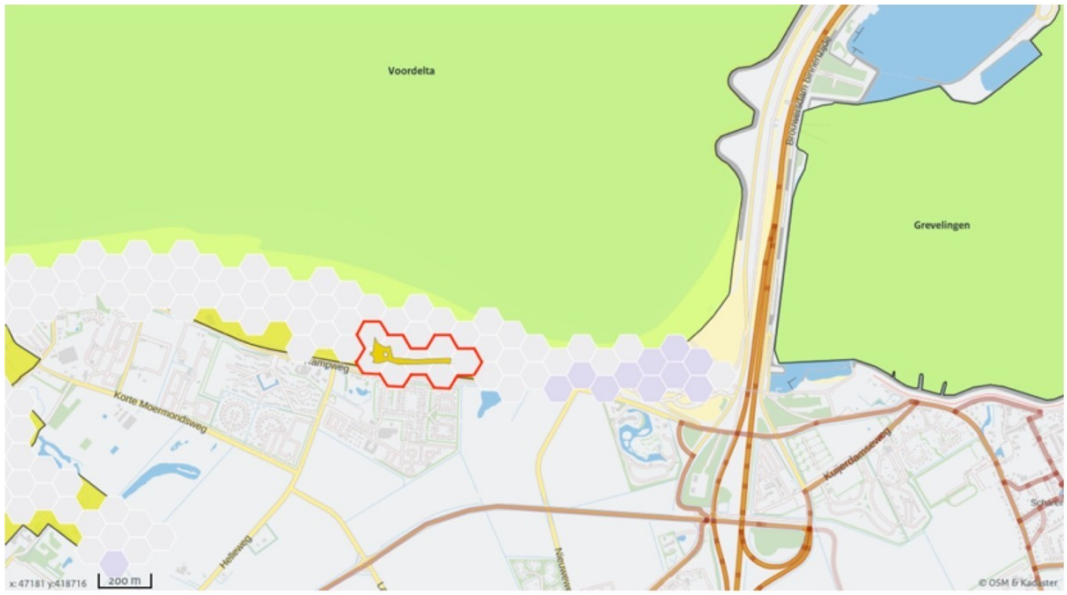
De voorgenomen ingreep leidt tot een toename in stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol/ha/jr op circa 0,7 ha Grijze duinen (kalkarm), 0,2% van het totale oppervlak Grijze duinen (kalkarm) in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (285 ha). De maximale depositie is minder dan. 0,1% van de overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie op het betreffende hexagoon.

Om de kwaliteit van Grijze duinen in de huidige situatie te behouden wordt het terrein begraasd en is er geen sprake van verstruiking. Met begrazing wordt jaarlijks zo'n 600 mol N/ha/jaar uit het systeem verwijderd (Van den Berg *et al.* 2014). De zeer geringe extra depositie van maximaal 0,05 mol/ha/jr is te klein om de trend in achtergronddepositie of het effect van herstel of beheermaatregelen te beïnvloeden. Er zijn dan ook geen maatregelen noodzakelijk om de effecten van de zeer geringe bijdrage te mitigeren.

Grijze duinen (heischraal)

Overschrijding KDW

Op acht hexagonen wordt de KDW van Grijze duinen (heischraal) (H2130C) overschreden. Deze hexagonen bevinden zich in het noordoostelijke deel van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (Figuur 3.7). Ze overlappen voor slechts een klein deel met dit habitattype, namelijk ca. 1 ha totaal (Tabel 3.3). De projectbijdrage bedraagt maximaal 0,04mol/ha op minder dan 0,1 ha van het habitat.



Figuur 3.7 *Hexagonen waar sprake is van een overschrijding van de KDW van Grijze duinen (heischraal) H2130B (rood omlijnd). Het habitattype is weergegeven in geel (AERIUS-Calculator).*

Tabel 3.3 *Hexagonen waar sprake is van een overschrijding van de KDW van Grijze duinen (heischraal) H2130C. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bevindt zich ca. 85 ha Grijze duinen (heischraal).*

Hexagoon nummer	ADW mol N/ha/jr	KDW mol N/ha/jr	Projectbijdrage mol N/ha/jr	Overschrijding (incl. projecteffect) mol N/ha/jr	Overlap met habitattype ha
3446594	1521,13	714,00	0,04	807,17	< 0,1
3449652	1120,44	714,00	0,03	406,47	0,1
3448123	1218,28	714,00	0,03	504,31	< 0,1
3446593	1549,01	714,00	0,03	835,04	< 0,1
3448122	1330,07	714,00	0,02	616,09	0,2
3449651	1096,61	714,00	0,01	382,62	0,2
3448121	1363,08	714,00	0,01	649,09	0,2
3451179	1109,03	714,00	0,01	395,04	0,1

Doelstellingen en kwaliteit

Voor zowel oppervlakte als voor kwaliteit van het habitattype gelden verbeterdoelstellingen ten aanzien van Grijze duinen (heischraal). De landelijke SvI is zeer ongunstig. In Natura 2000-gebied Kop van Schouwen is dit habitattype vrijwel geheel van matige kwaliteit (Provincie Zeeland, 2017). De trend ten aanzien van zowel oppervlakte als kwaliteit is negatief.

Voor bovengenoemde hexagonen zijn geen vegetatietypen gekarteerd die indicatief zijn voor een goede kwaliteit voor Grijze duinen (heischraal) (Langbroek *et al.* 2020). De actuele kwaliteit van het oppervlak waar sprake is van een toename in depositie is matig. Het betreft een oppervlak Grijze duinen (heischraal) dat deel uitmaakt van een oppervlak extensief begraasd terrein tussen het hoog opgaande duinen en de Rampweg (Figuur 3.8).

