



WATERNET

Entree waterleidingduinen
Zandvoortselaan

Voortoets in het kader van de Wet
natuurbescherming



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Entree waterleidingduinen Zandvoortselaan

Voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming

In opdracht van Waternet

identificatie

projectnummer:

400431.201700.63

projectleider:

mw. I. de Feijter

planstatus

datum:

27-02-2017

status:

concept

Inhoud

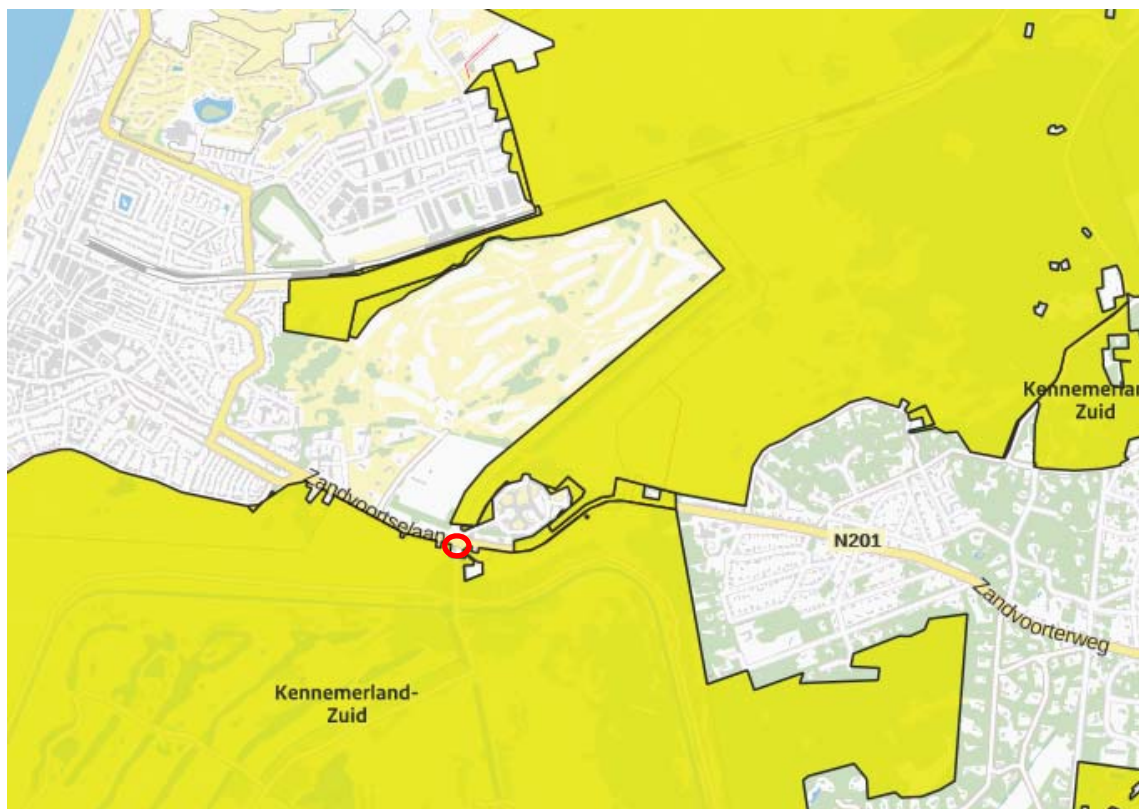
1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding en doel voortoets	3
1.2. leeswijzer	4
2. Wettelijk kader	5
2.1. Vogel- en habitatrichtlijn	5
2.2. Wet natuurbescherming	5
2.3. Programma Aanpak Stikstof	7
3. De ontwikkeling	9
3.1. Huidige situatie	9
3.2. Toekomstige situatie	9
4. Kennemerland-Zuid	11
4.1. Algemene beschrijving	11
4.2. Instandhoudingsdoelen	11
4.3. Verspreiding habitattypen en habitatoorten	12
5. Effectbeschrijving	17
5.1. Inleiding	17
5.2. Afbakening effecten	17
5.3. Vermesting/verzuring door stikstofdepositie	17
5.3.1. Aanlegfase	17
5.3.2. Gebruiksfase	17
5.4. Lichtverstoring	18
5.4.1. Aanlegfase	18
5.4.2. Gebruiksfase	18
5.5. Verstoring als gevolg van trillingen	19
5.5.1. Aanlegfase	19
5.5.2. Gebruiksfase	19
6. Conclusie	21




Bijlagen:

- 1 Bronnenlijst
- 2 Uitgangspunten berekening AERIUS Calculator
- 3 Uitkomsten AERIUS Calculator

1.1. Aanleiding en doel voortoets

Waternet is voornemens om de entrees tot het gebied de Amsterdamse Waterleidingduinen te herontwikkelen en aantrekkelijk te maken voor bezoekers. Zo ook de entree van de Waterleidingduinen aan de Zandvoortselaan (nabij 130), te Zandvoort. Voor de herontwikkeling wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan 'Zandvoort Zuid en Boulevard Zuid' van de gemeente Zandvoort. Het wijzigingsgebied ligt op zeer korte afstand van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. De ontwikkeling zou kunnen leiden tot effecten op dit gebied. Daarom is in het kader van de Wet natuurbescherming het opstellen van een zogenoemde voortoets noodzakelijk. Centraal staat de vraag of er ten aanzien van de instandhoudingsdoelen van dit Natura 2000-gebied een kans op een significant negatief effect is. Indien een dergelijk effect niet op voorhand kan worden uitgesloten dan dient een passende beoordeling te worden opgesteld.



-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid

1.2. leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het toetsingskader. In hoofdstuk 3 worden de beoogde ontwikkelingen beschreven. Een beschrijving van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid en de instandhoudingsdoelen die voor dit gebied gelden is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de ingreep. In hoofdstuk 6 worden de conclusies van de voortoets samengevat.

2.1. Vogel- en habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

De Europese Vogelrichtlijn¹) is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- Beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- Opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- Passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

De Habitatrichtlijn²) is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- Bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- Opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- Passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

2.2. Wet natuurbescherming

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermde status onder de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) . Daarbij zijn twee soorten beschermingen te onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden;
- Bijzondere nationale natuurgebieden.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 richt zich op het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden in heel Europa. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

¹⁾ Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand

²⁾ Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna

Bijzondere nationale natuurgebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) kan buiten de gebieden die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden Natura 2000, ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen wanneer deze zijn opgenomen op een lijst als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Habitatrichtlijn of onderwerp zijn van een procedure als bedoeld in artikel 5 van de Habitatrichtlijn. De beschermende werking die geldt voor gebieden die behoren tot Natura 2000, geldt in dat geval ook voor het bijzondere nationaal natuurgebied.

Wettelijk kader

De Wnb

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden.³⁾ Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt.⁴⁾ In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

3) Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.

4) ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.

