

■ Gemeente Loon op Zand

■ Ruimtelijke onderbouwing “*Duinlust*”

■ BIJLAGENBOEK - DEEL A



31 januari 2018

Bijlagen:

- Bijlage 1. Bomen effect analyse; Duinlust te Kaatsheuvel, Van de Ven Bouw en ontwikkeling b.v., d.d. 18 juli 2017
- Bijlage 2. Quicksan beschermde planten-en diersoorten Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel, Adviesbureau Mertens, oktober 2017
- Bijlage 3. Habitattoets (t.b.v. de aanvraag vergunning Wet natuurbescherming – stikstof)
- Bijlage 4. Aeries berekening stikstof (gebruiks- en aanlegfase)

Bijlage 1. Bomen effect analyse; Duinlust te Kaatsheuvel, Van de Ven
Bouw en ontwikkeling b.v., d.d. 18 juli 2017

BOMEN EFFECT ANALYSE; DUINLUST TE KAATSHEUVEL

VAN DE VEN BOUWEN ONTWIKKELING B.V.

POSTBUS 4118

5004 JC TILBURG



Foto 1, Duinlust wordt heringericht. Onder de bomen staan huisjes gepland.

ANDE(R)S Boomtechnisch Advies
Harold Schoenmakers

18 juli 2017
ABT/2017/017-055



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Onderzoeksresultaten	4
2.1 Locatie onderzochte bomen	4
2.2 Visuele inspectie	4
2.3 Nader groeiplaatsonderzoek	4
3. Veranderingen plan en conclusies	6
3.1 Locatie 1 (noordelijke locatie)	6
3.2 Locatie 2	7
3.3 Locatie 3	8
3.4 Locatie 4	9
3.5 Locatie 5	10
3.6 Locatie 6	11
3.7 Locatie 7	12
3.8 Locatie 8	13
3.9 Locatie 9 (zuidelijk locatie)	14
3.10 Locatie 10	14
3.11 Locatie 11	15
4. Randvoorwaarden	16

1. Inleiding

Park Duinlust wordt gerevitaliseerd. De huidige camping wordt omgebouwd tot een recreatiepark. Hiervoor dient de inrichting herzien te worden.

Uitgangspunt hierbij is het handhaven van het huidige (loof-)bomenbestand. Het huidige plan is zo goed als mogelijk op het huidige bomenbestand ontwikkeld. Daarnaast wordt een bomenstructuur van het noordelijke deel van het park doorgetrokken naar het zuidelijke deel.

Het mogelijke behoud van de bomen moet getoetst worden aan het huidige plan. Het duurzame behoud van de bomen is echter mede afhankelijk van huidige conditie en het toekomstperspectief van de bomen in relatie met het plan.

Om dit zo zorgvuldig mogelijk te kunnen doen, is een Bomen Effect Analyse (BEA) een zeer goed instrument. Bij de BEA wordt door onderzoek een duidelijk inzicht verkregen van de huidige toestand van de bomen. Aan de hand van het onderzoek worden de randvoorwaarden onder welke gewerkt kan en mag worden en mogelijke (groeiplaats-)verbeteringen geadviseerd. Het onderzoek richt zich zowel op de boven- als ondergrondse situatie.

De onderzoeksvraag, die aan ANDE(R)S Boomtechnisch Advies is voorgelegd, luidt: **“Is het duurzaam behoud van de bomen mogelijk bij revitalisering.”**



Foto 2, Een belangrijke structuur van bruine beuken.

De standplaats en de bomen zijn op 14 en 21 juni 2017 onderzocht. In het tweede hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten gepresenteerd. In hoofdstuk drie zijn de conclusies en het advies per deelgebied opgenomen.

2. Onderzoeksresultaten

2.1 Locatie onderzochte bomen

De onderzochte (Amerikaanse en zomer-) eiken, beuken (noordelijk gedeelte) staan in brede de doorgaande plantstroken en grasstroken langs de wegen en paden. Tussen de boomgroepen liggen enkele speeltuintjes en opslagplaatsen. Ook is een toiletgebouw aanwezig.

De Oostenrijkse dennen (zuidelijk gedeelte) staan in een lange rij tussen de stacaravans.

2.2 Visuele inspectie

Uit het gemeentelijk systeem komen de volgende gegevens.

Boomsoort	Amerikaanse eik, zomereik, beuk en zwarte den
Stamdiameter	Variërend van 25 tot 80 cm
Boomhoogte	Variërend van 11 tot 25 meter
Kroonprojectie	Variërend van 7 tot 12 meter
Conditie	- Goede knopbezetting - Goede scheutlengte - Goede vertwijging
Kroonstructuur	Geen gebreken, die gevaar opleveren
Stamkwaliteit	Geen gebreken, die gevaar opleveren
Kwaliteit stamvoet	Geen gebreken, die gevaar opleveren
Opmerking	In het noordelijke gedeelte staat één dode boom vlakbij het speeltuintje

Tabel 1, Visuele inspectie

2.3 Nader groeiplaatsonderzoek

Bij tien bomen verspreidt over het terrein is een groeiplaatsonderzoek uitgevoerd. Uit de vergelijking van de data blijkt een homogeen onderzoeksresultaat, voor wat betreft de bodemopbouw, verdichting, bodemlucht en beworteling.



Foto 3, Proefsleuf met beworteling

Bodemprofiel

Het profiel bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 60 cm-mv uit humusarm, matig grof zand. Deze laag is lichtbruingekeurd. In de diepere laag tot een diepte van minimaal 120 cm-mv is de grondslag zeer humusarm en bestaat uit matig grof zand (het oude duinzand van de dekzandrug).

Beworteling

Onder het gras is beworteling aangetroffen vanaf het maaiveld tot 40 tot 60 cm diepte. De beworteling is van een goede kwaliteit en kwantiteit, dat wil zeggen dat het profiel intensief doorworteld is. Hierbij zijn zowel fijne haarwortels als zware gestelwortels aangetroffen. Dieper is weinig tot geen beworteling aangetroffen.



Foto 4, Proefsleuf met beworteling, humusarm matig grof zand

Indringingsweerstand

De indringingsweerstand varieert van 2 tot 4 MPa. Dit is licht verhoogd, wat veroorzaakt wordt door de droogte van het profiel tijdens het veldonderzoek.

Bodemvocht

Tot een diepte van 80 is het profiel droog. Dieper is het profiel licht vochtig.

3. Veranderingen plan en conclusies

Het gehele gebied is in een aantal vergelijkbare locaties opgedeeld. Per locatie wordt aangegeven wat de geplande verandering is en welke consequentie dit heeft voor het huidige bomenbestand. De rode markering op de map-uitsnede geeft aan dat de betreffende boom een vraag oproept met betrekking tot het plan.

3.1 Locatie 1 (noordelijke locatie)



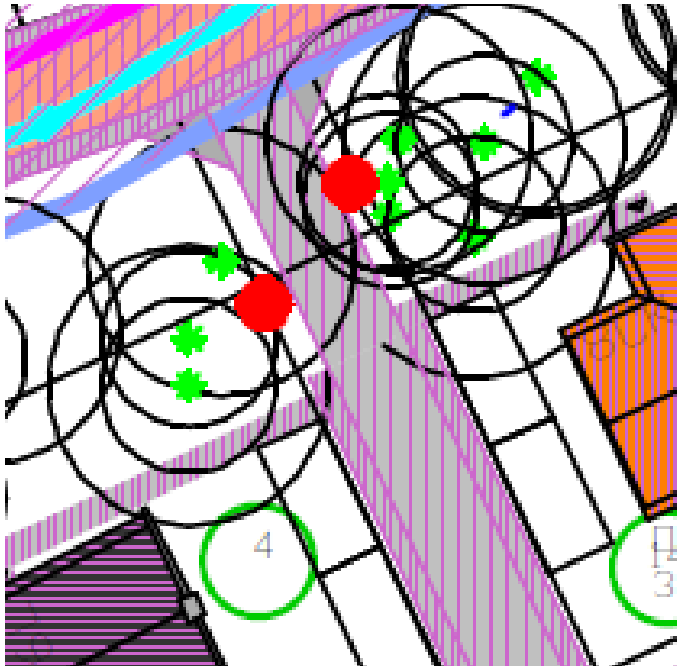
De met rood gemarkeerde bomen zijn (Amerikaanse) eiken. Zij staan binnen een afstand van vijf meter van of binnen de geplande nieuwbouw. Op dit moment staat een gastank en het toiletgebouw tussen de bomen. Deze worden verwijderd. Beiden staan op poeren. Aan de noordzijde ligt een drukleiding waarop niet gebouwd en waarop bomen niet herplant mogen worden. Deze is aangegeven in paarse en cyan kleurige lijnen.

In het plan worden enkele huisjes gebouwd met een nokhoogte van circa 7 meter.

De nokhoogte vormt geen beperking voor de bomen. Het takvrije stamgedeelte is voldoende hoog. Echter de oppervlakkige beworteling van de bomen laat wortelverlies niet toe. Bij het huidige plan gaat ruim 40% van de beworteling verloren. Ook het doorwortelbare volume van de bomen neemt met 40% af, omdat de grond bebouwd wordt. De toekomstverwachting vermindert fors van goed (meer dan 20 jaar) naar minder dan 5 jaar.

Geadviseerd wordt de met rood aangegeven bomen te rooien.

3.2 Locatie 2

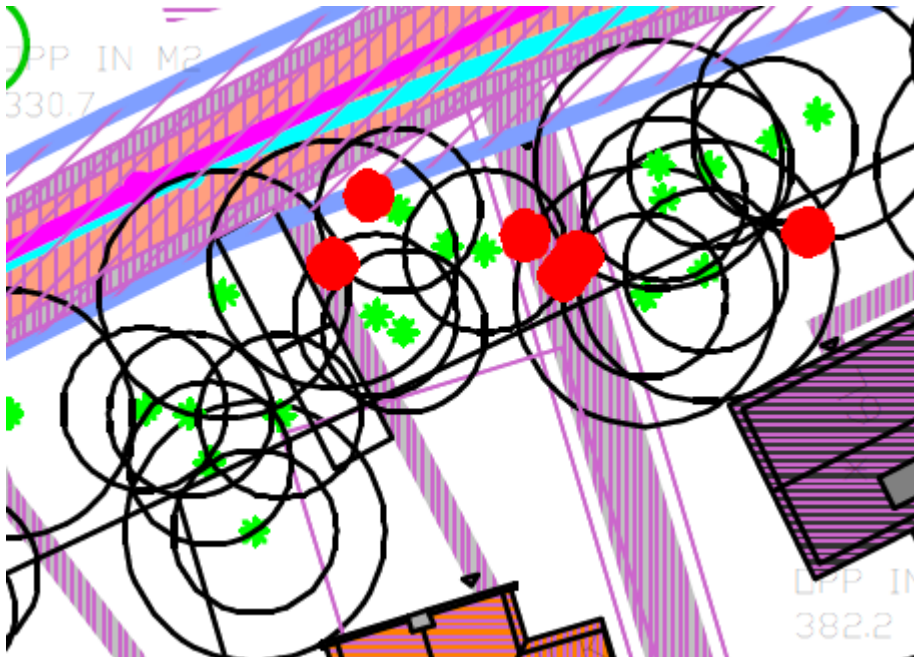


De met rood gemarkeerde bomen zijn zomereiken. Zij staan binnen een afstand van vijf meter van de geplande nieuwbouw en een nieuwe doorgang. Deze doorgang wordt semi-verhard. Voor de verharding moet een cunet uitgegraven worden.

Ook hier is de oppervlakkige beworteling van de bomen het probleem. Door het ontgraven gaat ruim 30% van de beworteling verloren. Ook het doorwortelbare volume van de bomen neemt met 30% af, omdat de grond bebouwd of semi-verhard wordt. De toekomstverwachting vermindert fors van goed (meer dan 20 jaar) naar minder dan 5 jaar.

Geadviseerd wordt de met rood aangegeven bomen te rooien.