Figuur 3.8 *Grijze duinen (heischraal) op Kop van Schouwen in begraasd terrein langs de Rampweg.*

Knelpunten

De oorzaken voor de negatieve trend zijn vergrassing en struweelvorming ten gevolgen van het oprukken van exoten (Amerikaanse vogelkers, kruipwilg, duindoorn, els of berk), verdroging en stikstofdepositie. Wanneer de opslag aan struiken te sterk toeneemt verdwijnt het habitattype en ontstaat H2170 Kruipwilgstruwelen of H2160 Duindoornstruwelen. Het oppervlak Grijze duinen (heischraal) waar sprake is van een toename in depositie maakt deel uit van een begraasd terrein. Er is hier geen sprake van een ontwikkeling naar struweel met kruipwilg of duindoorn. Als gevolg van de extensieve

begrazing wordt ook stikstof uit het systeem verwijderd. De jaarlijkse afvoer bij grijze duinen (kalkarm) wordt geschat op 900 mol N/ha/jr (Van den Berg *et al.* 2014).

Uitgevoerde maatregelen
Maatregelen in de Kop van Schouwen zijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit en het uitbreiden van oppervlakte van dit habitattype. Uitbreiding van oppervlakte gaat vooral door het omvormen van Grijze duinen (kalkarm) naar Grijze duinen (heischraal) (Provincie Zeeland, 2018). Maatregelen ten aanzien van kwaliteitsontwikkeling omvatten het open houden van duin (doormiddel van begrazing, maaien en afvoeren en plaggen), hydrologisch herstel, herstel duinputten (BIJ12, 2017). Deze maatregelen worden uitgevoerd op verschillende locaties binnen het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen, maar niet binnen 500 meter afstand van de genoemde hexagonen (BIJ12, 2017). Dit is te ver om een effect te hebben op de genoemde hexagonen. Deze betreffen echter een oppervlak Grijze duinen (heischraal) dat deel uitmaakt van een begraasd terrein. Daarnaast staat het terrein onder invloed van kwel van het hoge aangrenzende duin. In het begraasde terrein komen lagere delen met een soortenrijke vochtige vegetatie voor en een enkele poel.

Effect depositie
De voorgenomen ingreep leidt tot een toename in stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol/ha/jr op 1 ha habitat Grijze duinen (heischraal), ca. 1,2% van het totale oppervlak Grijze duinen (heischraal) in Kop van Schouwen (85 ha). De maximale depositie is minder dan 0,1% van de overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie op het betreffende hexagoon.

Om de kwaliteit van Grijze duinen in de huidige situatie te behouden wordt het terrein begraasd en is er geen sprake van verstruiking. Met begrazing wordt jaarlijks zo'n 900 mol N/ha/jaar uit het systeem verwijderd (Van den Berg *et al.* 2014). De zeer geringe extra depositie van maximaal 0,04 mol/ha/jr is te klein om de trend in achtergronddepositie of het effect van herstel of beheermaatregelen te beïnvloeden. Er zijn dan ook geen maatregelen noodzakelijk om de effecten van de zeer geringe bijdrage te mitigeren.

3.3 Realisatiefase

Op negen habitattypes is sprake van een eenmalige toename in stikstofdepositie ten gevolge van de realisatiefase. In totaal gaat het om een toename op 162 hexagonen. De maximale bijdrage betreft 0,04 mol/ha (2 hexagonen), 0,03 mol/ha (2 hexagonen), 0,02 mol/ha (7 hexagonen) en 0,01 mol/ha (151 hexagonen).

De additionele depositie betreft lokaal maximaal tussen de 0,003 % en 0,005 % van de kritische depositiewaarde (Tabel 3.4). De additionele depositie is éénmalig en de maximale bijdrage is vergelijkbaar met de bijdrage tijdens de gebruiksfase. De bijdrage tijdens de gebruiksfase heeft geen effect op de instandhoudingsdoelen (paragraaf 3.2). De tijdelijke additionele depositie is te beperkt om een effect te hebben op een trend in de achtergronddepositie. De additionele depositie leidt ook niet tot overschrijding van de KDW, daarvoor is de bijdrage te klein. De éénmalige geringe toename heeft eveneens

geen invloed op eventuele beheer- of herstelmaatregelen die worden getroffen om de doelstellingen voor het betreffende habitattype te waarborgen. Zoals in paragraaf 3.2 is aangegeven kunnen met dergelijke maatregelen aanzienlijke hoeveelheden stikstof uit het systeem worden verwijderd (zie ook Van den Berg *et al.* 2014).

Significant negatieve effecten van de eenmalige, zeer beperkte extra depositie ten gevolge van de realisatiefase op (het behalen van) de instandhoudingsdoelen zijn uitgesloten.

Tabel 3.4 Habitattypen waar de KDW, rekening houdend met een marge van 70 mol N/ha/jr, wordt overschreden.

Habitattype / Leefgebied	KDW Mol N/ha/jr	Maximale project bijdrage Mol N/ha/jr	Maximaal deel van KDW %
Kop van Schouwen			
H2130A - Grijze duinen (kalkrijk)	1.071	0,04	0,0037
H2130B – Grijze duinen (kalkarm)	714	0,02	0,0028
H2130C – Grijze duinen (heischraal)	714	0,02	0,0028
H2180A – Duinbossen (droog), berken-eikenbos	2.214	0,01	0,0005
H2180C – Duinbossen (binnenduinrand)	1.786	0,01	0,0006
H2190A – Vochtige duinvalleien (open water)	1.000	0,01	0,0010
H6410 - Blauwgraslanden	1.071	0,01	0,0009
Grevelingen			
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1.429	0,01	0,0007
H2160 – Duindoornstruwelen	2.000	0,01	0,0005

In de overige habitattypen wordt de KDW niet overschreden (zie Tabel 2.1.). De extra stikstofdepositie is daarnaast dusdanig laag dat deze de trend in achtergronddepositie niet kan beïnvloeden. Negatieve effecten ten gevolge van de voorgenomen ingreep op de instandhoudingsdoelen van deze habitattypen zijn uitgesloten. Ze worden verder niet besproken.