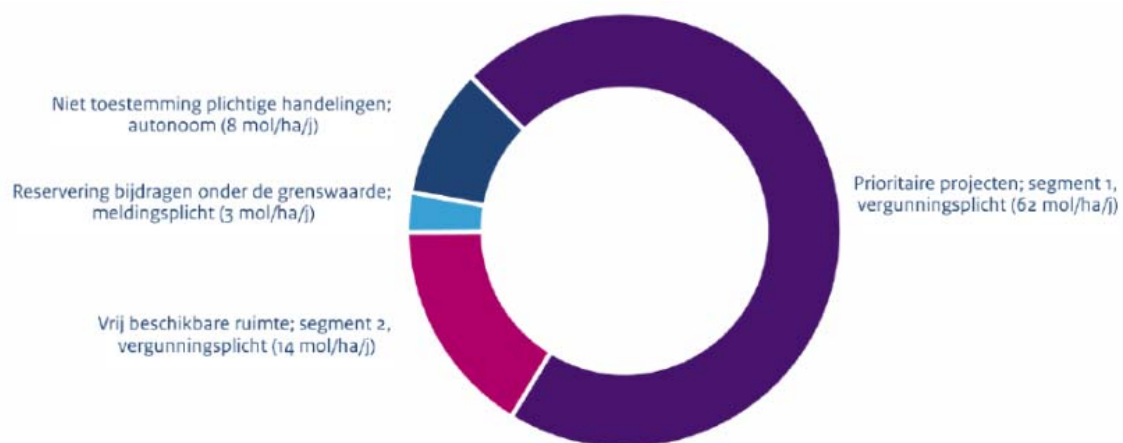
2.3. Programma Aanpak Stikstof

Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. Met het PAS is gezocht naar ontwikkelingsruimte voor projecten en handelingen door depositieruimte⁵ voor stikstof te creëren. Tegenover deze ontwikkelingsruimte voor projecten en handelingen staan maatregelen die zijn opgenomen in de Beheerplannen voor Natura 2000-gebieden. Het PAS geldt uitsluitend voor projecten en handelingen en niet voor (bestemmings)plannen. Concreet betekent dit dat in beginsel voor plannen niet mag worden uitgegaan van de zogenoemde ontwikkelingsruimte binnen het PAS, omdat deze is bedoeld voor concrete projecten.

Het PAS houdt het volgende in:

- Voor projecten die een stikstofdepositiebijdrage hebben van minder dan 0,05 mol/ha/jr. geldt een vrijstelling van de vergunningplicht.
- Voor projecten die niet meer dan 1 mol/ha/jr. extra stikstofdepositie veroorzaken op overbelaste habitats binnen Natura 2000 geldt uitsluitend een meldingsplicht, er is geen vergunning nodig. Dit geldt uitsluitend voor zover binnen het PAS voor de betreffende gebieden waar depositie wordt veroorzaakt nog zogenoemde depositieruimte aanwezig is. Alleen projecten die vallen binnen de categorieën landbouw, industrie en infrastructuur moeten ook daadwerkelijk een melding doen. Dit geldt formeel niet voor woningen, recreatie etc.
- Voor projecten met een grotere stikstoftoename dan 1 mol/ha/jr. (tot 3 mol per project) op overbelaste habitats is ontwikkelingsruimte in het PAS gereserveerd. Voor die projecten moet echter worden aangetoond dat de toename niet leidt tot significant negatieve effecten (voor deze onderbouwing kan worden verwezen naar de maatregelen die in het kader van het PAS worden getroffen) en moet een vergunning worden aangevraagd.

In het Kennemerland-Zuid is er van nu tot 2020 gemiddeld circa 87 mol/jaar depositieruimte beschikbaar. Van de beschikbare depositieruimte is 76 mol N/ha/jr. beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft. (provincie Noord-Holland, 2016)



Figuur 2.1 Depositieruimte verdeeld over de 4 PAS segmenten (provincie Noord-Holland, 2016)

⁵ Wat is depositieruimte?

De depositieruimte is de hoeveelheid stikstofdepositie die beschikbaar is voor economische groei.

Wat is ontwikkelingsruimte?

Een deel van de depositieruimte is gereserveerd voor projecten en activiteiten die een vergunning nodig hebben: de ontwikkelingsruimte. Een deel van de overige depositieruimte is gereserveerd voor autonome groei, zoals een toename van wegverkeer. Ook is er depositieruimte gereserveerd voor initiatieven die zo weinig stikstofdepositie in PAS-gebieden veroorzaken (minder dan 1 mol hectare per jaar) dat besloten is ze vrij te stellen van de vergunningsplicht. Deze reservering heet de grenswaardereservering.

3.1. Huidige situatie

De huidige situatie bestaat uit een vrijstaande boswachterswoning en een pannenkoekenhuis (nr. 130a) van 200 m² bruto vloeroppervlak.



Figuur 1.1 Huidige situatie: pannenkoekenhuis (gele cirkel) en boswachterswoning (rode cirkel)

3.2. Toekomstige situatie

Het plan is gericht op een herkenbare entree met een (meer) natuurlijke uitstraling. De bebouwing wordt zodanig geplaatst dat er vanaf de Zandvoortselaan doorzicht naar het duin is. Daarnaast worden de bebouwing en terras zodanig terug gelegd dat er langs de Zandvoortselaan ruimte is voor een groene inrichting. In de nieuwe situatie zal in het pannenkoekenhuis tevens informatie met betrekking tot de Amsterdamse Waterleidingduinen verstrekt worden en zullen hieraan gerelateerde goederen worden verkocht. Hiervoor worden de boswachterswoning en het bestaande pannenkoekenhuis gesloopt. Het pannenkoekenhuis wordt vergroot tot 330 m² bruto vloeroppervlak en krijgt een terras.

4.1. Algemene beschrijving

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen. Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduinrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzeffora.
(www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase)

4.2. Instandhoudingsdoelen

In tabel 4.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Habitatrictlijngebied Kennemerland-Zuid opgenomen.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelen Kennemerland-Zuid

(bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase)

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
Habitattypen					
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	
H2120	Witte duinen	-	>	>	
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	--	>	>	
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>	
H2130C	*Grijze duinen (heischraal)	--	>	>	
H2150	*Duinheiden met struikhei	+	=	=	
H2160	Duindoornstruwelen	+	= (<)	=	
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	= (<)	=	
H2180A	Duinbossen (droog)	+	=	=	
H2180B	Duinbossen (vochtig)	-	=	>	
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	-	=	=	

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	-	>	>	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	>	>	
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	-	=	=	
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	-	>	>	
Habitatsoorten					
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1318	Meervleermuis		=	=	=
H1903	Groenknoororchis	--	>	>	>

4.3. Verspreiding habitattypen en habitatsoorten

Habitattypen

Zoals figuur 4.1 laat zien, liggen er op korte afstand van het plangebied stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft op kortste afstand H2180Abe Duinbossen (droog) berken-eikenbos, H2130A en H2130B Grijze duinen (kalkrijk en kalkarm) en H2160 Duindoornstruwelen. Tabel 4.2 geeft een overzicht van de kritische depositiewaarden van de habitattypen in Kennemerland-Zuid.