3.3 Locatie 3



De met rood gemarkeerde bomen zijn zomereiken. Eén hiervan staat binnen een afstand van vijf meter van de geplande nieuwbouw. Vijf eiken staan in het nieuwe wegprofiel én op de vrije zone van 3 meter van de drukleiding waarop niet gebouwd mag worden. In het plan worden enkele huisjes gebouwd met een nokhoogte van circa 7 meter. De nokhoogte vormt geen beperking voor de bomen. Het takvrije stamgedeelte is voldoende hoog. Echter de oppervlakkige beworteling van de bomen laat wortelverlies niet toe. Bij het huidige plan gaat ruim 25% van de beworteling verloren. Ook het doorwortelbare volume van de bomen neemt met 25% af, omdat de grond bebouwd wordt. De toekomstverwachting vermindert fors van goed (meer dan 20 jaar) naar minder dan 10 jaar. De boom in het wegprofiel heeft logischerwijze geen enkele toekomstverwachting.

Geadviseerd wordt de met rood aangegeven bomen te rooien.

3.4 Locatie 4



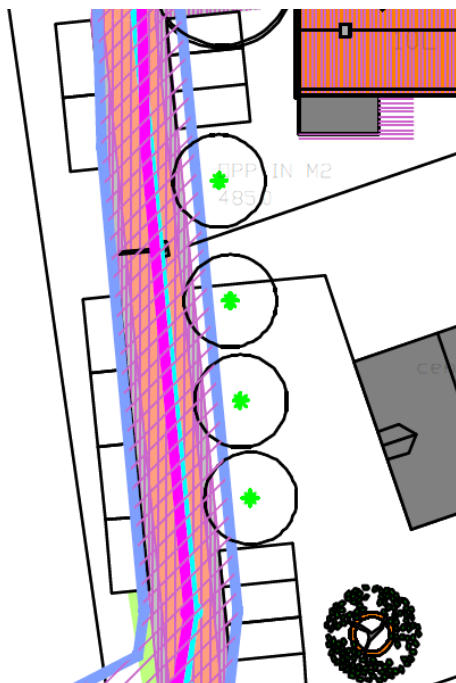
De met rood gemarkeerde bomen zijn zomereiken. Twee stuks staan binnen een afstand van vijf meter van de geplande nieuwe weg.

In het plan worden enkele huisjes gebouwd met een nokhoogte van circa 7 meter. Bij het huidige plan gaat ruim 10% van de beworteling verloren. Dit is acceptabel.

De bomen in het wegprofiel hebben logischerwijze geen enkele toekomstverwachting.

Geadviseerd wordt de met rood aangegeven bomen in het wegprofiel te rooien.

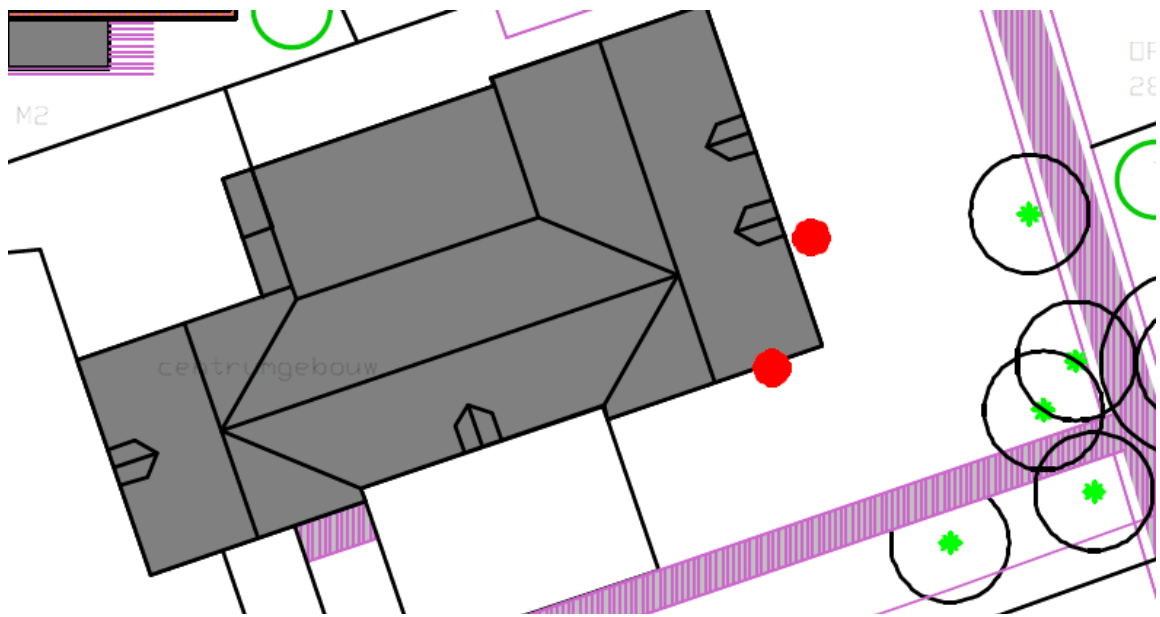
3.5 Locatie 5



Dit zijn vier zware beuken. Zij vormen een cruciale groep binnen de noord-zuid-bomenstructuur. Het voorontwerp is aangepast (rijweg is verschoven en parkeerplaatsen zijn vervallen. Omdat in het huidige ontwerp de rijweg op minimaal 2,5 meter uit de beuken ligt en er geen parkeerplaatsen meer geprojecteerd staan, kunnen de beuken duurzaam behouden blijven.

Geadviseerd In het huidige ontwerp kunnen de beuken duurzaam behouden blijven.

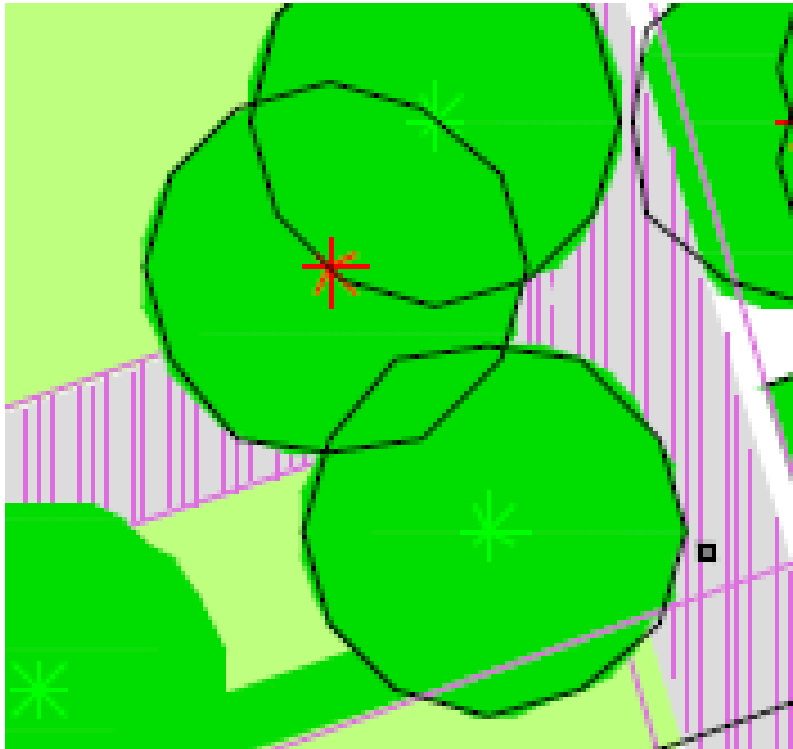
3.6 Locatie 6



De met rood gemarkeerde bomen zijn zware zomereiken. Zij staan met hun stamvoet op de rand van de geplande nieuwbouw (centrumgebouw). Het behoud van de twee eiken en de bouw van het centrumgebouw zijn onmogelijk. Door de bouw van het centrumgebouw gaat ruim 75% van de beworteling en de kroon verloren. Ook kunnend de bouwwerkzaamheden niet uitgevoerd worden. De toekomstverwachting vermindert fors van goed (meer dan 20 jaar) naar 0 jaar.

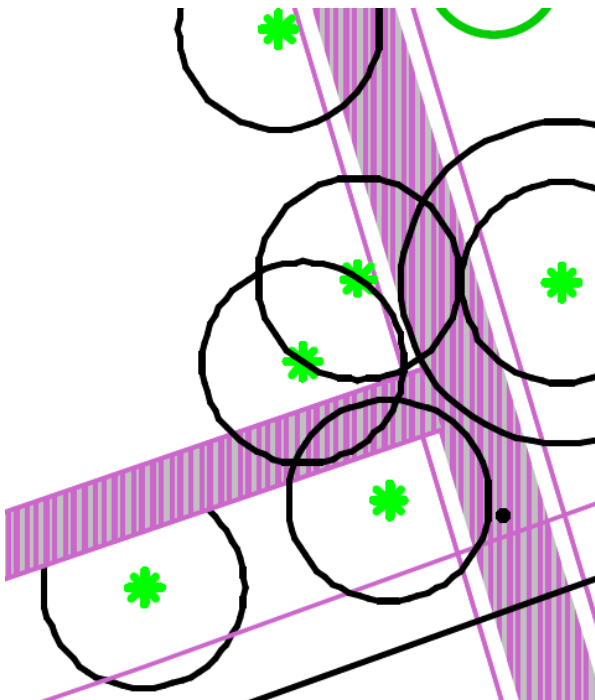
Geadviseerd wordt het centrumgebouw anders te positioneren, zodat de afstand tussen het gebouw en de bomen minimaal tien meter is. De enige andere mogelijkheid is de met rood aangegeven bomen te rooien.

3.7 Locatie 7

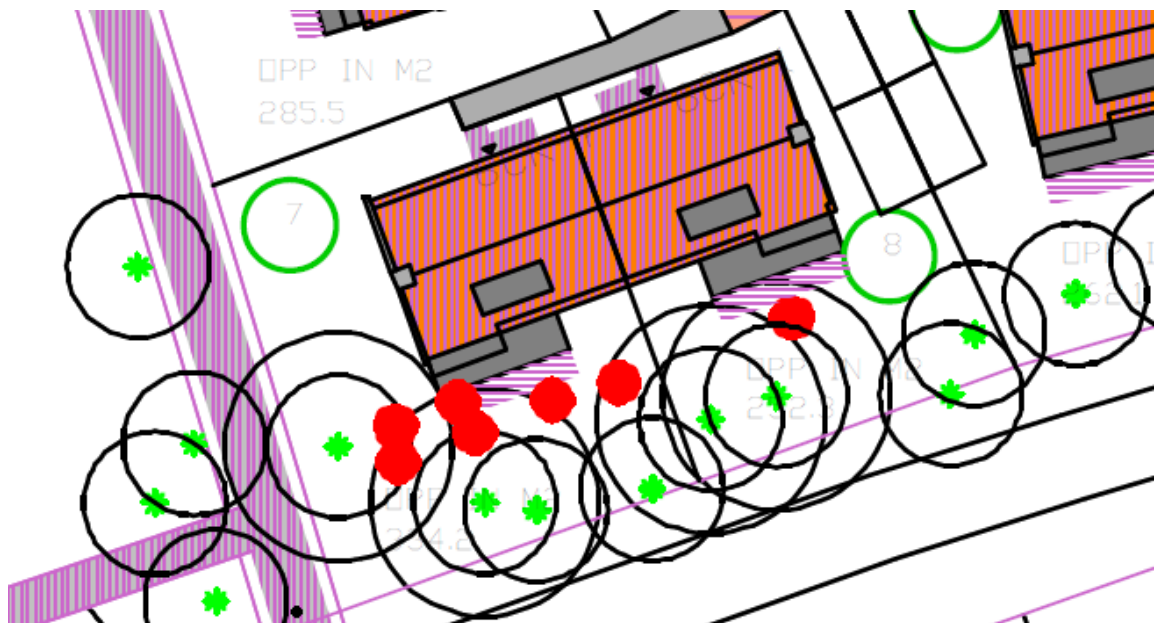


De met rood gemarkeerde boom is een Amerikaanse eik. De eik staat net naast het nieuwe semi-verharde wegprofiel. door een aanpassing in het voorontwerp (de padbreedte is aangepast) kan de Amerikaanse eik duurzaam behouden blijven.

Geadviseerd wordt de met rood aangegeven eik te behouden.



3.8 Locatie 8



De zeven met rood gemarkeerde bomen zijn Amerikaanse en zomereiken. Zij vormen een restant van een oude houtsingel, wat nog te zien is aan het hun verhoogde staanplaats, zij staan op een walletje.

Zij staan binnen een afstand van drie tot vijf meter uit de geplande nieuwbouw. Binnen dat profiel is ook nog een terras gepland, wat bestraat gaat worden. Dit terras ligt op minder dan één meter.