Voor Natura 2000-gebieden op grotere afstand van het plangebied is de bijdrage van het project aan de stikstofdepositie door AERIUS berekend op 0,00 mol N/ha/jr. Effecten op alle overige gebieden als gevolg van veranderingen in stikstofdepositie zijn dan ook met zekerheid uitgesloten.

3.4 Cumulatieve effecten

Voor zover bekend zijn er geen projecten of handelingen die in samenhang met dit project een significant effect zouden kunnen hebben op (de instandhoudingsdoelen van) Natura 2000-gebieden.

Indien er projecten of handelingen zijn die een groter effect kunnen hebben op (de instandhoudingsdoelen van) Natura 2000-gebieden, dient een cumulatief effect met dit project daar te worden beoordeeld.

3.5 Conclusies effecten beschermde gebieden

Op grond van bronnenonderzoek, een controlerend veldbezoek en analyse van de AERIUS-berekeningen, wordt geconcludeerd dat de realisatie en het gebruik van de recreatieverdeelweg zal leiden tot een (zeer geringe) extra depositie van stikstof op de Natura 2000-gebieden Oosterschelde, Kop van Schouwen en Grevelingen. Hiervan wordt een (klein) deel (minder dan 1%) van het oppervlak habitat Grijze duinen in het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen de KDW reeds overschreden door de achtergronddepositie. Het habitattype Grijze duin (kalkrijk) is hier gekwalificeerd als goed en staat onder positieve invloed van verstuiving. De kwaliteit van de habitattypen Grijze duinen (kalkarm) en Grijze duinen (heischraal) worden geborgd door begrazing. Tevens staan deze habitattypen onder invloed van kwel van het nabijgelegen hoge duin. De zeer beperkte projectbijdrage doet geen afbreuk aan de kwaliteit en het oppervlak habitat Grijze duin. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Grijze duinen (subtypen A, B en C) zijn dan uitgesloten.

In zijn totaliteit is het oppervlak aan habitattypen Grijze duinen en andere habitattypen waarop een afname plaatsvindt van de stikstofdepositie velen malen groter dan het oppervlak waar de stikstofdepositie ten gevolge van dit project toeneemt. Dit betekent dat voor het aspect stikstofdepositie er netto sprake is van een verbetering ten gevolge van het project.

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn significant negatieve effecten als gevolg van het gebruik van de recreatieverdeelweg op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden uitgesloten.

3.6 Vervolgonderzoek

De conclusies in dit rapport ten aanzien van Natura 2000-gebieden zijn gebaseerd op voldoende beschikbare en actuele informatie. Er zijn geen hiaten in kennis geconstateerd die van invloed kunnen zijn op de conclusies. De conclusies geven dan ook geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

4 Literatuur

Berg, L. van den, R. Loeb & R. Bobbink, 2014. Mitigatie N-depositie Zeetoegang IJmond: inschatting stikstofafvoer door PAS- herstelmaatregelen. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen

BIJ12, 2017. Gebiedsrapportage 2017. Natura 2000 gebied nr. 16 Kop van Schouwen.

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.

Langbroek, M., D. J. van der Goes, P. Pepping, 2020. Vegetatie- en plantensoortkartering Kop van Schouwen 2019. Van der Goes en Groot, projectnummer 1059.

Provincie Zeeland. 2017. Gebiedsanalyse Kop van Schouwen.

Schaffer A.P., M.C. Vasseur & K.V. Sykora, 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities. J. Appl. Ecol. 35: 349-364.

Socher S.A., D. Prati, S. Boch, J. Müller, H. Baumbach, S. Gockel, A. Hemp, I. Schöning, K. Wells, F. Buscot, E.K.V. Kalko, K.E. Linsenmair, E-D. Schulze, W.W. Weisser, M. Fischer. Interacting effects of fertilization, mowing and grazing on plant species diversity of 1500 grasslands in Germany differ between regions. Basic and Applied Ecology, Volume 14, Issue 2, March 2013, Pages 126–136.

Bijlage I Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied: Oosterschelde

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H1160 - Grote baaien		definitief	=	>	A2	
H1320 - Slijkgrasvelden		definitief	=	=	A2	
H2160 - Duindoornstruwelen		ontwerp	=	=	C	
H7210 - Galigaanmoerassen		ontwerp	=	=	C	
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	definitief	>	=	B1	
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	ontwerp	=	=	C	
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	definitief	=	=	B1	1.16,W
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	>	=	B2	1.19,W
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	ontwerp	=	=	C	1.19,W
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	>	>	C	1.19,W

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1103 - Fint	ontwerp	=	=	=	B	
H1340 - Noordse woelmuis	definitief	>	>	=	B1	1.19,W
H1351 - Bruinvis	ontwerp	=	=	=	C	
H1364 - Grijze zeehond	ontwerp	=	=	=	C	1.11,W
H1365 - Gewone zeehond	definitief	>	=	>	C	1.11,SB

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A081 - Bruine kiekendief	definitief	19	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	2000*	=	=	B1	1.19,W
A137 - Bontbekplevier	definitief	100*	=	=	B2	
A138 - Strandplevier	definitief	220*	>	>	B1	
A191 - Grote stern	definitief	4000*	=	=	C	1.19,W
A193 - Visdief	definitief	6500*	=	=	B1	1.19,W
A194 - Noordse stern	definitief	20	=	=	C	1.19,W
A195 - Dwergstern	definitief	300*	=	=	B2	1.19,W