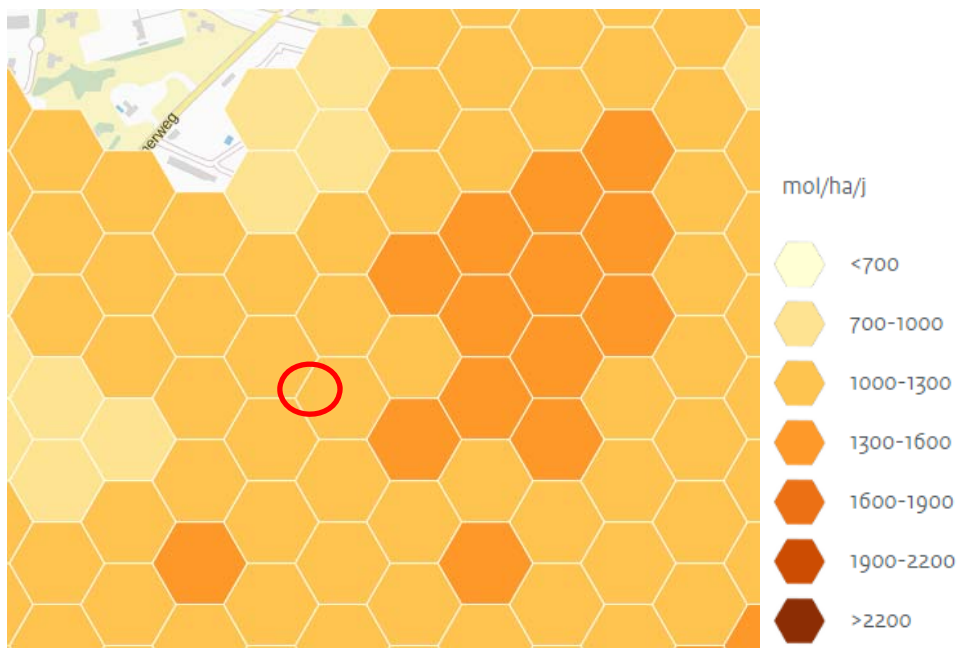
Tabel 4.2 Kritische depositiewaarden (bron: Provincie Noord-Holland, 2016)

Code	Naam habitatype	Subtype	KDW (mol N/ha/jr)
H2110	Embryonale duinen		1.429
H2120	Witte duinen		1.429
H2130A	Grijze duinen	kalkrijk	1.071
H2130B		kalkarm	714
H2130C		heischraal	714
H2150	Duinheide met struikhei		1.071
H2160	Duindoornstruweel		2.000
H2170	Kruipwilgstruweel		2.286
H2180Abe	Duinbossen	droog (berken-eikenbos)	1.071
H2180B		vochtig	2.214
H2180C		binnenduintrand	1.786
H2190Aom	Vochtige duinvalleien	open water (oligo- tot mesotroof)	1.000
H2190B		kalkrijk	1.429
H2190C		ontkalkt	1.071
H2190D		hoge moerasplanten	>2.400

Op korte afstand van het plangebied is de achtergronddepositie overwegend hoger dan 1.000 mol N/ha/jr. (zie figuur 4.2). Doordat de achtergronddepositie hoger is dan de KDW van diverse habitattypen, waaronder grijze duinen, is sprake van een overbelaste situatie.



Figuur 4.1 Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. stikstofgevoelige habitattypen (bron: AERIUS Calculator, geraadpleegd februari 2017)



Figuur 4.2 Achtergronddepositie (bron: AERIUS Calculator, geraadpleegd februari 2017)

Habitatsoorten

Nauwe korfslak

Voor de nauwe korfslak is met name de aanwezigheid van bladstrooisel en struweelvegetatie van belang. De soort zit ook op boomstronken en de voet van boomstammen, vooral waar het licht en warm is. Geschikt strooisel is met name dat van populierachtigen, meidoorn, liguster en duindoorn. Onder en nabij naaldbomen en eiken is de nauwe korfslak weinig of niet aanwezig. Geschikt habitat voor de nauwe korfslak overlapt met de habitattypen H2160 duindoornstruweel, H2190B vochtige duinvalleien (kalkrijk) en ruigten en zomen (geen instandhoudingsdoelstelling). Daarnaast komt de nauwe korfslak

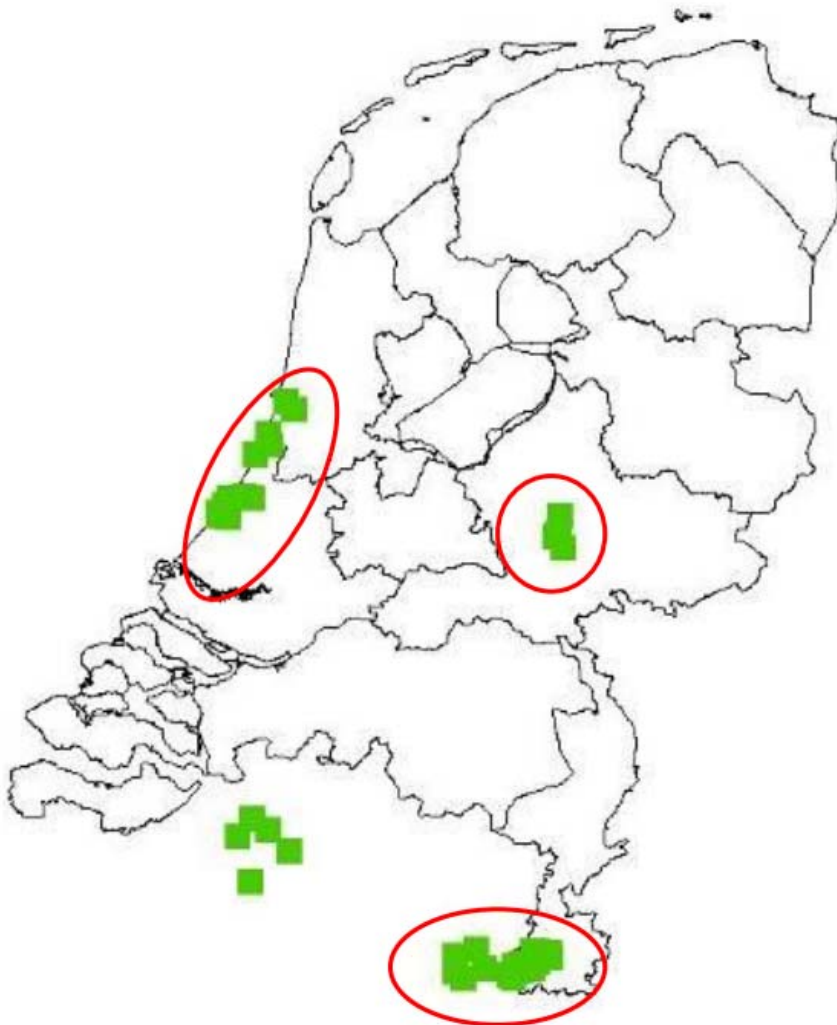
voor in het stikstofgevoelige leefgebied zoom, mantel en droog struweel van de duinen. In de herstelstrategieën (bijlagen deel II) is aangegeven dat een KDW van 1643 mol N/ha/jaar voor de nauwe korfslak realistisch is. Omdat niet precies bekend is waar de soort voorkomt, wordt aangenomen dat deze voor kan komen waar er geschikt leefgebied aanwezig is. (Provincie Noord-Holland, 2016)