In het plan worden enkele huisjes gebouwd met een nokhoogte van circa 7 meter.

De nokhoogte vormt ook een beperking voor de bomen. Het takvrije stamgedeelte is niet voldoende hoog en de eiken zouden moeten worden opgekroond. Daarnaast verliezen de eiken in het huidige plan 30 tot 40% van de beworteling. Ook het doorwortelbare volume van de bomen neemt met 30 tot 40% af, omdat de grond bebouwd en/of bestraat wordt. De toekomstverwachting vermindert fors van goed (meer dan 20 jaar) naar minder dan 5 jaar.

Geadviseerd wordt deze huisjes te laten vervallen of de met rood aangegeven bomen te rooien.

3.9 Locatie 9 (zuidelijk locatie)



De rij Oostenrijkse dennen was ten tijde van het onderzoek nog niet ingemeten. De bovenstaande uitsnede laat echter zien dat ter hoogte van de huidige rij dennen een rijweg is gepland. Ook staan parkeerplaatsen en huisjes gepland. De huidige dennenstructuur kan niet gehandhaafd worden bij deze forse ingrepen. Daarnaast zijn dennen minder gewenst direct bij huisjes, parkeerplaatsen en wegen in verband met forse harsafgifte en het laten vallen van dennenappels en in mindere mate naalden.

Geadviseerd wordt deze rij dennen te rooien.

3.10 Locatie 10



Verspreidt over het zuidelijke gedeelte staan nog enkele zomereiken, een iep en een paardenkastanje. Ook deze bomen waren ten tijde van het onderzoek nog niet ingemeten. Op de bovenstaande uitsnede lijkt echter dat ter hoogte van enkele bomen een groenstrook is gepland.

De huidige solitaire bomen kunnen gehandhaafd worden als zij geheel binnen deze groenstroken worden opgenomen en de groeiplaats niet wordt verstoord, zie hoofdstuk 4.

Geadviseerd wordt de solitaire bomen in de groenstroken in te passen en anders te rooien.

3.11 Locatie 11



Het zuidelijke gedeelte van het park grenst direct aan het Nationale Park de Loonse en Drunense Duinen. De fysieke grens wordt gevormd door diverse boomsoorten, die net naast de erfscheiding staan. Hun kronen hangen echter drie tot vier meter over. De nieuwbouw wordt op ruime afstand uit de erfgrans gebouwd. Minimaal lijkt de afstand zes meter of meer te zijn. Daarmee treedt geen fysieke beschadiging en beperking aan de bosrand op. Wel moeten tijdens de bouw de randvoorwaarden uit hoofdstuk 4 opgevolgd worden.

Geadviseerd wordt de afstand van de bebouwing en de bosrand minimaal zes meter te laten zijn.

4. Randvoorwaarden

4.1 Algemene Randvoorwaarden voorafgaand aan het werk

Ten aanzien van de te handhaven bomen:

- Inspectie bomen en werkterrein in het kader van de wet natuurbescherming.
- Het in het bestek opnemen van een schadebeding, waarbij de schade aan de bomen wordt berekend aan de hand van meest recente versie van “Richtlijnen NVTB” (te verkrijgen via www.boomtaxateur.nl) door een geregistreerd taxateur NVTB (Nederlandse Vereniging van Taxateurs van Bomen).
- Bij de te handhaven bomen het plaatsen van een vast hek op de rand van het werkterrein of de kroonprojectie. Indien dit niet mogelijk is wordt stambescherming aangebracht rondom de stam.
- Het verbieden van opslag van materiaal en rijden met materieel onder de bomen, op open delen van de groeiplaats.
- Plannen van kabelgoten aan de rand van de verhardingen om toekomstige graafschade aan beworteling te voorkomen.

4.2 Randvoorwaarden tijdens het werk

- Inspectie bomen en werkterrein in het kader van de wet natuurbescherming.
- Het graafwerk van het profiel dient onder begeleiding van een Bomenwacht c.q. groentoezichthouder te worden uitgevoerd.
- De bomen te snoeien, indien dit voor de werkzaamheden noodzakelijk is.
- Het afdekken van de grond en wortels tijdens de werkzaamheden om uitdroging/bevriezing van beworteling te voorkomen.
- Wordt zware beworteling (dikker dan vijf cm doorsnee) aangetroffen bij het graven, moet deze beworteling vlak en correct afgezet worden. Dit dient met behulp van een zaag te gebeuren onder leiding van of door een deskundig boomverzorger en/of de Bomenwacht (European Treeworker, European Treetechnician).
- Wordt binnen de kroonprojectie het huidige maaiveld opgehoogd of verlaagd, gebeurt dit in overleg met en onder begeleiding van de Bomenwacht en met het vrijhouden van minimaal één meter uit de stamvoet. Daarbuiten mag maximaal 20 cm opgehoogd worden en minimaal verdicht.
- Bij de aanwezigheid van beworteling wordt de open sleuf aan de boomzijde afgedekt met bijv. kunststoffolie om uitdroging van de wortels te voorkomen.
- Geen lozingen van (afval)water binnen de kroonprojectie van de bomen, ter voorkoming van wortelverstikking.

4.3 Randvoorwaarden terreininrichting na het werk

- Wordt binnen de kroonprojectie het huidige maaiveld opgehoogd of verlaagd, gebeurt dit in overleg met en onder begeleiding van de Bomenwacht en met het vrijhouden van minimaal de stamvoet.
- Het huidige maaiveld mag binnen de kroonprojectie niet bewerkt (frezen, spitten, ploegen etc.) worden om boomwortelschade te voorkomen.
- Gebroken en gescheurde takken worden door een vakkundig boomverzorger (European Treeworker) gesnoeid.
- Herplant van de gerooide bomen en versterking van de bomenstructuur kan plaatsvinden in het zuidelijk gedeelte van Duinlust. Dit door de noordelijke eikenstructuur door te trekken in de richting van het Nationaal Park de Loonse en Drunense Duinen.

Bijlage 2. Quicksan beschermde planten-en diersoorten Recreatiepark
Duinlust te Kaatsheuvel, Adviesbureau Mertens, oktober
2017

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN RECREATIEPARK DUINLUST TE KAATSHEUVEL

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN RECREATIEPARK DUINLUST TE KAATSHEUVEL

rapportnr. 2017.2687

oktober 2017

In opdracht van:
KuiperCompagnons
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2017.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	5
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	5
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN	6
2.1 WET NATUURBESCHERMING	6
2.2 RODE LIJST	6
 3. METHODE	7
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	8
4.1 FLORA	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	8
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VISSEN	9
4.7 REPTIELEN.....	9
4.8 OVERIGE.....	9
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	10
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	11
 BIJLAGEN	12
1. PLANGEBIED	13
2. BEGRIPPEN.....	14

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de modernisering van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel. De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel is gelegen aan de Duinlaan 1 te Kaatsheuvel, in het landelijk gebied van Kaatsheuvel (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging). Dit gebied bestaat uit het bestaande recreatiepark met graslanden, boomsingels, wegen en voorzieningenterrein met restaurant, zwembad en speelterrein. Het ontbreekt aan oppervlaktewater. Het park is ten noorden van de duinlaan reeds ontdaan van de chalets; dit deel ligt braak. Als gevolg van de ontwikkeling hoeven geen bomen gerooid te worden.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel.



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied van Recreatiepark Duinlust.



Figuur 3. Impressie van de plannen van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de provincie Noord-Brabant wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft onder andere aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op dinsdag 3 oktober 2017 is een bezoek gebracht aan Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Zo zijn de te rooien bomen onderzocht op potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen zoals spechten- en inrottingsgaten. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied (Loons Hoekje waar onder andere ook het natuurgebied Loonse en Drunense Duinen onderdeel van uit maakt). Het kilometerhok 132-407 strekt zich tevens gedeeltelijk uit tot in het natuurgebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied is volledig in cultuur gebracht en reeds langere tijd in cultuur. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Op de muren van de gebouwen ontbreekt het aan muurplanten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 3 oktober 2017 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de bebouwing zijn geheel geen geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. Openingen in de bebouwing ontbreken. Met de realisatie van de plannen worden geen bomen gerooid.

De bosranden kunnen een onderdeel zijn in een lijnvormig landschapselement waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De bosranden worden behouden en geïntegreerd in de plannen. Negatieve effecten op vliegroutes van vleermuizen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in het plangebied of aansluiten op het plangebied aan de Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. De bomen en landschapselementen blijven behouden. Ter plaatste van het braakliggend gebied en het deel met chalets zijn huisjes voorzien. Dit zal geen invloed hebben op de foerageermogelijkheden van vleermuizen.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde overige zoogdieren uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen eekhoorns of eekhoornnesten aangetroffen. De bomen worden ook behouden. Negatieve effecten op de eekhoorn worden derhalve uitgesloten. Vermoedelijk komen in het plangebied de algemeen voorkomende overige zoogdieren bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze soorten bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de provincie Noord-Brabant.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 3 oktober 2017 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels (met vaste rust- en verblijfplaatsen). De Chalets ten zuiden van de Duinweg zijn volledig ongeschikt voor bijvoorbeeld huismus en gierzwaluw. Het ontbreekt aan geschikte openingen voor deze soorten. De bomen worden behouden. In de bomen zijn ook geen (oude) nesten aangetroffen van bijvoorbeeld sperwer en ransuil.

In het opgaand groen ten zuiden van de Duinlaan (in de tuintjes rond de chalets) broeden algemene broedvogels zoals roodborst, fitis, tjiftjaf, gaai, houtduif, winterkoning, merel, kool- en pimpelmees. Gedurende het veldonderzoek op dinsdag 3 oktober 2017 zijn merel en houtduif, vastgesteld. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om groen te rooien buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), wordt het voorkomen van internationaal beschermde amfibieën zoals de kamsalamander uitgesloten.

In het gebied ten zuiden van de Duinlaan komen wel gewone pad en bruine kikker voor in de tuintjes. Voor deze algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de provincie Noord-Brabant.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater met voldoende omvang in en direct rond het plangebied van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel, wordt de aanwezigheid van vissen uitgesloten. Effecten op vissen kunnen derhalve worden uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de modernisering van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels in het deel ten zuiden van de Duinlaan is het van belang om rooiwerkzaamheden van groen en bomen buiten het broedseizoen uit te voeren. De aanwezigheid van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden uitgesloten. Het plangebied bezit geen mogelijkheden voor vleermuizen om er te verblijven. Het plangebied kan wel van essentieel belang zijn als vlieg- en foerageergebied voor vleermuizen en vormt mogelijk belangrijk leefgebied voor de eekhoorn. Er kunnen daarnaast algemene nationaal beschermde amfibieën en zoogdieren aanwezig zijn in het deel ten zuiden van de Duinlaan. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in provincie Noord-Brabant. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de modernisering van Recreatiepark Duinlust te Kaatsheuvel is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