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A004 - Dodaars	definitief	80	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A005 - Fuut	definitief	370	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A007 - Kuifduiker	definitief	8	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	
A017 - Aalscholver	definitief	360	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A034 - Lepelaar	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A037 - Kleine zwaan	definitief	behoud	n.v.t.	Slaap- en rustplaats	=	=		
A043 - Grauwe gans	definitief	2300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A045 - Brandgans	definitief	3100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A046 - Rotgans	definitief	6300	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	
A048 - Bergeend	definitief	2900	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A050 - Smient	definitief	12000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A051 - Krakeend	definitief	130	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A052 - Wintertaling	definitief	1000	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A053 - Wilde eend	definitief	5500	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A054 - Pijlstaart	definitief	730	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A056 - Slobeend	definitief	940	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A067 - Brilduiker	definitief	680	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A1	
A069 - Middelste zaagbek	definitief	350	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	

zaagbek								
A103 - Slechtvalk	definitief	10	maximum	Foerageergebied	=	=	B1	
A125 - Meerkoet	definitief	1100	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A130 - Scholekster	definitief	24000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	1.11,SB
A132 - Kluut	definitief	510	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A137 - Bontbekplevier	definitief	280	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A138 - Strandplevier	definitief	50	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A2	1.13
A140 - Goudplevier	definitief	2000	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A141 - Zilverplevier	definitief	4400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	
A142 - Kievit	definitief	4500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A143 - Kanoetstrandloper	definitief	7700	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	1.11,SB
A144 - Drieteenstrandloper	definitief	260	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A149 - Bonte strandloper	definitief	14100	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	1.11,SB
A157 - Rosse grutto	definitief	4200	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	1.11,SB
A160 - Wulp	definitief	6400	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A161 - Zwarte ruiter	definitief	310	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	
A162 - Tureluur	definitief	1600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A164 - Groenpootruiter	definitief	150	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	
A169 - Steenloper	definitief	580	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	1.11,SB

Natura 2000-gebied: Kop van Schouwen

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=	B1	
H2120 - Witte duinen		definitief	=	>	B1	
H2150 - Duinheiden met struikhei		definitief	=	=	B1	
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	= (<)	=	B2	
H2170 - Kruipwilgstruwelen		definitief	= (<)	=	B1	
H6410 - Blauwgraslanden		definitief	=	=	C	2.06,W; 2.08,SB,W
H1330A - Schorren en zilte graslanden	buitendijks	ontwerp	=	=	C	
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	>	>	C	2.02
H2130B - Grijze duinen	kalkarm	definitief	>	>	B2	2.02; 2.06,W
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	>	>	B1	2.05,W
H2130C - Grijze duinen	heischraal	definitief	>	>	A1	2.02
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	= (<)	=	B1	
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	= (<)	>	A1	
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	= (<)	=	C	2.08,SB,W
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	>	>	C	2.05,W
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	>	>	B1	2.05,W
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	=	=	B1	2.05,W

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=	C	2.05,W
H1340 - Noordse woelmuis	definitief	=	=	>	C	2.05,W
H1903 - Groenknolorchis	definitief	>	>	>	C	2.05,W

Natura 2000-gebied Grevelingen

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=	B1	
H2170 - Kruipwilgstruwelen		definitief	=	=	A1	1.15,W
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	zeekraal	definitief	=	=	C	
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen	zeevetmuur	definitief	=	=	A3	
H1330B - Schorren en zilte graslanden	binnendijks	definitief	=	=	A2	
H2130A - Grijze duinen	kalkrijk	ontwerp	=	=	C	1.15,W
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	=	=	A2	1.15,W
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=	C	

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1340 - Noordse woelmuis	definitief	>	>	>	B2	1.14
H1364 - Grijze zeehond	ontwerp	=	=	=	C	
H1365 - Gewone zeehond	ontwerp	=	=	=	C	
H1903 - Groenknolorchis	definitief	=	=	=	B2	1.15,W

Broedvogels

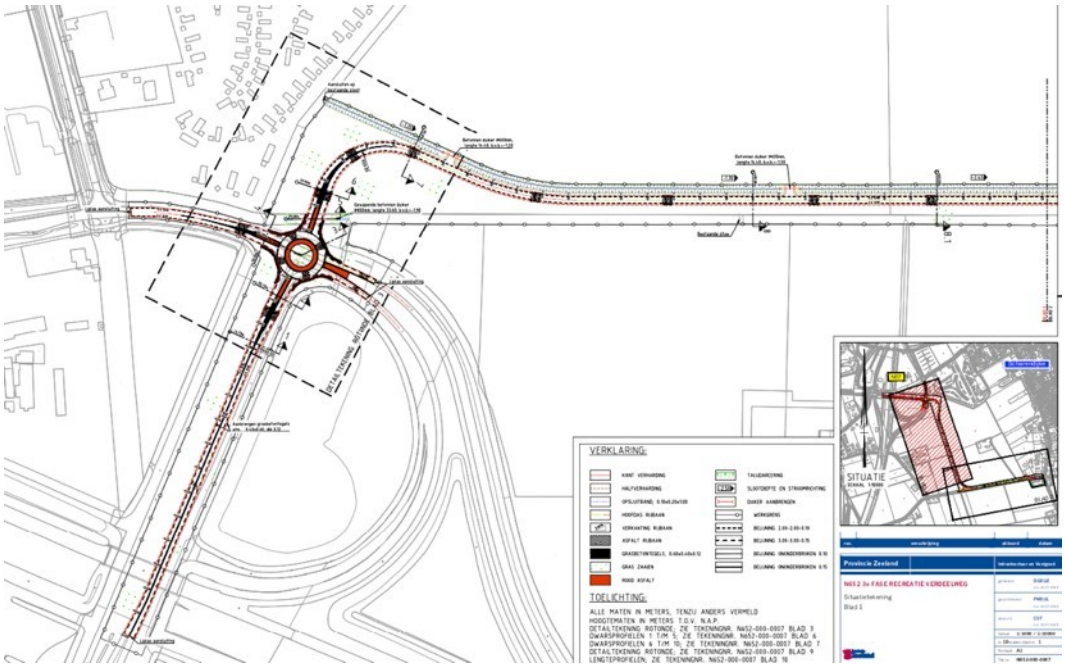
Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A081 - Bruine kiekendief	definitief	17	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	2000*	>	>	B1	1.13
A137 - Bontbekplevier	definitief	105*	>	>	B1	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	220*	>	>	A1	1.13
A191 - Grote stern	definitief	6200*	=	=	A1	1.13
A193 - Visdief	definitief	6500*	>	>	B1	1.13
A195 - Dwergstern	definitief	300*	=	=	B1	1.13