Groenknolorchis

De groenknolorchis komt in Kennemerland-Zuid voor in H2190B kalkrijke, vochtige duinvalleien. Dit habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie. (Provincie Noord-Holland, 2016)

Meervleermuis

Kennemerland-Zuid is van groot belang voor de meervleermuis vanwege de winterverblijfplaatsen in het gebied. De meervleermuis gebruikt de in het gebied aanwezige bunkers als overwinteringsplek. Stikstofdepositie speelt geen rol in de geschiktheid van de bunkers of de bereikbaarheid daarvan voor de meervleermuis. Ook geschiktheid van de open wateren waarboven de soort kan foerageren komt niet in gevaar door de huidige stikstofdepositie. (Provincie Noord-Holland, 2016)



Figuur 4.3 Ligging van de belangrijkste winterverblijfplaatsen van de Nederlandse meervleermuispopulatie (bron: Haarsma, A-J., 2011)

In veel provincies wonen mannetjes in de zomer binnen een straal van dertig kilometer van hun winterverblijf. Tijdens de zomer vliegen mannen af en toe naar hun winterverblijven om deze te inspecteren. Soms blijft een mannetje ook overdag in een winterverblijf om te slapen. Vanaf half juli worden de grotere verblijfplaatsen permanent bezet door mannetjes. Vanaf half augustus arriveren de vrouwtjes. De meeste vrouwtjes zijn slechts op doortrek naar meer zuidelijk gelegen winterverblijven. Voor hen dient het winterverblijf van de mannetjes als ontmoetingsplek, paarplaats en als veilige rustplaats. In figuur 4.4 zijn de meest waarschijnlijke migratieroutes tussen winter- en zomerverblijfplaatsen weergegeven. Deze migratieroutes lopen niet langs het plangebied vanwege het ontbreken van doorgaande hoofdstructuren (kanalen, rivieren, vaarten e.d.).

De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven groot open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ook worden regelmatig meervleermuizen waargenomen boven vochtige weilanden en bosranden, binnen een straal van 500 meter van water. Ze jagen vooral op die insecten die op het wateroppervlak zitten of daar vlak boven vliegen. Meervleermuizen jagen tot op 10-20 km van de verblijfplaats. Grote afstanden naar het uiteindelijke jachtgebied worden vooral via kanalen, beken, vaarten en brede sloten afgelegd. Boven land volgen ze vaak lijnvormige landschapselementen als bomenrijen, houtwallen en dijken. In de nabijheid van het plangebied is geschikt jachtgebied aanwezig vanwege de aanwezigheid van open water en natte lijnvormige elementen.



Figuur 4.4 Uitsnede kaart met de meest waarschijnlijke routes die meervleermuizen tussen zomer- en winterverblijven gebruiken (bron: Haarsma, A-J., 2011)

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of en welke effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen, zoals beschreven in hoofdstuk 3, kunnen optreden en of deze effecten mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid.

5.2. Afbakening effecten

Aangezien het plangebied buiten het Natura 2000-gebied en tegen bebouwd gebied aan is gelegen, wordt op voorhand uitgesloten dat areaalverlies en versnippering optreden. Doordat de gronden reeds zijn bebouwd, hoeven er geen aanpassingen aan het watersysteem te worden gedaan en treedt verandering van de waterhuishouding eveneens niet op.

Als gevolg van de ontwikkeling kan mogelijk vermisting/verzuring door stikstofdepositie, lichtverstoring en verstoring door trillingen optreden, zowel in de aanleg- als de gebruiksfase.

5.3. Vermesting/verzuring door stikstofdepositie

5.3.1. Aanlegfase

Op dit moment zijn nog geen gegevens bekend van het te gebruiken materieel tijdens de aanlegfase. Aangezien het een relatief kleinschalige ontwikkeling betreft, zal het gebruik van zwaar materieel hier slechts enkele dagen aan de orde zijn. Ook de aan- en afvoer van bouw materiaal zal slechts een beperkte verkeersgeneratie tot gevolg hebben. De depositie die dit als gevolg heeft, zal naar alle waarschijnlijkheid niet hoger zijn dan de stikstofdepositietoename in de gebruiksfase (zie 5.3.2), waarin op een weekdag sprake is van een toename van 100 motorvoertuigen ten opzichte van de bestaande situatie. De tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase zal dan ook niet leiden tot significant negatieve effecten. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal de stikstofdepositie van de aanlegfase wel in beeld moeten worden gebracht.

5.3.2. Gebruiksfase

Om te bepalen wat de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling bedraagt, zijn met AERIUS Calculator twee berekeningen uitgevoerd (zie bijlage3). Het betreft een berekening van de beoogde situatie, dit om te bepalen of er een vergunning nodig is in het kader van de Wet Natuurbescherming. Vervolgens is een verschilberekening (beoogde situatie min de huidige situatie) gemaakt om te bepalen hoeveel depositieruimte uit het PAS nodig is.

In tabel 5.1 wordt het resultaat van de berekening gepresenteerd. Er is gerekend voor het jaar 2017.

Tabel 5.1 Projectbijdrages stikstofdepositie in 2017 in Kennemerland-Zuid

Berekening	Beoogde situatie (in mol N/ha/jr.)	Verschilberekening (in mol N/ha/jr.)
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	3,87	1,22
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	3,87	1,22
H2160 Duindoornstruwelen	0,15	0,02
H2130A grijze duinen (kalkrijk)	0,08	-0,01
H2180C Duinbossen (binnenduintrand)	0,08	-0,01

Als gevolg van de ontwikkeling neemt de stikstofdepositie met maximaal 3,87 mol/ha/jr. toe. Dit betekent dat sprake is van een vergunningplicht (toename is meer dan 1 mol N/ha/jr.). Uit de verschilberekening blijkt vervolgens dat uit het PAS 1,22 mol N/ha/jr. depositieruimte nodig is en dat op dit moment nog voldoende depositie(ontwikkelings)ruimte aanwezig is voor het Kennemerland-Zuid.

In het kader van het PAS zijn in de gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Provincie Noord-Holland, 2016) maatregelen uitgewerkt om op het gebied van stikstofdepositie ontwikkelingsruimte te creëren. Op basis van de gebiedsanalyse is er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel dat met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2de en 3de periode, de instandhoudingdoelstelling van de stikstofgevoelige habitattypen voor het gebied worden behaald, ondanks de overschrijdingen van de kritische depositiewaarden. Door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied is gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen stikstofgevoelige habitattypen. Uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit kan waar dat aan de orde is in het tweede en derde tijdvak van dit programma aanvangen. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen, blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Het behalen van de instandhoudingdoelstelling hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk.