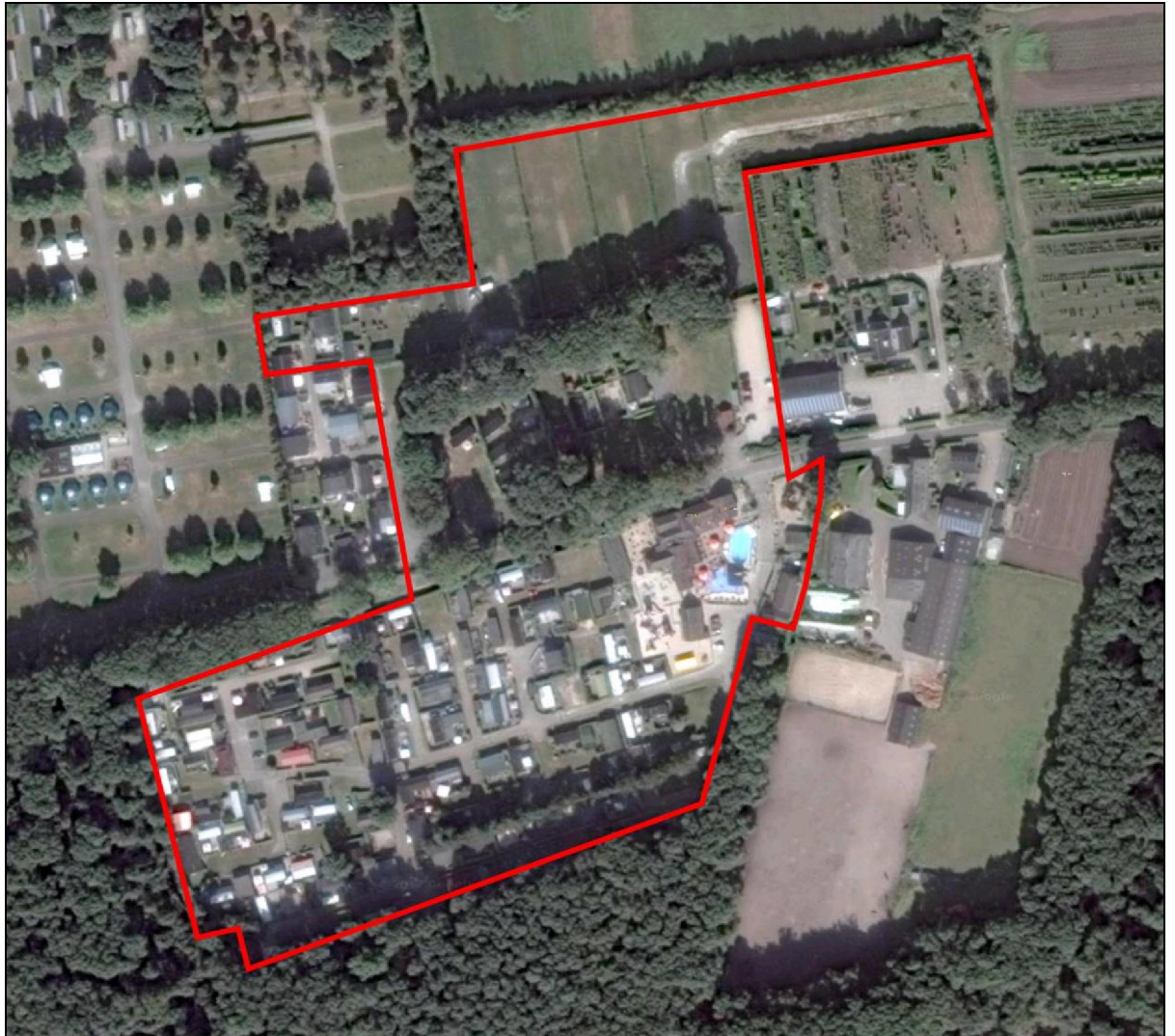
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblaas van de Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Bijlage 3. Habitattoets (t.b.v. de aanvraag vergunning Wet
natuurbescherming – stikstof)



Habitattoets Wet Natuurbescherming



Recreatiepark Duinlust

Datum: 15 januari 2018



Image © 2017 DigitalGlobe

Projectgegevens

Habitattoets Wet Natuurbescherming
Recreatiepark Duinlust

Opdrachtgever Van de Ven Bouw en Ontwikkeling BV
Contactpersoon De heer J.A.W. Schepens

Werknummer 616.109.40

Datum 15 januari 2018

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. R. Wegener

Uitgevoerd door : ir. M.R. van Vuurde en ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer 06-22012184

Inhoudsopgave

blz.

1	Aanleiding	1
2	Kader.....	3
	2.1 Wet natuurbescherming.....	3
	2.2 Programma Aanpak Stikstof	3
	2.3 Aanvullend provinciaal beleid	4
	2.4 AERIUS Calculator	4
3	Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000.....	5
4	Effecten.....	6
	4.1 Effecten door stikstofdepositie (verzuring en vermesting).....	6
	4.1.1 Gebruiksfase	6
	4.1.2 Aanlegfase.....	10
	4.2 Overige effecten	13
	4.2.1 Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'	13
	4.2.2 Overige effecten op verder weg gelegen Natura 2000-gebieden	17
5	Conclusie.....	18

Bijlagen

Bijlage 1 Omzetcijfers in relatie tot beschikbare recreatieplaatsen (2013 tot en met 2016

Bijlage 2 AERIUS_bijlage_20180111094415_Ru3C6gzg8bF_Gebruiksfase Recreatiepark Duinlust

Bijlage 3 AERIUS_bijlage_20180113165817_S67AtMYEyUco_Aanlegfase Duinlust

1 Aanleiding

Recreatiepark Duinlust is een bestaand recreatiepark. Het park is gelegen aan de noord- en zuidzijde van de Duinlaan in de gemeente Loon op Zand. Het ligt direct ten noorden van Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense duinen & Leemkuilen'.

Het voornemen is het recreatiepark Duinlust te herontwikkelen. Ter plaatse vigeert het bestemmingsplan 'Buitengebied, 2011' (dat op 16 december 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld) en de herziening van dit plan uit 2015. Binnen het geldende bestemmingsplan is een recreatiepark reeds mogelijk. De herontwikkeling voorziet echter in een ander concept waarbij de thans kleinere recreatieverblijven vervangen worden door moderne nieuwe recreatieverblijven waarvan enkele een grotere afmeting hebben dan binnen het bestemmingsplan is toegestaan.

In de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied globaal weergegeven.



Afbeelding 1: ligging plangebied Duinlust (rood omkaderd), ten oosten van Kaatsheuvel.

Eén van de wetten waaraan de ontwikkeling getoetst moet worden, is de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb ziet onder meer op de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). De ontwikkeling kan effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats en soorten waarvoor Natura 2000-gebieden als zodanig zijn aangewezen. Eén van de effecten kan zijn dat een toename van stikstofemissie en daarmee van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in door de Wnb beschermde gebieden. Gezien de

nabijheid van het projectgebied nabij Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense duinen & Leemkuilen' zijn ook andere effecten niet op voorhand uit te sluiten. Middels een zogenaamde habitattoets dient te worden onderzocht of daadwerkelijk effecten optreden.

KuiperCompagnons heeft in opdracht van Van de Ven Bouw en Ontwikkeling BV de benodigde habitattoets uitgevoerd. In het kader daarvan zijn berekeningen uitgevoerd om - in het kader van de Wnb - de verandering van de stikstofdepositie als gevolg van het project te berekenen. Voorliggende rapportage beschrijft de methode en de uitkomsten van deze berekeningen, alsmede de effecten door stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Daarnaast is onderzocht welke andersoortige effecten optreden als gevolg van dit project. Ook dit staat beschreven in voorliggende rapportage.

2 Kader

2.1 Wet natuurbescherming

Natura 2000-gebieden zijn beschermd middels de Wnb. Voor ieder Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor één of meerdere soorten en/of habitats. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen Natura 2000-gebieden en tevens voor ontwikkelingen daarbuiten die van invloed zijn (door 'externe werking') op Natura 2000, gelden (strengere) restricties. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Middels een 'habitattoets' dient te worden onderzocht of een activiteit (significante) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden veroorzaakt. De uitkomsten van de habitattoets dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag. In dit geval is dat de Omgevingsdienst Brabant-Noord namens de Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant.

2.2 Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) voor het tijdvak 2015-2021 in werking getreden, voor de duur van zes jaar. In het programma zijn enerzijds maatregelen opgenomen die zorgen voor een daling van de stikstofdepositie (brongerichte maatregelen) en anderzijds maatregelen die bijdragen aan het herstel van de natuurkwaliteit in Natura 2000-gebieden (gebiedsgerichte maatregelen). Hierdoor ontstaat ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen. Deze ruimte wordt 'depositieruimte' genoemd. Een deel van de 'depositieruimte' wordt ter beschikking gesteld voor nieuwe ontwikkelingen. Deze ruimte is de 'ontwikkelingsruimte'. Deze 'ontwikkelingsruimte' is alleen gekoppeld aan concrete projecten en andere handelingen waarvoor in de lopende programmaperiode toestemming wordt verleend.

Zoals hierboven aangegeven is voorliggende toets uitgevoerd om te beoordelen of door het project sprake kan zijn van (significant) negatieve effecten, onder meer door een mogelijke toename van de stikstofdepositie. Het project is niet aangemerkt als 'prioritair project' in de Regeling programmatische aanpak stikstof. Als een project niet als 'prioritair project' is opgenomen, geldt in het PAS thans een grenswaarde van 1,00 mol stikstof per hectare per jaar. Als de toename van stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitat of leefgebied hoger is, is een project of andere handeling vergunningplichtig en dient een aanvraag te worden ingediend bij het bevoegd gezag om een deel van de 'vrije ontwikkelingsruimte' (segment 2 uit het PAS) te mogen gebruiken. Ligt de toename van stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitat of leefgebied in een Natura 2000-gebied tussen 0,05 en 1,00 mol stikstof per hectare per jaar, dan is een vergunning niet nodig.

Als 95% van de gereserveerde depositieruimte door het beroep op de ontwikkelingsruimte is benut, wordt de grenswaarde van rechtswege verlaagd tot 0,05 mol stikstof per hectare per jaar. Als de toename van stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitat of leefgebied in een Natura 2000-gebied minder is dan 0,05 mol stikstof per hectare per jaar, dan is het effect verwaarloosbaar en treden volgens het PAS ecologisch gezien geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat of leefgebied van een soort op. Verplichtingen zijn dan niet aan de orde.

Het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' is direct ten zuiden van het projectgebied gelegen. In dit gebied zijn stikstofgevoelige habitats aanwezig. De achtergrondconcentratie stikstof is in verhouding tot de kritische depositiewaarde zodanig hoog dat op 25 december 2016 de

grenswaarde van 1 mol is verlaagd naar 0,05 mol stikstof per hectare per jaar. Ook op dit moment is deze verlaagde grenswaarde nog van kracht. Boven deze grenswaarde van 0,05 mol stikstof per hectare per jaar geldt voor dit Natura 2000-gebied nu een vergunningplicht in het kader van de Wnb. Of deze vergunning kan worden verleend, hangt af van de beschikbare ontwikkelingsruimte binnen dit Natura 2000-gebied.

2.3 Aanvullend provinciaal beleid

Provincies hebben aanvullend beleid ten aanzien van stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000. Sommige provincies hanteren strengere eisen. De provincie Noord-Brabant hanteert de 'Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte PAS segment 2 Noord-Brabant'. Uit de beleidsregel volgt onder meer dat:

- Gedeputeerde Staten aan een project of andere handeling niet meer dan 3,00 mol stikstof per hectare per jaar aan ontwikkelingsruimte toedelen uit segment 2 per PAS-programmaperiode. Ingeval het project of de andere handeling, bedoeld in het eerste lid, betrekking heeft op een inrichting als bedoeld in artikel 1.1, derde lid, van de Wet milieubeheer geldt de waarde van 3,00 mol stikstof per hectare per jaar per PAS-programmaperiode in cumulatie met andere projecten of handelingen met betrekking tot dezelfde inrichting, met inbegrip van projecten en handelingen in de PAS-programmaperiode die ingevolge artikel 19kh, zevende lid, van de wet zijn uitgezonderd van het verbod van artikel 19d, eerste lid, van de wet;
- Gedeputeerde Staten uit segment 2 per periode van één jaar, beginnend vanaf 1 juli 2015, maximaal 16% van de ontwikkelingsruimte, die beschikbaar is per Natura2000-gebied voor de gehele PAS-programmaperiode van 6 jaar, toedelen aan projecten of andere handelingen;
- Gedeputeerde Staten, indien het project of de andere handeling waarvoor ontwikkelingsruimte uit segment 2 is toegedeeld niet is gerealiseerd, onderscheidenlijk is verricht binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van het toestemmingsbesluit waarbij de ontwikkelingsruimte is toegedeeld, het door hen hiervoor vastgestelde toestemmingsbesluit, al dan niet gedeeltelijk, kunnen intrekken of wijzigen, of, indien het om een omgevingsvergunning gaat, burgemeester en wethouders kunnen verzoeken het toestemmingsbesluit, al dan niet gedeeltelijk, in te trekken of wijzigen;
- Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant aan een project of andere handeling, waarvan de stikstofdepositie betrekking heeft op een Natura 2000-gebied waarin de habitattypen H7110A - actieve hoogvenen (hoogveenlandschap), H7120ah/ZGH7120ah - herstellende hoogvenen (actief hoogveen) en/of H3110 - zeer zwakgebufferde vennen zijn aangewezen (en daarbij de grenswaarde wordt overschreden), niet meer dan 0,05 mol N/ha/j aan ontwikkelingsruimte uit segment 2 toebedeelt per PAS-programmaperiode van zes jaar. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in de 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' en in andere Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied van Recreatiepark Duinlust.