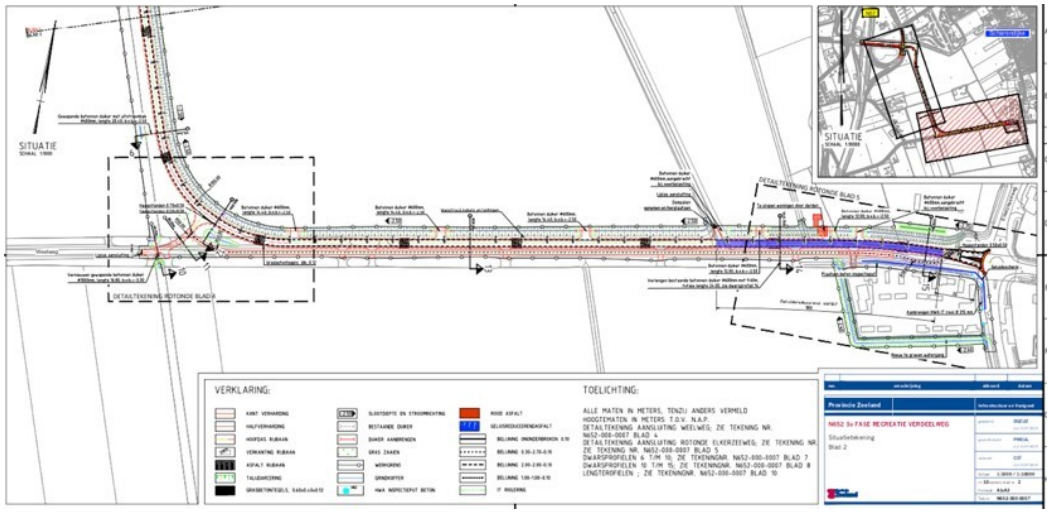
Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A004 - Dodaars	definitief	70	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A005 - Fuut	definitief	1600	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	1.04,W
A007 - Kuifduiker	definitief	20	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A2	
A008 - Geoorde fuut	definitief	1500	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A4	1.04,W
A017 - Aalscholver	definitief	310	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A026 - Kleine zilverreiger	definitief	50	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A2	
A034 - Lepelaar	definitief	70	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A037 - Kleine zwaan	definitief	4	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A041 - Kolgans	definitief	140	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A043 - Grauwe gans	definitief	630	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A045 - Brandgans	definitief	1900	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A046 - Rotgans	definitief	1700	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B1	
A048 - Bergeend	definitief	700	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A050 - Smient	definitief	4500	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A051 - Krakeend	definitief	320	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A052 - Wintertaling	definitief	510	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A053 - Wilde eend	definitief	2900	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A054 - Pijlstaart	definitief	60	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A056 - Slobeend	definitief	50	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	
A067 - Brilduiker	definitief	620	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B2	
A069 - Middelste zaagbek	definitief	1900	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	A3	1.04,W
A103 - Slechtvalk	definitief	10	maximum	Foerageergebied	=	=	B1	
A125 - Meerkoet	definitief	2000	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A130 - Scholekster	definitief	560	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A132 - Kluut	definitief	80	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	1.13
A137 - Bontbekplevier	definitief	50	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	1.13
A138 - Strandplevier	definitief	20	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	A1	1.13
A140 - Goudplevier	definitief	2600	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	B2	

A141 - Zilverplevier	definitief	130	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A149 - Bonte strandloper	definitief	650	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A157 - Rosse grutto	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A160 - Wulp	definitief	440	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A162 - Tureluur	definitief	170	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A169 - Steenloper	definitief	30	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	

Bijlage II Plantekeningen voorgenomen ingreep





Bijlage III Supplement Rapportages Stikstofdepositie

AERIUS CALCULATOR

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 (NOx).

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 RVZ Autonoom en RVZ Plan

- 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
Bureau Waardenburg	-, - Scharendijke

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Recreatieverdeelweg gebruik	Ra58KXAxrQ8v

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 juli 2020, 12:08	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	39,56 ton/j	39,13 ton/j	-421,33 kg/j
NH3	2.972,24 kg/j	2.949,18 kg/j	-23,06 kg/j