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling uitvoerbaar is in het kader van het PAS. In het PAS is voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar en is geborgd dat significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid niet optreden. Het project is daarmee uitvoerbaar.

5.4. Lichtverstoring

5.4.1. Aanlegfase

Mogelijk dat in de omgeving van het plangebied vleermuizen foerageren. Tijdens de sloop- en bouwperiode kan door het gebruik van bouwlampen lichtverstoring optreden. Deze verstoring zal door de ligging tegen de bosrand aan en vanwege de reeds aanwezige lichtbronnen beperkt zijn. De lichtverstoring kan verder worden beperkt door de bouwlampen van de bosrand af te keren en het werken in de schemering/duisternis zoveel mogelijk te beperken. Vanwege de tijdelijke aard en het zeer kleine oppervlak dat kan worden verstoord, is het optreden van significant negatieve effecten op de meervleermuis uitgesloten.

5.4.2. Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase is er nauwelijks verschil met de huidige situatie. De boswachterswoning verdwijnt en het pannenkoekenhuis wordt beperkt uitgebreid. Er is geen sprake van een merkbare toename van de lichtverstoring. Significant negatieve effecten worden uitgesloten.

5.5. Verstoring als gevolg van trillingen

5.5.1. Aanlegfase

Omdat niet precies bekend is waar de nauwe korfslak voorkomt, wordt aangenomen dat deze voor kan komen waar er geschikt leefgebied aanwezig is (zie paragraaf 4.3). In het duingebied in en om het plangebied komt de soort mogelijk voor in duindoornstruweel en vochtige duinvalleien. Duindoornstruweel ligt op circa 70 m afstand en vochtige duinvalleien op circa 175 m.

Trillingen kunnen een bron van verstoring zijn voor diersoorten. Dosis-effectrelaties zijn hiervoor echter niet bekend. Eventuele trillingen worden verwacht als gevolg van bouwwerkzaamheden. Ter indicatie: trillingen van hei- of trilwerkzaamheden zijn waarneembaar tot circa 100 m van de bron (Bron: funderingsbranche NVAF (Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken). Gezien de aanwezige zandbodem is het echter niet aannemelijk dat geheid zal moeten worden. De trillingen die samengaan met andere bouwwerkzaamheden dan heien hebben een veel kleiner invloedsgebied.

Echter, uitgaande van 100 meter als worst-case-invloedsgebied, zal er bij de aanleg een duingebied van circa 800 m² duindoornstruweel tijdelijk beïnvloed worden. Het totale areaal van dit habitat bedraagt in dit Natura 2000-gebied 1644 hectare. Eventuele beïnvloeding door trillingen heeft daarom betrekking op veel minder dan 1% van dit areaal en is bovendien tijdelijk. Effecten op de staat van instandhouding van de nauwe korfslak zijn daarom zeer gering en verre van significant.

5.5.2. Gebruiksfase

Trillingen zijn in de gebruiksfase niet aan de orde.

Uit onderhavige voortoets blijkt dat areaalverlies, versnippering en verandering van de waterhuishouding in Kennemerland-Zuid op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Op grond van de effectbeschrijving is vervolgens geconcludeerd dat ook significant negatieve effecten als gevolg van lichtverstoring en verstoring door trillingen kunnen worden uitgesloten, aangezien maar een zeer beperkt areaal van het gebied wordt verstoord. Tijdens de aanlegfase zijn deze effecten bovendien zeer tijdelijk van aard.

Als gevolg van de ontwikkeling neemt de stikstofdepositie wel toe met 1,22 mol/ha/jr.. Voor deze toename dient een vergunning te worden aangevraagd in het kader van de Wet natuurbescherming. In het PAS is op dit moment nog voldoende depositieruimte beschikbaar, zodat men er vanuit kan gaan dat deze vergunning zal worden verleend. Als gevolg van de herstelstrategieën en –maatregelen die in het kader van het PAS voor Kennemerland-Zuid zijn en worden genomen, zal de ecologische situatie in dit gebied verbeteren. Significant negatieve effecten kunnen dan ook worden uitgesloten. De natuurlijke waarden en kenmerken van het gebied worden niet aangetast. Het project is uitvoerbaar.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

- Alterra, Dobben, H.F. van (2012): *'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000'* Alterra-rapport 2397;
- Alterra, Gies, T. (2007): *'Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden'* Alterra-rapport 1490;
- Haarsma, A-J. (2011). De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Provincie Noord-Holland (31 oktober 2016): 088 Kennemerland-Zuid PAS-gebiedsanalyse;
- <https://calculator.aerius.nl>
- pas.bij12.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase

De ontwikkeling

De boswachterswoning en het bestaande pannenkoekenhuis worden gesloopt. Het pannenkoekenhuis wordt vergroot tot 330 m² bruto vloeroppervlak en krijgt een terras.

Uitgangspunten bestaande situatie

Voor de bestaande situatie is de depositie van de boswachterswoning en het verkeer in beeld gebracht. Voor de boswachterswoning is uitgegaan van een vrijstaande woning met een hoogte van 7 m. Op grond van de kengetallen uit AERIUS bedraagt de emissie van de woning 3,59 NOx kg/jr.

De verkeersgeneratie is opgenomen in tabel 1.

Uitgangspunten beoogde situatie

Ten aanzien van de CV-installatie van het pannenkoekenhuis is er vanuit gegaan dat de nieuwe installatie schoner zal zijn dan de huidige installatie. Omdat exacte gegevens ontbreken, is de emissie van het nieuwe pannenkoekenhuis, evenals van het bestaande pannenkoekenhuis, niet in beeld gebracht.

Voor de beoogde situatie is de verkeersgeneratie in beeld gebracht en opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie huidige				Parkeer-kencijfer CROW		Parkeer-behoefte	Verkeer-kencijfer CROW		Verkeer-kencijfer turnover		Verkeers-generatie
Functie-groep	Functie-type	Programma	per	Eenheid	per	Parkeer-plaatsen	Eenheid	per	Eenheid	per	mvt/etm weekdag
Horeca en recreatie	Restaurant	200	m2 bvo	0,12	m2 bvo	24	nvt	nvt	6	parkeer plaats	144
Wonen	Koop, Vrijstaand	1	woning	1,9	Woning	1,9	8,6	Woning	nvt	nvt	8,6
						Totaal			Totaal	152,6	

Verkeersgeneratie toekomstig				Parkeer-kencijfer CROW		Parkeer-behoefte	Verkeer-kencijfer CROW		Verkeer-kencijfer turnover		Verkeers-generatie
Functie-groep	Functie-type	Programma	per	Eenheid	per	Parkeer-plaatsen	Eenheid	per	Eenheid	per	mvt/etm weekdag
Horeca en recreatie	Restaurant	330	m2 bvo	0,12	m2 bvo	39,6	nvt	nvt	6	parkeer plaats	237,6
						Totaal			Totaal	237,6	

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho	-, - -
-----	--------

Activiteit

Omschrijving

Entree waterleidingduinen Zandvoortseweg 130-130a

Datum berekening	Rekenjaar
------------------	-----------

22 februari 2017, 11:56	2017
-------------------------	------

Rekeninstellingen

Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1

NOx	3,27 kg/j
-----	-----------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
--------------	-----------