2.4 AERIUS Calculator

Tegelijk met het van kracht worden van het PAS is het reken- en registratie-instrument AERIUS Calculator beschikbaar gesteld. Daarmee moet worden berekend wat de gevolgen van een ontwikkeling zijn voor de stikstofdepositie op de verschillende gebieden en habitats. Aan de hand van de resultaten kan worden beoordeeld of door de ontwikkeling sprake kan zijn van significante gevolgen door stikstofdepositie. AERIUS geeft ook aan of er nog ontwikkelingsruimte beschikbaar is voor de betreffende habitats en leefgebieden van soorten. Bovendien dient in AERIUS voor bepaalde typen projecten of handelingen melding te worden gedaan indien de toename van stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitat/leefgebied in een Natura 2000-gebied uitkomt boven de grenswaarde, ervan uitgaande dat er voor het betreffende habitat op dat moment nog ontwikkelingsruimte beschikbaar is.

Habitattoets Wet natuurbescherming Recreatiepark Duinlust

616.109.40 / 15 januari 2018

3 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000

Het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' ligt direct ten zuiden van het projectgebied. Dit Natura 2000-gebied bevat stikstofgevoelige habitats. Andere Natura 2000-gebieden liggen op een veel grotere afstand van het projectgebied; het meest nabije gebied is 'Langstraat', op ruim drie kilometer afstand.

Het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' is aangewezen ter bescherming van de volgende habitats:

- H2310 - Stuifzandheide met struikheide
- H2330 - Zandverstuivingen
- H3130 - Zwakgebufferde vennen
- H6410 - Blauwgraslanden
- H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
- H9190 - Oude eikenbossen
- H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Daarnaast is het gebied aangewezen voor de bescherming van kamsalamander en drijvende waterweegbree.



Afbeelding 2: ligging van het projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.

4 Effecten

In paragraaf 4.1 worden de effecten van het project als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden onderzocht. In paragraaf 4.2 worden de eventuele overige effecten onderzocht.

4.1 Effecten door stikstofdepositie (verzuring en vermesting)

De effecten door stikstofdepositie als gevolg van het project moeten bepaald worden voor zowel de gebruiksfase als de aanlegfase (bouwfase/inrichtingsfase). De situatie met de hoogste toename aan stikstofdepositie op (overspannen) stikstofgevoelige habitats/leefgebieden is bepalend voor de eventueel aan te vragen ontwikkelingsruimte.

4.1.1 Gebruiksfase

Uitgangspunten voor de berekening

Recreatiepark Duinlust wordt herontwikkeld. Het huidige, 'verrommelde' park wordt compleet vernieuwd, waardoor er een ruimtelijke kwaliteitsimpuls ontstaat. Het nieuwe 'Parck Kaatsheuvel' kent een ruimere opzet met meer groen en minder recreatieverblijven. Omdat voor het oude recreatiepark nog niet eerder een vergunning is verleend, wordt voor deze wijziging van het recreatiepark een vergunning aangevraagd. Voor de berekening van de stikstofdepositie is een verschilberekening gemaakt, waarbij de onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd.

Vergelijking historische situatie en toekomstige situatie

In de tabellen 1 en 2 wordt een overzicht gegeven van het type verblijf, het aantal verblijven, het aantal personen/overnachtingen en het aantal overnachtingen per jaar in de historische situatie en in de toekomstige situatie.

Historische situatie

In de historische situatie kende recreatiepark Duinlust 164 chalets en 68 kampeerplaatsen. Daarmee waren 232 recreatieverblijven aanwezig.

Type verblijf	Aantal verblijven	Aantal personen/overnachtingen	Aantal personen/overnachtingen per jaar
4-persoons	232	(232 x 4 =) 928	928 x 365 = 338.720
Totaal	232	928	338.720

Tabel 1: cijfers historische situatie

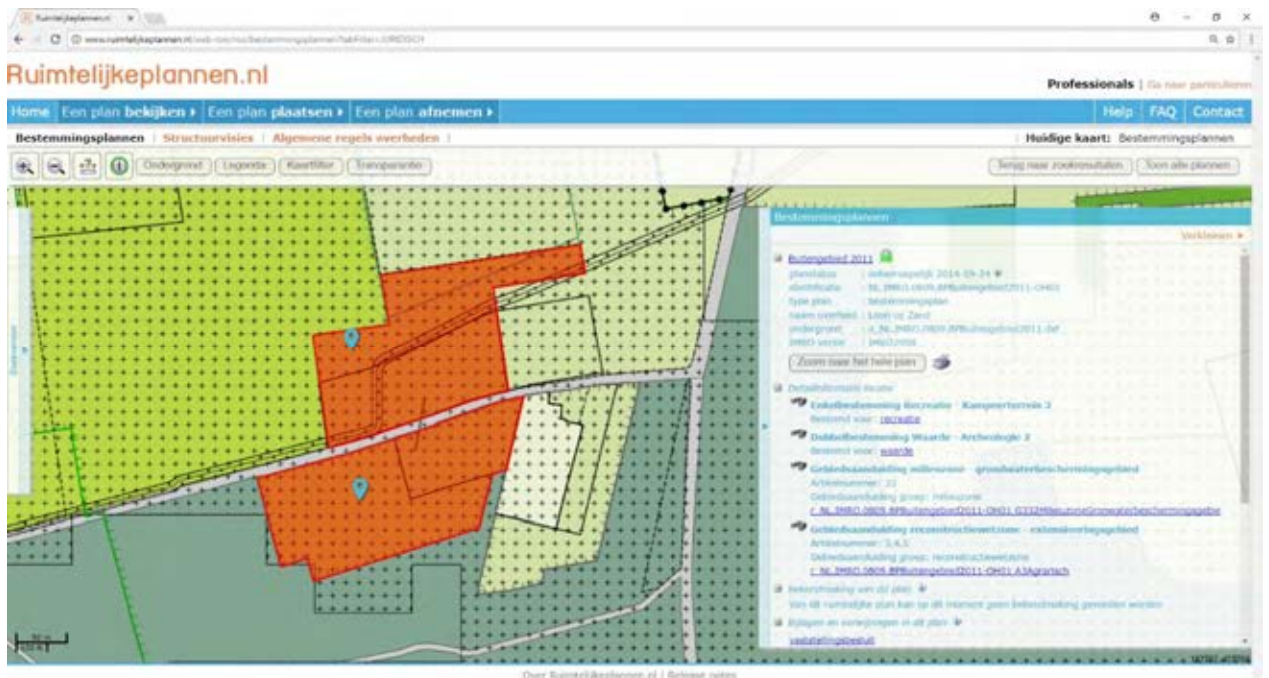
Dit aantal komt overeen met het aantal recreatieverblijven dat op basis van bestemmingsplan Buitengebied 2011 binnen de bestemming is toegestaan. Wanneer gekeken wordt naar het aantal overnachtingen op jaarbasis, wordt uitgegaan van minimaal 4 slaapplekken per verblijf. Deze aanname is aan de voorzichtige kant, omdat bekend is dat een groot deel van de chalets 6 slaapplekken telde. Door uit te gaan van een minimum van 4 wordt voorkomen dat de situatie te ruim wordt ingeschat.

De bezetting van het park bedraagt dan 928 personen/overnachtingen. Op jaarbasis werden dus 338.720 personen ontvangen of overnachtingen gefaciliteerd (zie tabel 1). In bijlage 1 van deze notitie zijn de omzetcijfers van het recreatiepark in relatie tot het aantal verhuurbare plekken weergegeven voor de jaren 2013 tot en met 2016.

In de hierna opgenomen afbeelding is een luchtfoto van het recreatiepark weergegeven met de opnamedatum 8 juni 2013.



Afbeelding 3: Luchtfoto Google Earth Pro – opnamedatum 8 juni 2013



Afbeelding 4: Bestemmingsplan Buitengebied 2011 – bestemming “Recreatie – Kampeerterrein 3”

Toekomstige situatie (inclusief te behouden 13 chalets)

In de toekomstige situatie worden verschillende typen verblijven gerealiseerd met een variabele capaciteit (zie tabel 2). In de eerste kolom van tabel 2 zijn de verschillende typen verblijven weergegeven.

In de tweede kolom is aangegeven hoeveel van elk type wordt gerealiseerd. In het totaal worden er 104 verblijven gerealiseerd (exclusief 13 te behouden chalets aan de noordwestzijde op de zogenoemde locatie Ark). Ten opzichte van de historische situatie is sprake van een afname van 47 chalets en 68 kampeerplaatsen.

In de middelste kolom is inzichtelijk gemaakt wat de maximale bezetting van het park is, uitgaande van 104 nieuwe chalets en 13 te behouden chalets. Deze maximale bezetting bedraagt 764 personen/overnachtingen en is daarmee 164 personen/overnachtingen lager dan de historische situatie. Daarmee is het aantal overnachtingen per jaar fors lager dan in het verleden. In de toekomstige situatie bedraagt dit aantal 278.860 en is daarmee minimaal 59.860 personen of overnachtingen lager.

Type verblijf	Aantal verblijven	Aantal personen/overnachtingen	Aantal personen/overnachtingen per jaar
4-persoons	17	(17 x 4 =) 68	24.820
6-persoons	45	(45 x 6 =) 270	98.550
8-persoons	28	(28 x 8 =) 224	81.760
10-persoons	9	(9 x 10 =) 90	32.850
12-persoons	5	(5 x 12 =) 60	21.900
Subtotaal	104	712	259.880
Ark	13	52	18.980
Totaal	117	764	278.860

Tabel 2: cijfers toekomstige situatie

Kanttekening ten aanzien van uitgangspunten

Hoewel voor de verschilberekening is uitgegaan van 4 bedden per verblijf, geeft het bestemmingsplan geen beperking. Hoewel exacte aantallen ontbreken, is bekend dat een groot deel van de oorspronkelijke chalets uit 6-persoonsverblijven bestond. Indien wordt gerekend met een realistisch gemiddeld aantal bedden van 5 per verblijf dan bedraagt de afname zelfs 144.540 overnachtingen op jaarbasis.

Overige uitgangspunten AERIUS-berekening

De stikstofemissie van de ontwikkeling bestaat uit een bijdrage van de recreatieverblijven en de daaraan gerelateerde verkeersbewegingen. Hieronder wordt nader ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten.

Recreatiewoningen/kampeerplaatsen

In de historische situatie zijn 164 chalets en 68 kampeerplaatsen aanwezig. De emissie van stikstof wordt gebaseerd op de gegevens zoals die zijn opgenomen in de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator' van 18 mei 2016. Omdat recreatiewoningen niet specifiek zijn benoemd in deze instructie is uitgegaan van de stikstofemissie van een vrijstaande woning. Een vrijstaande woning komt het meest overeen met de eveneens vrijstaande chalets op een vakantiepark.

De grootte van een gemiddelde vrijstaande woning en de chalets zijn wel afwijkend. Dit verschil wordt gecompenseerd door de afwijkende regelgeving die voor een reguliere woning en een recreatiewoning geldt vanuit het Bouwbesluit 2012. Aan de (thermische) isolatie van een recreatiewoning wordt in het Bouwbesluit 2012 een lagere eis gesteld dan voor een reguliere (vrijstaande) woning.

Voor de emissie van de verouderde bestaande 164 chalets op het vakantiepark is uitgegaan van 3,59 kg NO_x per jaar. Deze emissiewaarde is afkomstig uit de meest actuele lijst met emissiefactoren afkomstig uit de AERIUS factsheet 'Bronkenmerken sectoren GCN/GDN' van 20 april 2016.

Omdat het grootste aandeel van de stikstofemissie van een (recreatie)woning wordt veroorzaakt door de cv-installatie is voor de kampeerplaatsen geen stikstofemissie in de berekening betrokken.

De aantallen recreatiewoningen zijn gebaseerd op de uitgangspunten die hierboven zijn beschreven. Deze recreatiewoningen zijn als oppervlaktebron in de AERIUS-berekening betrokken. Voor de bronhoogte is uitgegaan van een (gemiddelde) uitstoothoogte van 4,0 meter (1-laagse bebouwing) met een spreiding van 2 meter.

In de historische situatie is uitgegaan van een oppervlaktebron in het zuidwestelijke deel van het recreatieterrein. Dit is de locatie waar in de oude situatie de chalets aanwezig zijn. Omdat voor de kampeerplaatsen niet wordt uitgegaan van stikstofemissie is dit deel van het recreatieterrein buiten beschouwing gelaten. Op de uitdraai van de AERIUS-berekening in bijlage 2 is de ligging van deze oppervlaktebron af te leiden.