Resultaten

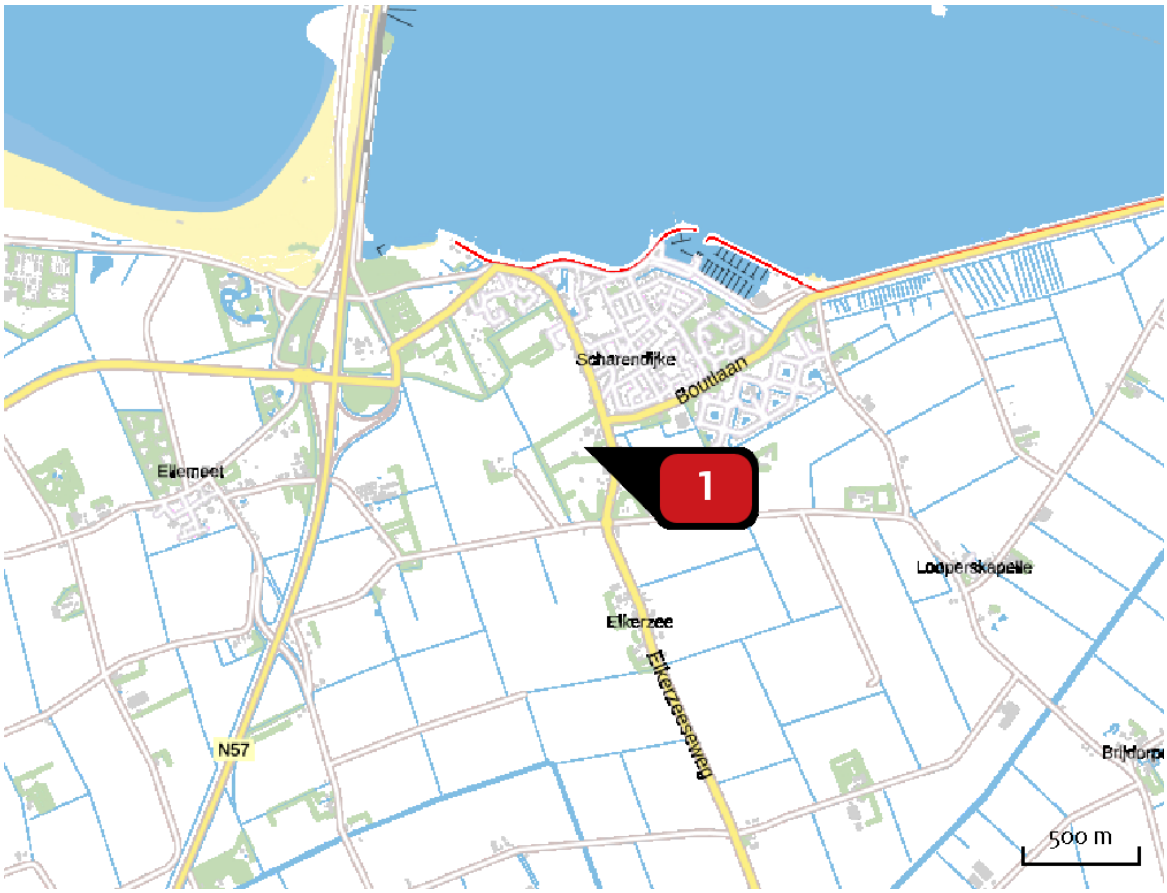
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Oosterschelde	+ 1,47

Toelichting

Recreatieverdeelweg Zeeland, gebruik: AO versus Plan

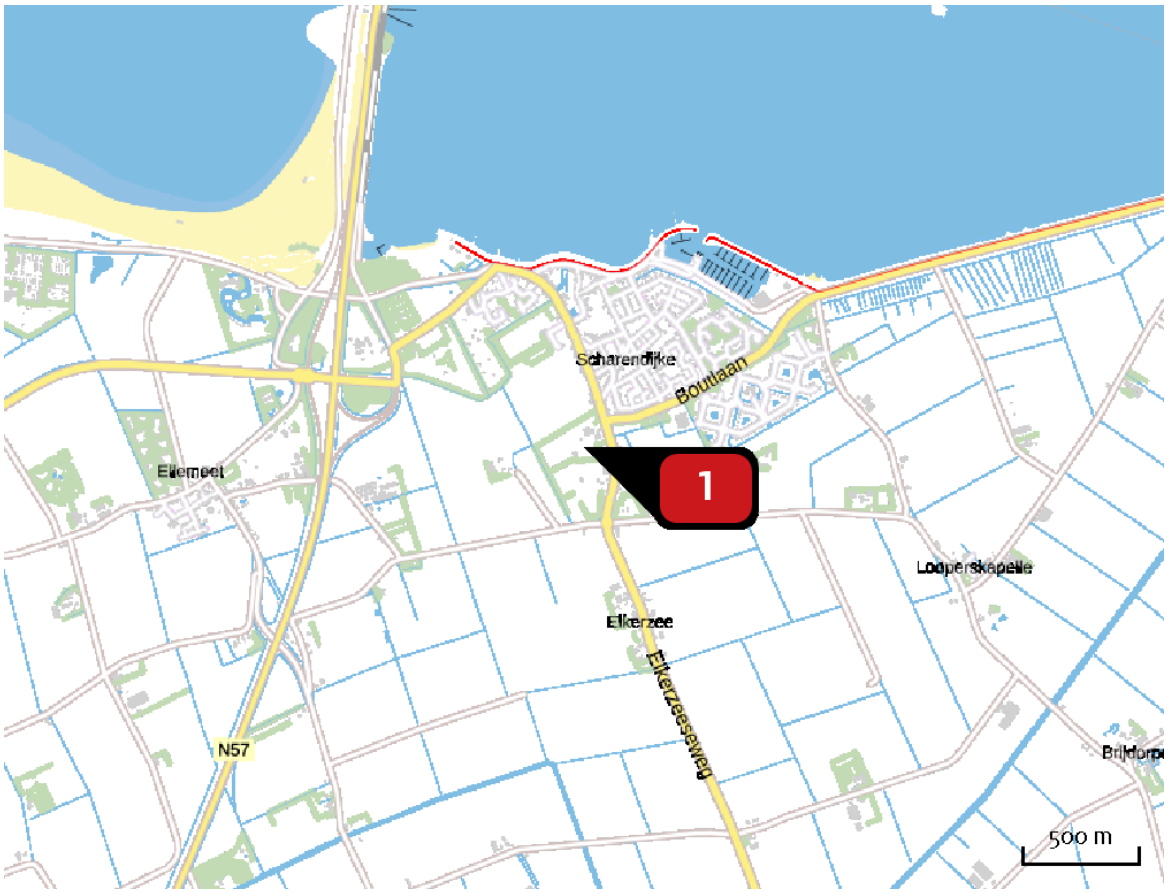
Locatie
RVZ Autonoom



Emissie
RVZ Autonoom

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		RVZ_Autonoom_2019.csv Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2.972,24 kg/j	39,56 ton/j

Locatie
RVZ Plan



Emissie
RVZ Plan

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		RVZ_Plan_2019.csv Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	2.949,18 kg/j	39,13 ton/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Oosterschelde	10,15	11,62	+ 1,47	0,00
Kop van Schouwen	12,38	12,60	+ 0,22	0,14
Grevelingen	0,46	0,46	+ 0,01	0,00
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	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.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