Kennemerland-Zuid	Noord-Holland
-------------------	---------------

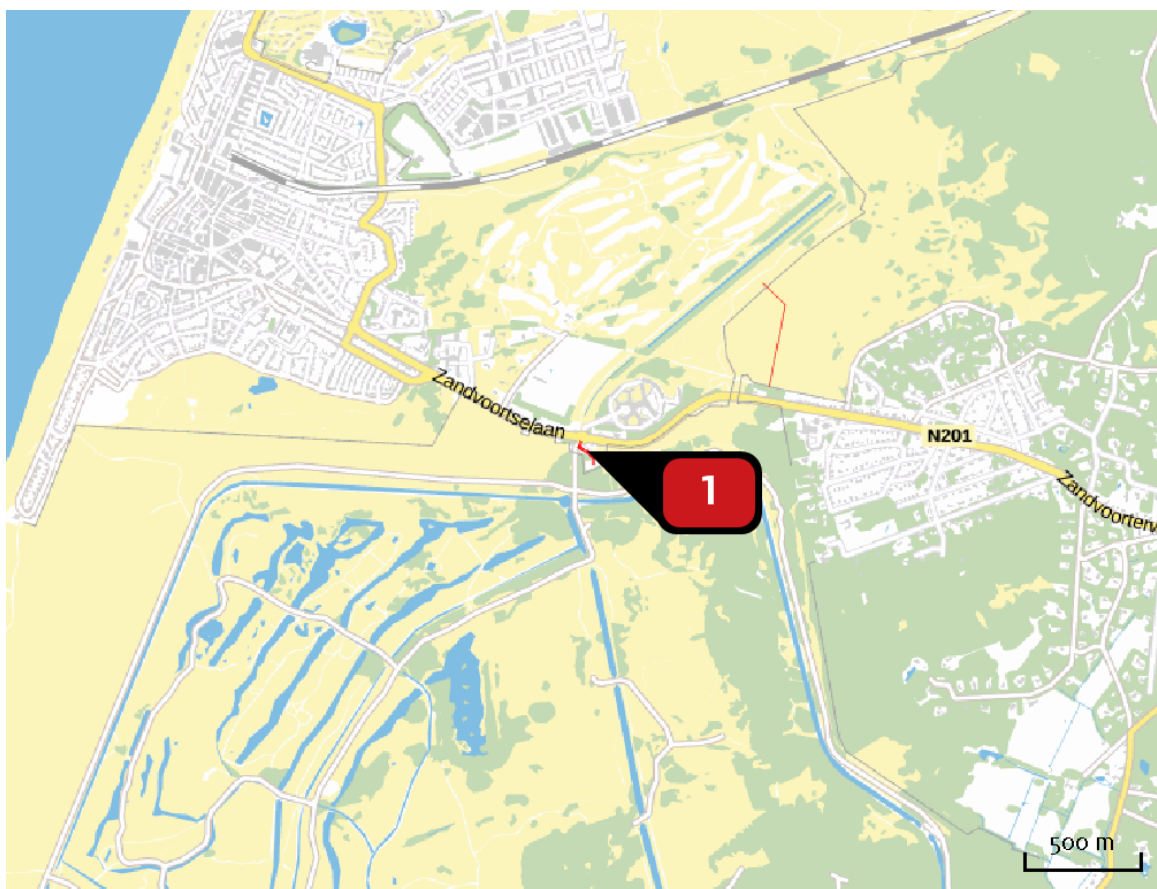
Situatie 1

3,87

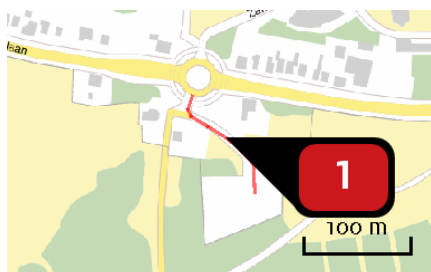
Toelichting

beoogde situatie

Locatie
Situatie 1



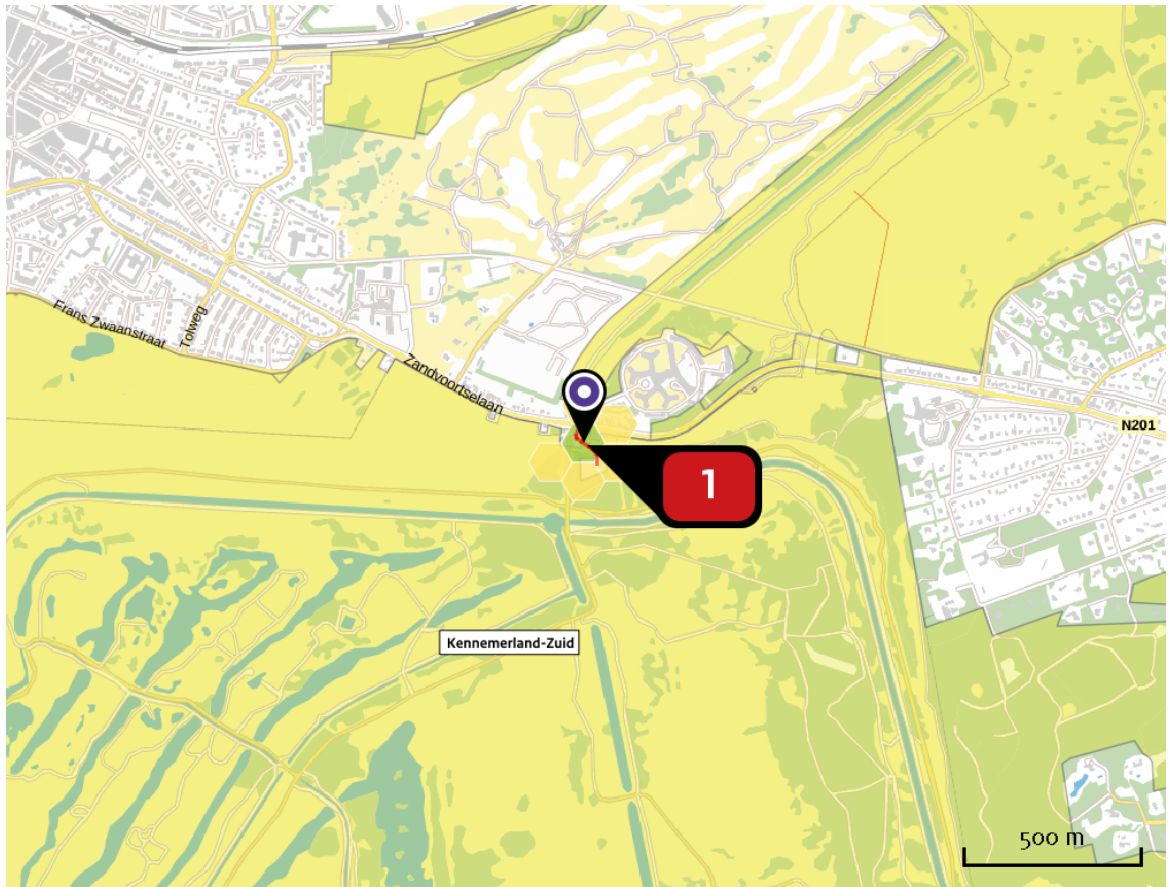
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **toekomstig verkeer**
 Locatie (X,Y) **98258, 486616**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **3,27 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	237,6	NOx NH3	3,27 kg/j < 1 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden





 Hoogste projectbijdrage (Kennemerland-Zuid)

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Kennemerland-Zuid	3,87		3,87	

 Geen overschrijding*

 Wel overschrijding

 Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

 Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

 Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitatype Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	3,87	●	3,87	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	3,87	●	3,87	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,15	○	0,15	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	○	0,08	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,08	●	0,08	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2015.1_20161230_e66ee8c868

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon Inrichtingslocatie

Rho -, - -

Activiteit

Omschrijving

Entree waterleidingduinen Zandvoortseweg 130-130a

Datum berekening

Rekenjaar

22 februari 2017, 11:56

2017

Rekeninstellingen

Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	5,70 kg/j	3,27 kg/j	-2,43 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Depositie

Hectare met
hoogste project-
verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied

Provincie

Kennemerland-Zuid

Noord-Holland

Situatie 1

Situatie 2

Vershil

2,65

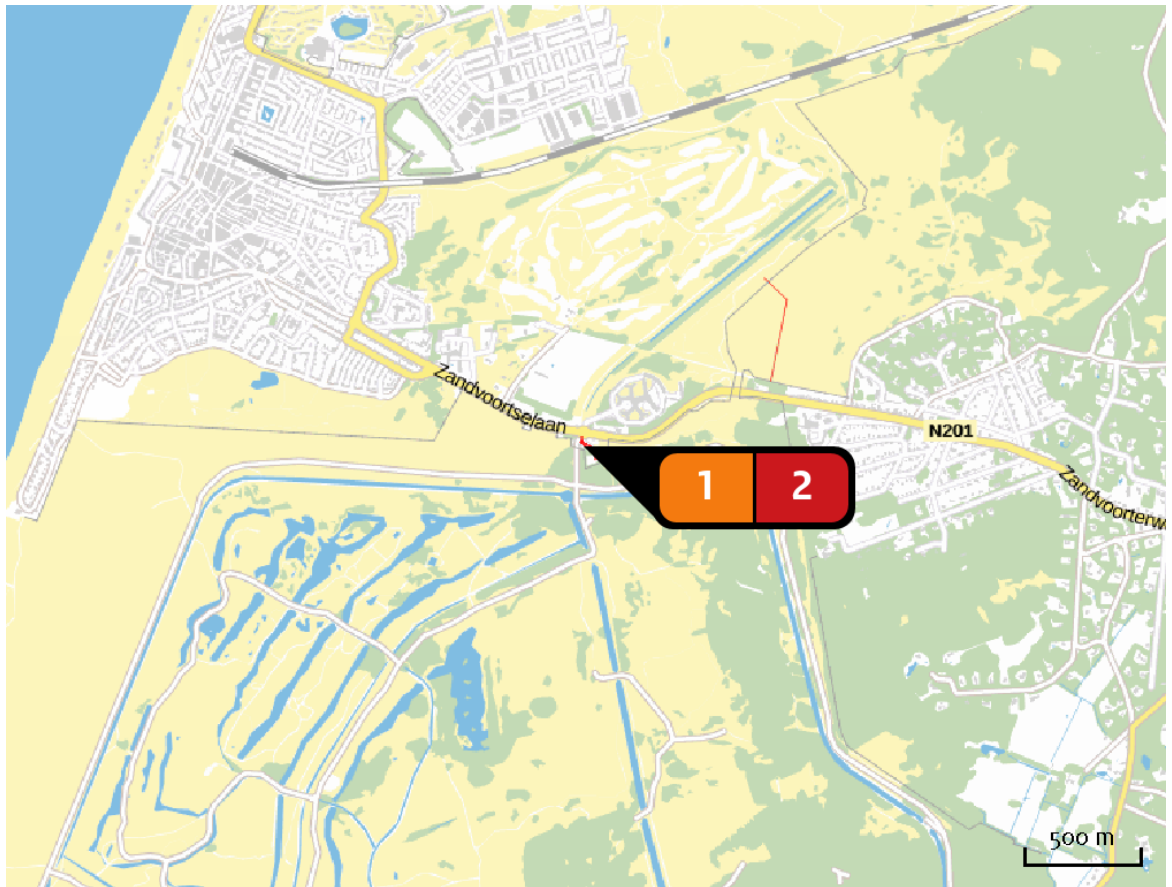
3,87

+ 1,22

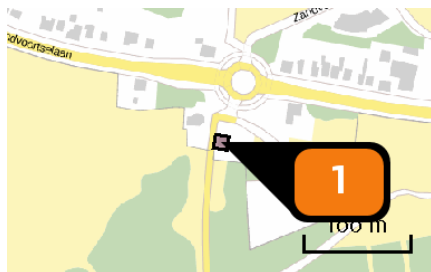
Toelichting

Verschilberekening

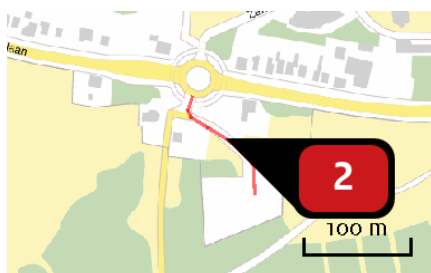
Locatie
Situatie 1



Emissie
(per bron)
Situatie 1



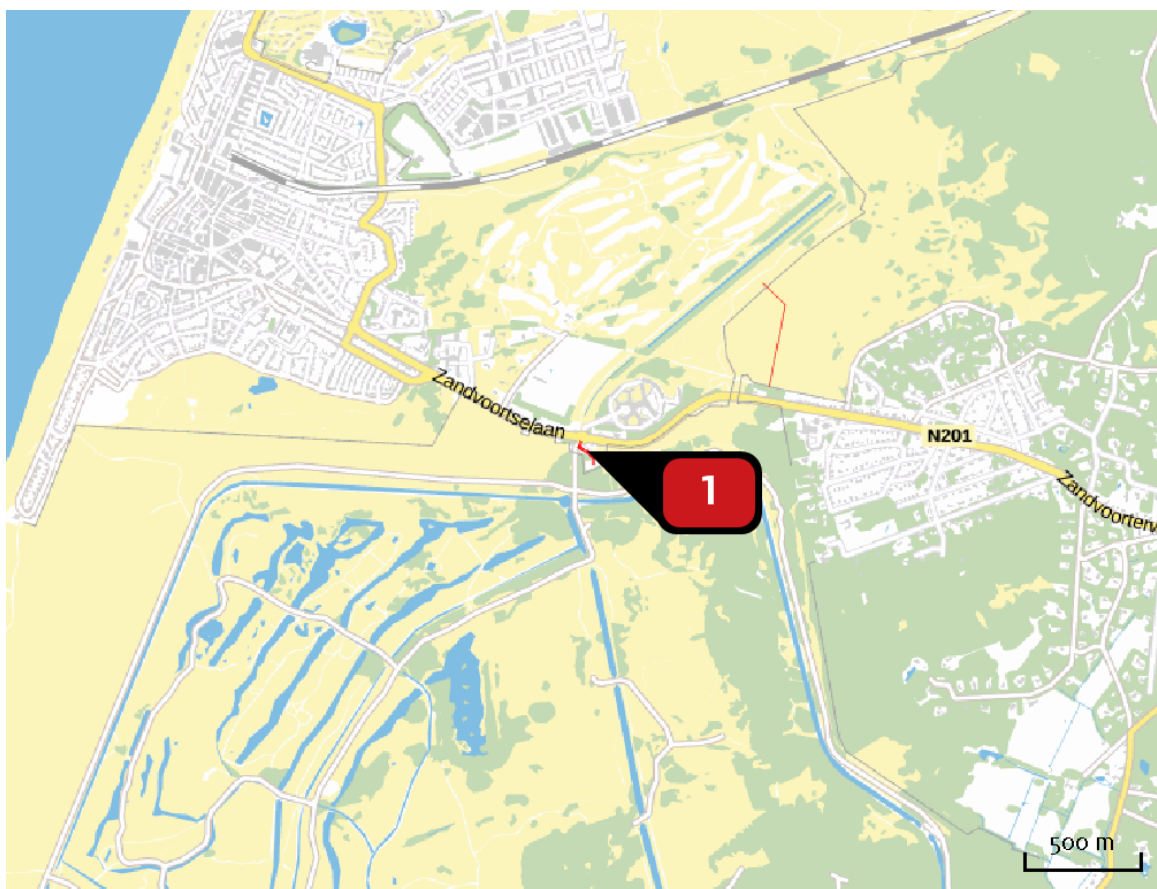
Naam **boswachterswoning**
 Locatie (X,Y) **98213, 486616**
 Uitstoothoogte **7,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **3,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **3,60 kg/j**