In de toekomstige situatie zijn 117 chalets aanwezig op het recreatiepark, evenredig verdeeld over het gehele recreatiepark. Deze nieuwe chalets zijn op dezelfde wijze ingevoerd in AERIUS als die in de historische situatie. De enige afwijking is de emissie per woning. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de gemiddelde emissie van een nieuwe vrijstaande woning. Deze emissie bedraagt 3,03 kg NO_x per jaar.

Verkeersgeneratie

Gemotoriseerd verkeer stoot NO_x en NH₃ uit. De ontwikkeling leidt zowel in de historische als in de gebruiksfase tot verkeersbewegingen op de ontsluitingsweg van het recreatiepark. Het recreatiepark wordt alleen in oostelijke richting uitsloten over de Duinlaan/Waalwijksebaan. Vanuit het recreatiepark is het niet mogelijk om de Duinlaan in westelijke richting te berijden.

De verkeersbewegingen van en naar het recreatiepark zijn, conform de eerdergenoemde rekeninstructie, in AERIUS betrokken totdat zij zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Omdat in deze afweging ook de verhouding tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer meeweegt is de route Duinlaan/Waalwijksebaan in het onderzoek betrokken tot de aansluiting met de Van Haestrechtstraat. Het verkeer op dit weggedeelte kan hoofdzakelijk worden toegerekend aan het recreatiepark. Vanaf de aansluiting met de Van Haestrechtstraat is het verkeer zodanig 'verdund' dat de afzonderlijke verkeersbewegingen niet meer zijn toe te rekenen aan het recreatiepark.

In dit onderzoek is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 0,4 verkeersbewegingen per standplaats op het recreatieterrein en 2,8 per chalet. Deze kengetallen zijn afkomstig uit Publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW. Het kengetal van 2,8 is in de CROW-uitgave gekoppeld aan een bungalowpark. Verwacht wordt dat de verkeersgeneratie van een chalet zeker niet hoger is dan van een bungalow. Op grond van het bovenstaande is de verkeersgeneratie van de historische en de toekomstige situatie in de hieronder opgenomen tabel 3 gepresenteerd.

Type	Aantal	Verkeersproductie [mvt/weekdag]	Aantal verkeers- bewegingen
Historische situatie			
Standplaatsen	68	0,4	27
Chalet	164	2,8	459
Totaal			486
Toekomstige situatie			
Standplaatsen	0	0,4	0
Chalet	117	2,8	328
Totaal			328

Tabel 3 : Verkeersafwikkeling Recreatiepark Duinlust historische en toekomstige situatie.

Een klein deel van deze verkeersbewegingen bestaat uit vrachtverkeer, bijvoorbeeld voor de bevoorraiding van het recreatiepark en het afleveren van spullen. Geraamd wordt dat het aantal vrachtverkeersbewegingen per weekdag niet hoger is dan 3 verdeeld over 2 middelzware vrachtwagens en 1 zware vrachtwagen. Deze verkeersbewegingen zijn extra verondersteld ten opzichte van de aantallen verkeersbewegingen die in tabel 3 zijn gepresenteerd.

Resultaten AERIUS-berekening en effectbepaling gebruiksfase

Uit de verschilberekening van de gebruiksfase in AERIUS blijkt dat geen sprake van een toename van de stikstofdepositie, maar van een afname als gevolg van het project. De kleinste afname bedraagt 0,02 mol N/ha/j bedraagt in het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. De invoergegevens en de berekeningsresultaten van deze AERIUS-berekening zijn opgenomen in bijlage 2 van deze notitie. De afname van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is (onder meer) een gevolg van de afname van het aantal chalets en de daarmee samenhangende afname van het aantal verkeersbewegingen.

4.1.2 Aanlegfase

Uitgangspunten voor de berekening

Bronnen van stikstofemissie

Ook in de aanlegfase (bouwfase/inrichtingsfase) kan sprake zijn van stikstofemissies als gevolg van het project, namelijk door:

- mobiele werktuigen;
- niet-mobiele werktuigen (zoals aggregaten);
- verkeersbewegingen door bouwverkeer.

Een deel van de mobiele en niet-mobiele werktuigen wordt elektrisch aangedreven en kan buiten beschouwing worden gelaten. Maar een ander deel van de mobiele en niet-mobiele werktuigen loopt op diesel of benzine en stoot wel stikstof uit. Voor deze laatste groep dient het effect op de stikstofdepositie op Natura 2000 te worden berekend in AERIUS Calculator.

Tijdelijke activiteit

De aanlegfase van het project bedraagt circa 2 jaar en is dus een tijdelijke activiteit. AERIUS smeert de stikstofdepositie in de berekening automatisch uit over de gehele PAS-periode van zes jaar, waardoor de als uitkomst gegeven depositie per twee jaar feitelijk één derde bedraagt van de werkelijke depositie in de bouwjaren. In de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator is aangegeven dat de eenvoudigste

methode om een tijdelijk project op de juiste manier te modelleren, is het invullen van de totale projectemissie over de gehele projectperiode in combinatie met een duur van één jaar. Het totale projecteffect wordt dan gemiddeld over de gehele PAS-periode (zes jaar). Deze methode is hier gevolgd.

Mobiele en niet-mobiele werktuigen

In tabel 4 is aangegeven welke niet-elektrisch aangedreven mobiele werktuigen worden ingezet en hoeveel draaiuren ze (bij benadering) zullen maken tijdens de aanlegfase, uitgesplitst per deelfase van de bouwwerkzaamheden. In tabel 5 is een overzicht gegeven van het totaal aantal draaiuren per type in te zetten mobiel werktuig gedurende de totale aanlegfase. Deze gegevens zijn (als bron 1) ingevoerd in AERIUS als 'Mobiele werktuigen' > 'Bouw en industrie' (en ingevoerd met 'Eigen specificatie'). Daarbij is het gehele projectgebied als één vlakbron ingevoerd, omdat de mobiele werktuigen verspreid over het terrein zullen worden ingezet. Tijdens de bouw wordt geen gebruik gemaakt van niet-mobiele werktuigen die door diesel of benzine worden aangedreven.

Mobiele werktuigen							
Bouwrijp							
Werktuig	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Graafmachine	2	40	8	640	100	diesel	2015
Graafmachine	1	10	8	80	200	diesel	2015
Graafmachine	2	40	8	640	28	diesel	2015
Dumper	4	35	8	1120	215	diesel	2015
Laadschop	1	5	8	40	100	diesel	2015
Trilplaat/stamper	2	40	8	640	10	benzine	2008
Walsen	1	5	8	40	50	diesel	2015
Fundering							
Werktuig	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Graafmachine	1	10	8	80	100	diesel	2015
Graafmachine	1	10	8	80	28	diesel	2015
Trilplaat/stamper	1	10	8	80	10	benzine	2008
Ruwbouw							
Werktuig	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Hijskraan	1	30	8	240	200	diesel	2015
Ruw terrein hefttruck	1	80	8	640	60	diesel	2015
Afbouw							
Werktuig	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Hijskraan	1	5	8	40	200	diesel	2015
Ruw terrein hefttruck	1	20	8	160	60	diesel	2015
Woonrijp							
Werktuig	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Graafmachine	2	40	8	640	28	diesel	2015
Laadschop	1	20	8	160	30	diesel	2015
Trilplaat/stamper	1	40	8	320	10	benzine	2008
Dumper	1	20	8	160	215	diesel	2015

Tabel 4: overzicht van het aantal draaiuren per type in te zetten mobiel werktuig in de aanlegfase, uitgesplitst per deelfase van de bouw (inschatting).

Mobiele werktuigen				
Totale aanlegfase				
Werktuig	Totaal aantal uren	Vermogen (kW)	Brandstof	Bouwjaar
Graafmachine	720	100	diesel	2015
Graafmachine	80	200	diesel	2015
Graafmachine	1360	28	diesel	2015
Dumper	1280	215	diesel	2015
Laadschop	40	100	diesel	2015
Laadschop	160	30	diesel	2015
Trilplaat/stamper	1040	10	benzine	2008
Walsen	40	50	diesel	2015
Hijskraan	280	200	diesel	2015
Ruw terrein heftruck	800	60	diesel	2015

Tabel 5: overzicht van het totaal aantal draaiuren per type in te zetten mobiel werktuig in de totale aanlegfase (inschatting).

Verkeersbewegingen door bouwverkeer

Voor het totale aantal verkeersbewegingen van het bouwverkeer tijdens de aanlegfase is aangenomen dat - verspreid over de gehele bouwperiode - per chalet 4 verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer en 4 verkeersbewegingen van middelzwaar vrachtverkeer benodigd zijn. In totaal worden er 104 chalets gebouwd en blijven de 13 chalets op de locatie Ark gehandhaafd.

Voor het gehele projectgebied is derhalve uitgegaan van:

- $104 \times 4 = 416$ verkeersbewegingen zwaar vrachtverkeer, verspreid over de totale bouwperiode van twee jaar, wat neerkomt op 0,57 verkeersbewegingen per weekdag;
- $104 \times 4 = 416$ verkeersbewegingen middelzwaar vrachtverkeer, verspreid over de totale bouwperiode van twee jaar, wat neerkomt op 0,57 verkeersbewegingen per weekdag.

Daarnaast is ervan uitgegaan dat iedere werkdag 20 verkeersbewegingen van licht verkeer zullen voorkomen. Per weekdag komt dat neer op 14,29 verkeersbewegingen (zie tabel 6).

Licht verkeer	Middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
14,29	0,57	0,57

Tabel 6: verkeersgeneratie (verkeersbewegingen per weekdag).

Omdat in AERIUS is uitgegaan van een projectduur van 1 jaar zijn de bovenstaande getallen in deze berekening verdubbeld.

Het bouwverkeer zal het projectgebied via de Van Haestrechtstraat en de Waalwijksebaan/Duinlaan bereiken/verlaten. Overeenkomstig de gebruiksfase kan er van worden uitgegaan dat het bouwverkeer op de Van Haestrechtstraat is opgenomen in het heersende verkeersbeeld en niet meer behoeft te worden toegerekend aan de bouwactiviteiten op het recreatiepark.

Resultaten AERIUS-berekening en effectbepaling

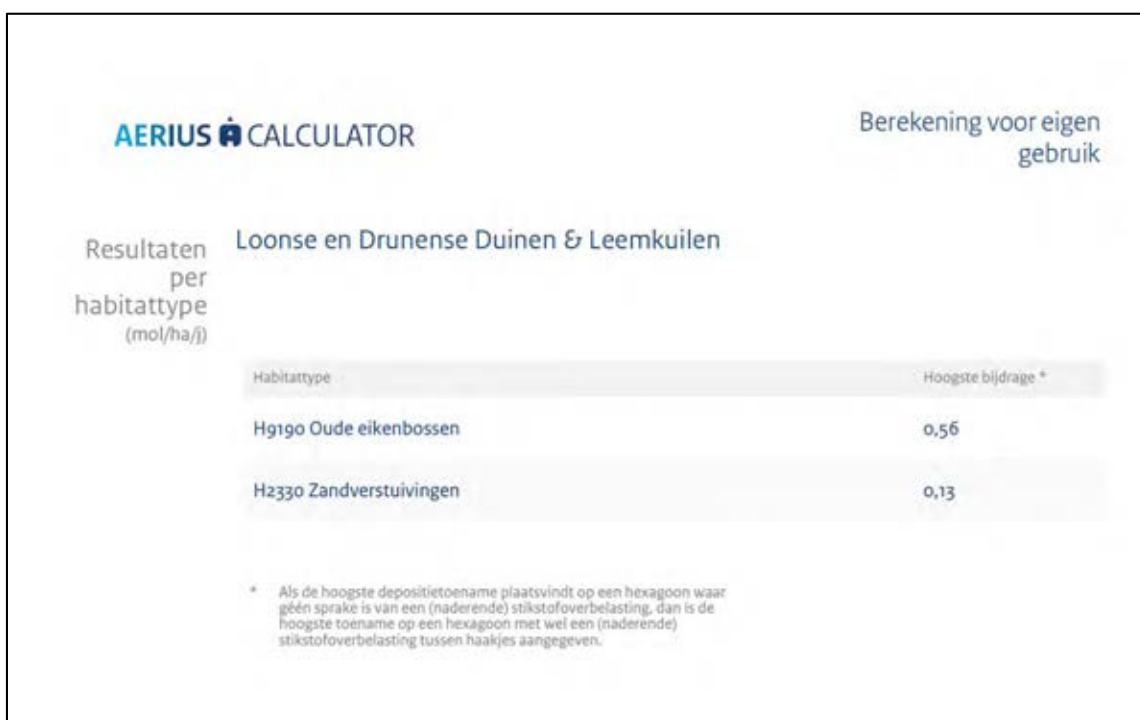
Uit de AERIUS-berekening van de aanlegfase (zie bijlage 3) blijkt dat er tijdens deze fase als gevolg van het project in het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' sprake is van een toename van $> 0,05$ mol N/ha/j op de habitats 'Oude Eikenbossen' (H9190) en 'Zandverstuivingen' (H2330). De

maximale toename bedraagt 0,56 mol N/ha/j op het habitat Oude Eikenbossen (zie ook tabel 7). Ter plaatse van deze projectbijdrage is reeds sprake van een overspannen situatie: de achtergronddepositie is hier met 1720,98 mol N/ha/j ruim hoger dan de kritische depositiewaarde (KDW) van 1071,00 mol N/ha/j van het habitatype Oude Eikenbossen'.