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

Oosterschelde

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	10,15	11,62	+1,47	0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	2,19	2,48	+0,29	

Kop van Schouwen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	12,38	12,60	+ 0,22	0,14
H2120 Witte duinen	7,07	7,21	+ 0,14	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	7,07	7,21	+ 0,14	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	3,48	3,53	+ 0,05	0,01
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	3,73	3,78	+ 0,05	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	4,19	4,23	+ 0,04	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	3,71	3,74	+ 0,03	
H2180B Duinbossen (vochtig)	1,68	1,68	+ 0,01	0,00
H2110 Embryonale duinen	0,04	0,04	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	0,02	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	0,02	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	0,02	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,03	0,03	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	0,05	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,02	0,02	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,04	0,04	0,00	
H9999:116 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130C;H2130B).	1,25	1,24	0,00	

Grevelingen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,46	0,46	+ 0,01	0,00
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,46	0,46	+ 0,01	0,00
H2160 Duindoornstruwelen	0,45	0,46	+ 0,01	0,00
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,38	0,38	+ 0,01	-0,00
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	0,02	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,25	0,25	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	0,04	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	0,02	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	0,02	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,04	0,04	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,04	0,04	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,07	0,07	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	0,07	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	0,08	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	0,09	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)
RVZ Autonoom

Naam	RVZ_Autonoom_2019.csv
Locatie (X,Y)	48128, 417028
NOx	39,56 ton/j
NH3	2.972,24 kg/j

Emissie (per bron)
RVZ Plan

Naam	RVZ_Plan_2019.csv
Locatie (X,Y)	48128, 417028
NOx	39,13 ton/j
NH3	2.949,18 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	2019A_20200610_3aefc4c15b
Database	versie	2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

AERIUS CALCULATOR

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 (NOx).

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 Realisatiefase

- 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
Bureau Waardenburg	-, - Scharendijke

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Recreatieverdeelweg realisatie	S4qk1uz48rFX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 juli 2020, 12:08	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	279,20 kg/j
NH3	-

Resultaten

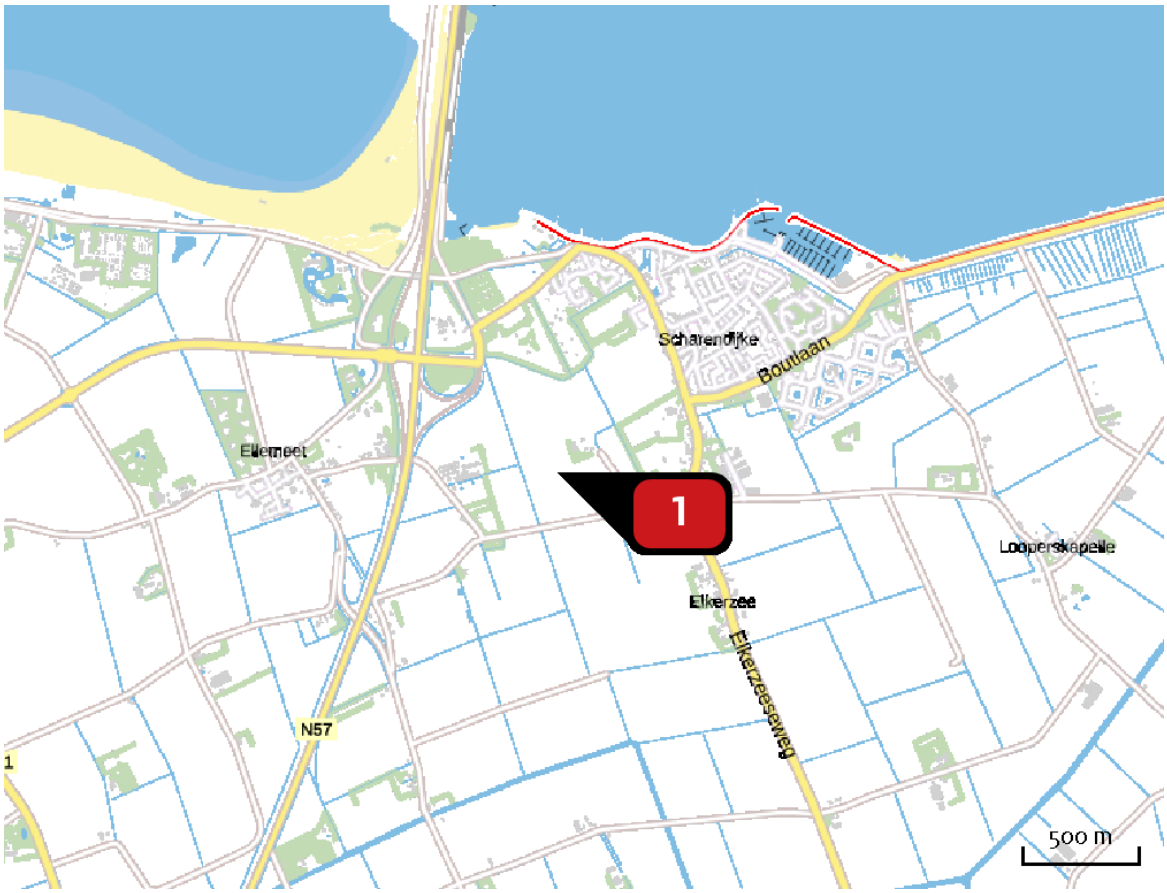
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Kop van Schouwen	0,05

Toelichting

Recreatieverdeelweg Zeeland, realisatie

Locatie
Realisatiefase



Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	279,20 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Kop van Schouwen	0,05	0,04
Oosterschelde	0,01	
Grevelingen	0,01	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	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 habitattype (mol/ha/j)

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

Kop van Schouwen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,05	0,04
H2120 Witte duinen	0,04	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,02	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	