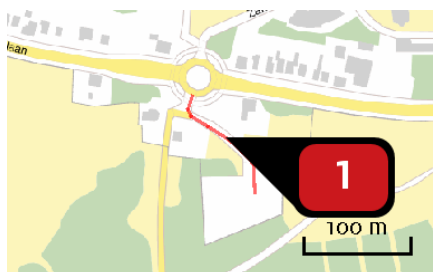
Naam **bestand verkeer**
 Locatie (X,Y) **98258, 486616**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **2,10 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	152,6	NOx NH ₃	2,10 kg/j < 1 kg/j

Locatie
Situatie 2



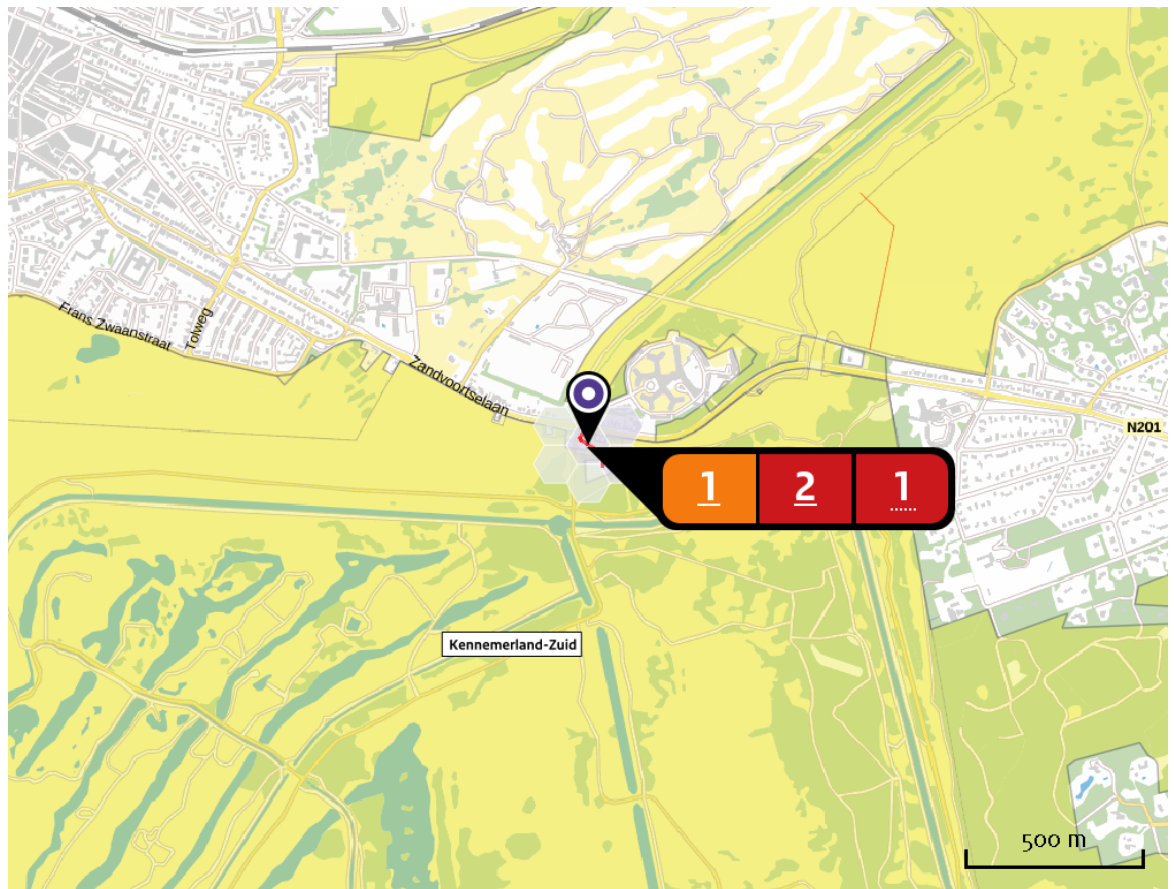
Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam **toekomstig verkeer**
 Locatie (X,Y) **98258, 486616**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **3,27 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	237,6	NOx NH3	3,27 kg/j < 1 kg/j

Deposities
natuur-
gebieden



 Hoogste projectverschil (Kennemerland-Zuid)

 Hoogste projectverschil per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-
gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2 Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil			max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Kennemerland- Zuid	2,65	3,87	+ 1,22	3,87		1,22	

Geen overschrijding*

Wel overschrijding

Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitattype **Kennemerland-Zuid**

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil			
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	2,65	3,87	+ 1,22	●	1,22	✓
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	2,65	3,87	+ 1,22	●	1,22	✓
H2160 Duindoornstruwelen	0,13	0,15	+ 0,02	○	<=0,05	✓
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,08	0,07	- 0,01	●	<=0,05	✓
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	0,08	- 0,01	○	<=0,05	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2015.1_20161230_e66ee8c868

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**