Op het habitatype 'Zwakgebufferde vennen' (H3130), dat van belang is voor kamsalamander (H1166) en in potentie voor drijvende waterweegbree (H1831), is geen sprake van toename van stikstofdepositie. De bijdrage in de aanlegfase van het project op dit habitatype is 0,00 mol N/ha/j.

Ten slotte is er geen sprake van een toename van stikstofdepositie van meer dan 0,05 mol/ha/j op stikstofgevoelige habitats in andere Natura 2000-gebieden.

Omdat in de aanlegfase een toename van de stikstofdepositie is berekend en in de gebruiksfase een afname als gevolg van het project, is de aanlegfase voor wat betreft de stikstofdepositie de maatgevende fase. In de hierna opgenomen tabel 7 zijn de resultaten samengevat.



AERIUS CALCULATOR Berekening voor eigen gebruik

Resultaten per habitatype (mol/ha/j)

Habitatype	Hoogste bijdrage *
H9190 Oude eikenbossen	0,56
H2330 Zandverstuivingen	0,13

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Tabel 7: toename aan depositie per habitatype in Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van de aanlegfase.

4.2 Overige effecten

4.2.1 Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'

Naast naar verzuring en vermesting door stikstofdepositie dient onderzoek te worden verricht naar het optreden van andere effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' als gevolg van de voorgestane ontwikkeling. Onderstaande tabel 8 (effectenindicator) laat zien welke effecten mogelijk optreden als gevolg van (recreatie)woningbouw op dit Natura 2000-gebied. Het daadwerkelijk optreden van deze mogelijke effecten op respectievelijk drijvende waterweegbree, kamsalamander en de verschillende habitattypen wordt hieronder nader onderzocht.

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

■ n.v.t.

... onbekend

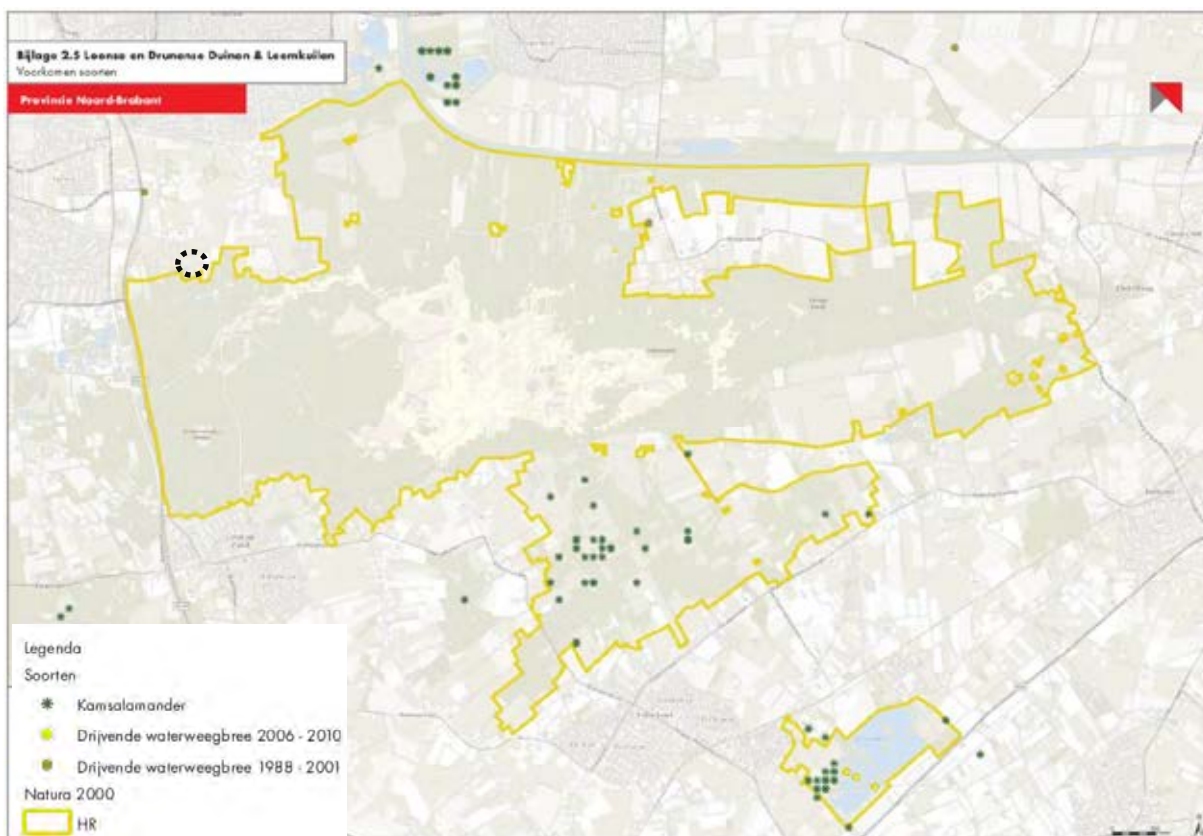
Tabel 8: effectenindicator - mogelijke effecten door woningbouw op de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats en soorten van het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' (bron: <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>, 9 januari 2018).

H1831 - Drijvende waterweegbree

In het plangebied en nabije omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig en drijvende waterweegbree komt hier dan ook niet voor. In de Leemkuilen zijn in 2010 drie vindplaatsen van drijvende waterweegbree vastgesteld. Elders is de soort niet (meer) aangetroffen. De huidige trend is negatief, maar de soort komt vrijwel zeker ook in de zaadbank voor. De soort is goed in staat om in mindere omstandigheden als zaad te overleven. Nagenoeg alle waterlopen in de Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen vormen potentieel geschikt habitat. De verwachting is dat bij gericht beheer van sloten en vennen de soort in de toekomst weer kan voorkomen. Dit zal ook afhankelijk zijn van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en de aanwezigheid van voldoende kwel (bron: Beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen; ontwerp, april 2015).

Door de ontwikkeling binnen het plangebied treedt geen oppervlakteverlies of verontreiniging van (potentiële) standplaatsen van drijvende waterweegbree op. Er worden geen waterpeilen aangepast ten behoeve van de ontwikkeling, waardoor verdroging ook is uitgesloten, er worden geen stroomsnelheden aangepast en er treedt geen verandering van substraat op. Andere effecten als mechanische effecten zijn ook uitgesloten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor drijvende waterweegbree zijn uitgesloten.



Afbeelding 5: het voorkomen van drijvende waterweegbree en kamsalamander in en rondom Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen' ten opzichte van het plangebied (globaal, zwart omcirkeld); bron: Beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (ontwerp, april 2015).

H1166 - Kamsalamander

In het plangebied en nabije omgeving is zoals hierboven aangegeven geen oppervlaktewater aanwezig en derhalve geen voortplantingsbiotoop voor kamsalamanders. Het voorkomen van kamsalamanders in het uurhok (5x5 km) waarin het plangebied is gelegen is dan ook niet bekend, zo blijkt uit verspreidingsgegevens in bijlage 2.5 van het ontwerp-beheerplan, op www.telmee.nl en op www.ravon.nl. Uit het ontwerp-beheerplan blijkt dat de meest nabij gelegen vindplaats van kamsalamanders op 2,9 kilometer afstand van het plangebied is gelegen (bij het Hoefsvan, Waalwijk; zie afbeelding 5). Iets verderop (oostelijker) liggen meer vindplaatsen, in de Baardwijkse Overlaat, ten noorden van het Natura 2000-gebied. Deze locaties liggen buiten het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' komt de kamsalamander voor in De Brand en in de Leemkuilen. De vindplaatsen in De Brand liggen op minimaal 4,8 kilometer afstand van het plangebied, die in de Leemkuilen liggen nog een stuk verder. Binnen het Natura 2000-gebied gaat het goed met de populatie kamsalamanders (bron: Beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen; ontwerp, april 2015).

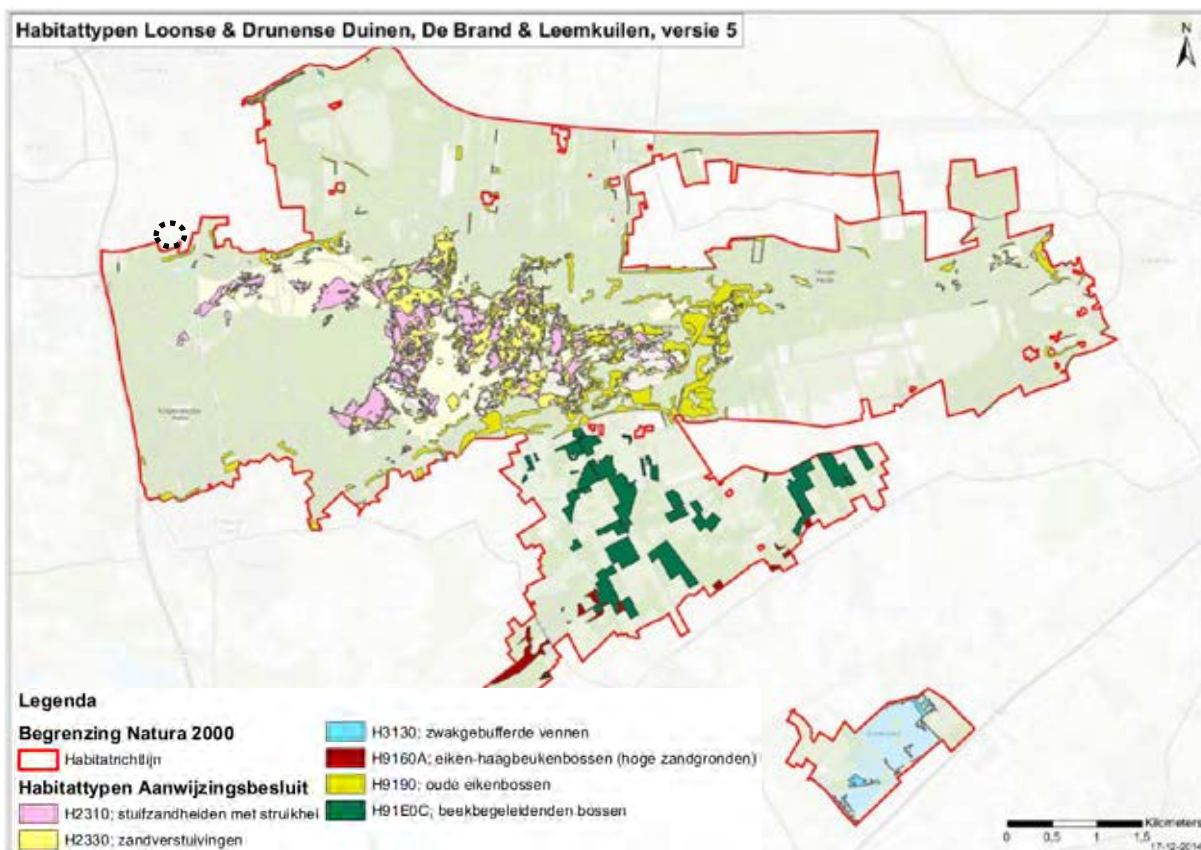
Door de ontwikkeling binnen het plangebied treedt geen oppervlakteverlies, versnippering of verontreiniging van leefgebieden van kamsalamanders op. Er worden geen waterpeilen aangepast ten behoeve van de ontwikkeling, waardoor verdroging ook is uitgesloten. Gezien de grote afstand tot het plangebied treedt geen verstoring op in de leefgebieden door geluid, licht, trilling, optische verstoring of

mechanische effecten. Andere effecten als verandering van de soortensamenstelling zijn ook uitgesloten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Tijdens de trek van winterverblijf naar voortplantingswater en andersom kruisen kamsalamanders vaak wegen, waar ze het risico lopen platgereden te worden door autoverkeer. De ontwikkeling veroorzaakt (in de aanlegfase en in de gebruiksfase) echter geen extra verkeersbewegingen op wegen tussen voortplantingsplaatsen en winterverblijfplaatsen van kamsalamanders.