Oosterschelde

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	

Grevelingen

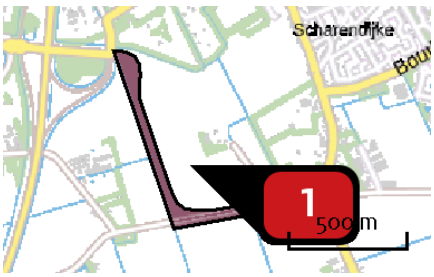
Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	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)
Realisatiefase



Naam: **Mobiele werktuigen**

Locatie (X,Y): **47659, 416831**

NOx: **279,20 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Machinerie		4,0	4,0	0,0	NOx	279,20 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	2019A_20200610_3aefc4c15b
Database	versie	2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage IV Input AERIUS-berekening realisatiefase

Machine	Aantal uur	Max. vermogen (kWh)	Belasting (%)	TAF-factor	NOx emissiefactor (g/kWh)	Nox emissie (kg)
Asfaltboor	4,5	4	0,2	1,1	0,36	0,0014256
Asfaltspreidmachine	65	100	0,55	1,1	0,36	1,4157
Asfaltzaag	230,5	10	0,2	1,1	0,36	0,182556
Betonzaag	0,2	10	0,2	1,1	0,36	0,0001584
Compressor	10	15	0,6	1,1	0,36	0,03564
Freesmachine (asfalt)	77,9	150	0,6	0,95	0,36	2,397762
Freesmachine (grond)	3,3	80	0,4	0,98	0,36	0,03725568
Freesmachine (markering)	23,1	60	0,6	0,95	0,36	0,2844072
Kettingzaag	6	2	0,2	1,1	0,36	0,0009504
Kraan	2316,3	200	0,6	0,87	0,36	87,0558192
Markeringsmachine	9	55	0,5	1	0,36	0,0891
Pomp	120	15	0,6	1,1	0,36	0,42768
Shovel (Laadschop)	730	100	0,6	1,05	0,36	16,5564
Stobbenfrees	12	10	0,2	1,1	0,36	0,009504
Tankwagen (Kleefmachine)	59,7	215	0,5	1,1	0,36	2,541429
Tractor	12,4	80	0,4	0,98	0,36	0,13999104
Veeg/zuigauto	80	235	0,5	1,1	0,36	3,7224
Veegmachine	20,4	80	0,4	0,98	0,36	0,23030784
Vrachtauto	2174,6	350	0,5	1,1	0,36	150,69978
Wals	1338,6	56	0,4	1,1	0,36	11,8739174
Wals 10-12 ton	65	67	0,4	1,1	0,36	0,689832
Wals 6-9 ton	65	75	0,4	1,1	0,36	0,7722

Provincie Zeeland

Provincie Zeeland
[redacted]
Postbus 6001
4330 LA MIDDELBURG

onderwerp	kenmerk	behandeld door	verzonden
Geen vergunning Wet natuurbescherming nodig voor realisatie N652 recreatieverdeelweg 3e fase	20030714	[redacted]	

Middelburg, 1 oktober 2020

Geachte [redacted]

Op 29 september 2020 ontvingen wij van u een verzoek om te verklaren of voor de realisatie van de N652 Recreatieverdeelweg 3e fase een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) vereist is. Als bijlage en onderbouwing bij uw verzoek is een door Bureau Waardenburg opgesteld rapport 'Ecologische beoordeling stikstof N652 Recreatieverdeelweg te Schouwen-Duivenland', rapportnummer 20-112 d.d. 28 september 2020 met bijbehorende Aerius-berekeningen gevoegd.

Wij delen u hierbij mede dat geen vergunning in het kader van de Wnb vereist is.

In het bovengenoemde rapport is het volgende beschreven:
De locatie van de recreatieverdeelweg bevindt zich ten zuidwesten van Scharendijke. De ingreep beslaat fase 3 van de realisatie van deze recreatieverdeelweg met als doel de leefbaarheid op Schouwen-Duiveland te vergroten en het recreatieverkeer in goede banen te leiden. Fase 1 en 2 zijn reeds voltooid. Fase 3 betreft een verbindingsweg tussen Kloosterweg en de N57. Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn doorgerekend met Aerius-Calculator2019A. Deze berekeningen maken deel uit van het rapport en de uitkomsten hiervan zijn ecologisch getoetst.

Wanneer wordt gehandeld conform de plantekeningen en berekeningen die zijn opgenomen in het hierboven genoemde rapport, zijn wij van mening dat er geen sprake is van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoestellingen van Natura 2000-gebieden. Er is dus geen vergunning vereist als bedoeld in artikel 2.7, lid 2 van de Wnb. Dit alles geldt onder de nadrukkelijke voorwaarde dat activiteiten conform het hierboven genoemde rapport uitgevoerd worden. Afwijken hiervan kan betekenen dat een nieuwe afweging van de vergunningplicht gemaakt moet worden. Een toets in het kader van het onderdeel soortenbescherming van hoofdstuk 3 van de Wnb is niet uitgevoerd.

Overige wet- en regelgeving
Houdt u er rekening mee dat het bovenstaande niet wegneemt dat u altijd moet voldoen aan de zorgplicht, zoals verwoord in artikel 1.11 van de Wnb. Tot slot merken wij op dat het kan zijn dat voor het uitvoeren van de activiteit ook een vergunning/ontheffing/melding is vereist op grond van andere wet- en regelgeving.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met [redacted]. Deze medewerkster heeft uw verzoek behandeld. Zij is bereikbaar op het telefoonnummer dat bovenaan deze brief is genoemd, of per e-mail via: [redacted]. Vermeld u hierbij altijd het kenmerk van de uw verzoek: 20030473.

Wij adviseren u een afschrift van deze brief, alsmede het hierboven genoemde rapport, aanwezig te hebben op de locatie waar de activiteiten worden uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,

Gedeputeerde Staten van Zeeland,
namens deze,

Afdelingsmanager Personeel, Omgeving & Juridische Zaken

Kopie aan: groenewetten@rud-zeeland.nl