Negatieve effecten op de op de instandhoudingsdoelstellingen voor kamsalamander zijn uitgesloten.

Habitats



Afbeelding 6: het voorkomen van de beschermde habitattypen in Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen' ten opzichte van het plangebied (globaal, zwart omcirkeld); bron: Beheerplan Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (ontwerp, april 2015).

Het plangebied is gelegen buiten het Natura 2000-gebied. Er treedt dan ook geen oppervlakteverlies of versnippering van de verschillende habitats op. Er worden geen waterpeilen aangepast ten behoeve van de ontwikkeling, waardoor verdroging of vernatting ook is uitgesloten. De meest nabij gelegen vindplaats van een beschermd habitatype ligt op ongeveer 80 meter ten zuiden van het plangebied; het gaat hier om H9190 'Oude eikenbossen'. Tussen het plangebied en deze vindplaats - en ook de andere vindplaatsen van deze en andere habitatype(n) - staat hoog opgaand bos, waardoor optische verstoring niet optreedt.

Er is evenmin sprake van een toename aan verstoring door mechanische effecten. (Onder verstoring door mechanische effecten valt verstoring die optreedt ten gevolge van menselijke activiteiten, waaronder betreding.) Het aantal overnachtingen door recreanten in het projectgebied neemt af door de

ontwikkeling en hierdoor zal de eventuele betreding van habitats door bezoekers van het Natura 2000-gebied ook afnemen.

Andere effecten als verandering van de soortensamenstelling treden evenmin op als gevolg van de ontwikkeling van de recreatiewoningen. Bovenstaande geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende habitattypen zijn uitgesloten.

4.2.2 Overige effecten op verder weg gelegen Natura 2000-gebieden

Op ruim 3,0 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied 'Langstraat'. Andere Natura 2000-gebieden liggen op (nog) veel grotere afstand. Het projectgebied heeft geen ecologische relaties met deze Natura 2000-gebieden. Gezien dit gegeven en gezien de grote afstanden tot deze Natura 2000-gebieden en de aard en schaal van het project, zijn nadelige effecten als gevolg van het plan op voorhand uitgesloten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

5 Conclusie

Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'

Uit het onderzoek en de bijbehorende AERIUS-berekeningen blijkt dat het project Recreatiepark Duinlust resulteert in een toename van stikstofdepositie van meer dan 0,05 mol/ha/j op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. Deze toename boven de drempelwaarde treedt uitsluitend op in de aanlegfase. Dit betreft dus een tijdelijk effect. In de gebruiksfase neemt de stikstofdepositie af. De toename in de aanlegfase is daarom bepalend voor een vergunningaanvraag Wet natuurbescherming. De hoogste toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase op hexagonen met in de huidige situatie reeds overspannen habitats bedraagt 0,56 mol/ha/j, te weten op habitat 'Oude Eikenbossen' (H9190). Omdat de drempelwaarde in Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' is verlaagd naar 0,05 mol N/ha/j en er sprake is van een grotere toename aan stikstofdepositie als gevolg van het project, is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. De aanvraag voor de vergunning is ingediend bij de Omgevingsdienst Brabant-Noord. Op het moment van de aanvraag op 2 oktober 2017 was volgens AERIUS Calculator nog voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar.

Doordat het project aanspraak maakt op de depositieruimte in het kader van het PAS is uitgesloten dat het project leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. De instandhoudingsdoelen komen niet in het geding. De werking van het PAS is immers passend beoordeeld.

Nergens is de toename aan depositie als gevolg van het project meer dan 3,00 mol N/ha/j. Dat betekent dat het project voldoet aan de provinciale 'Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte PAS segment 2 Noord-Brabant', die een maximum stelt aan de hoeveelheid toe te kennen ontwikkelingsruimte per PAS-programmaperiode per activiteit van 3,00 mol N/ha/j.

Uit voorliggend onderzoek blijkt verder dat er door het project geen andere effecten dan door stikstofdepositie optreden op de instandhoudingsdoelen voor de soorten en habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied als zodanig is aangewezen.

Overige Natura 2000-gebieden

Als gevolg van het project treden geen effecten op andere Natura 2000-gebieden op. De toename aan vermeting en verzuring door stikstofemissie is ecologisch gezien verwaarloosbaar (toename stikstofdepositie < 0,05 mol/ha/j) en andere effecten zijn eveneens uitgesloten. Dit geldt zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase.

VRIJBAAN BEHEER B.V.

Vakantiepark Duinlust	2013	2014	2015	2016
Omzet Seizoenplaatsen	€ 40.377	€ 22.048	€ 14.634	€ -
Omzet Kampeerplaatsen	€ 26.347	€ 40.202	€ 30.289	€ -
	€ 66.724	€ 62.250	€ 44.923	€ -
Omzet Verhuur Chalets recreatie	€ 139.812	€ 158.543	€ 112.134	€ 3.787
Omzet Verhuur Staanplaats	€ 203.319	€ 188.601	€ 197.854	€ 151.033
Omzet Verhuur Chalets vast	€ 233.633	€ 218.450	€ 353.938	€ 517.531
	€ 576.764	€ 565.594	€ 663.926	€ 672.351
Omzet Energie	€ 139.315	€ 107.569	€ 123.170	€ 130.511
Omzet Parklasten	€ 44.045	€ 40.497	€ 39.055	€ 21.891
Totaal omzet	€ 826.848	€ 775.910	€ 871.074	€ 824.753
Aantal losse kampeerplaatsen	36	44	57	68
Aantal seizoenplaatsen	31	23	9	0
Aantal voorseizoenplaatsen	1	1	2	0
Totaal aantal kampeerplaatsen	68	68	68	68
Aantal losse overnachtingen	3.380	2.502	2.253	0
Aantal chalets recreatie	26	21	19	0
Aantal staanplaatsen	94	93	92	76
Aantal vaste plaatsen	43	49	52	86
Aantal beheerderschalet	1	1	1	1
Totaal aantal chaletplaatsen	164	164	164	163
Totaal aantal plaatsen	232	232	232	231
Aantal losse overnachtingen	5.796	4.913	3.133	4.239

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 (NH_3) en stikstofoxide (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.naturazoo.nl.

Berekening Historische berekening

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RSciW5RADSfS

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
11 januari 2018, 11:40	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	640,57 kg/j	390,89 kg/j	-249,68 kg/j
NH ₃	3,84 kg/j	2,60 kg/j	-1,25 kg/j

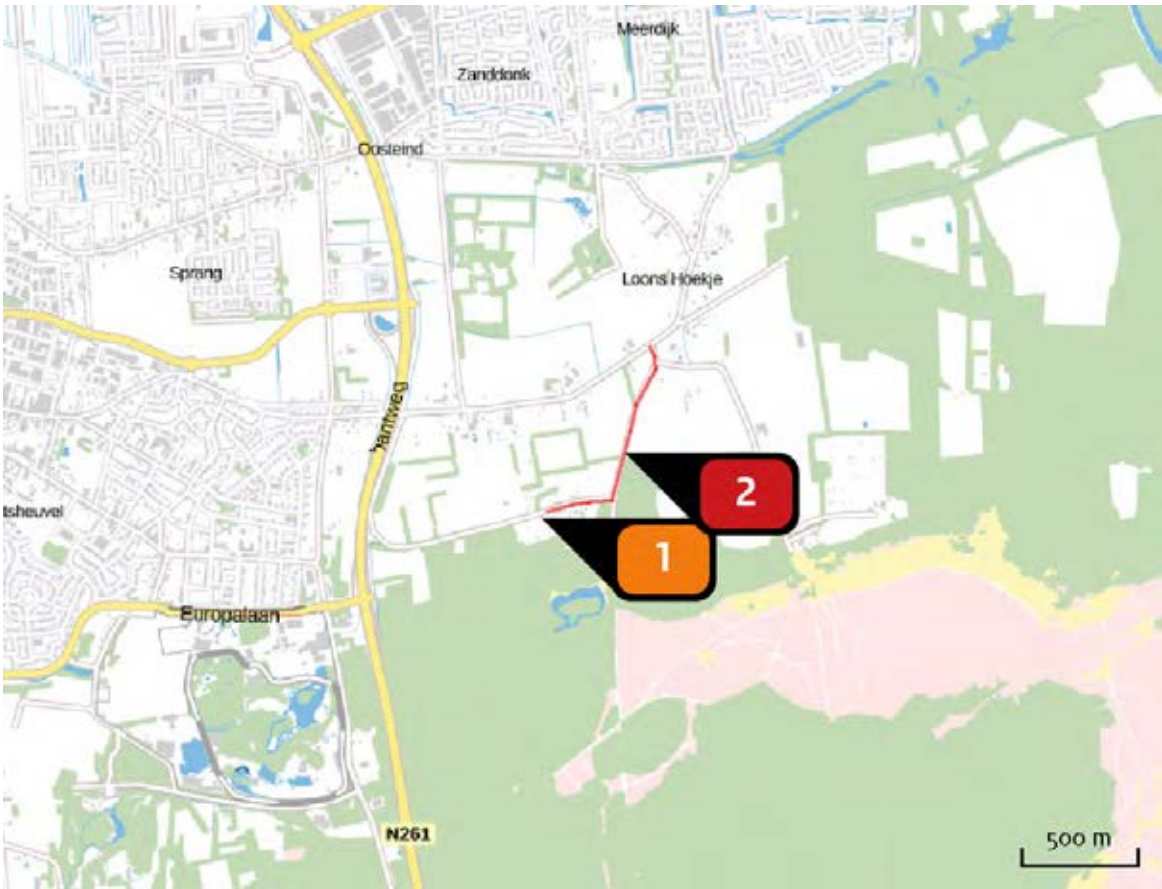
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Locatie
Historische
berekening



Emissie
Historische
berekening

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 164 chalets Wonen en Werken Woningen	-	589,00 kg/j
2	 Duinlaan/Waalwijksebaan Wegverkeer Buitenwegen	3,84 kg/j	51,57 kg/j

Locatie
Toekomstige
situatie



Emissie
Toekomstige
situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 117 chalets Wonen en Werken Woningen	-	355,00 kg/j
2	 Duinlaan/Waalwijksebaan Wegverkeer Buitenwegen	2,60 kg/j	35,89 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	>0,05	0,03	- 0,02

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,03	- 0,02
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,03	- 0,02
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,03	- 0,02
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,09	0,06	- 0,03
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,10	0,06	- 0,04

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Historische
berekening



Naam 164 chalets
Locatie (X,Y) 132829, 407668
Uitstoothoogte 4,0 m
Oppervlakte 4,2 ha
Spreiding 2,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele
variatie Continue emissie
NOx 589,00 kg/j



Naam Duinlaan/Waalwijksebaan
Locatie (X,Y) 133186, 407951
NOx 51,57 kg/j
NH₃ 3,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	486,0	NOx NH ₃	48,22 kg/j 3,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	1,09 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomstige
situatie



Naam 117 chalets
Locatie (X,Y) 132850, 407706
Uitstoothoogte 4,0 m
Oppervlakte 5,7 ha
Spreiding 2,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele
variatie Continue emissie
NOx 355,00 kg/j



Naam Duinlaan/Waalwijksebaan
Locatie (X,Y) 133186, 407951
NOx 35,89 kg/j
NH3 2,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	328,0	NOx NH3	32,54 kg/j 2,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	1,09 kg/j < 1 kg/j

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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

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 (NH_3) en stikstofoxide (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.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RSsxUeksSzvQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
15 januari 2018, 12:18	2018	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2018	1

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	255.97 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

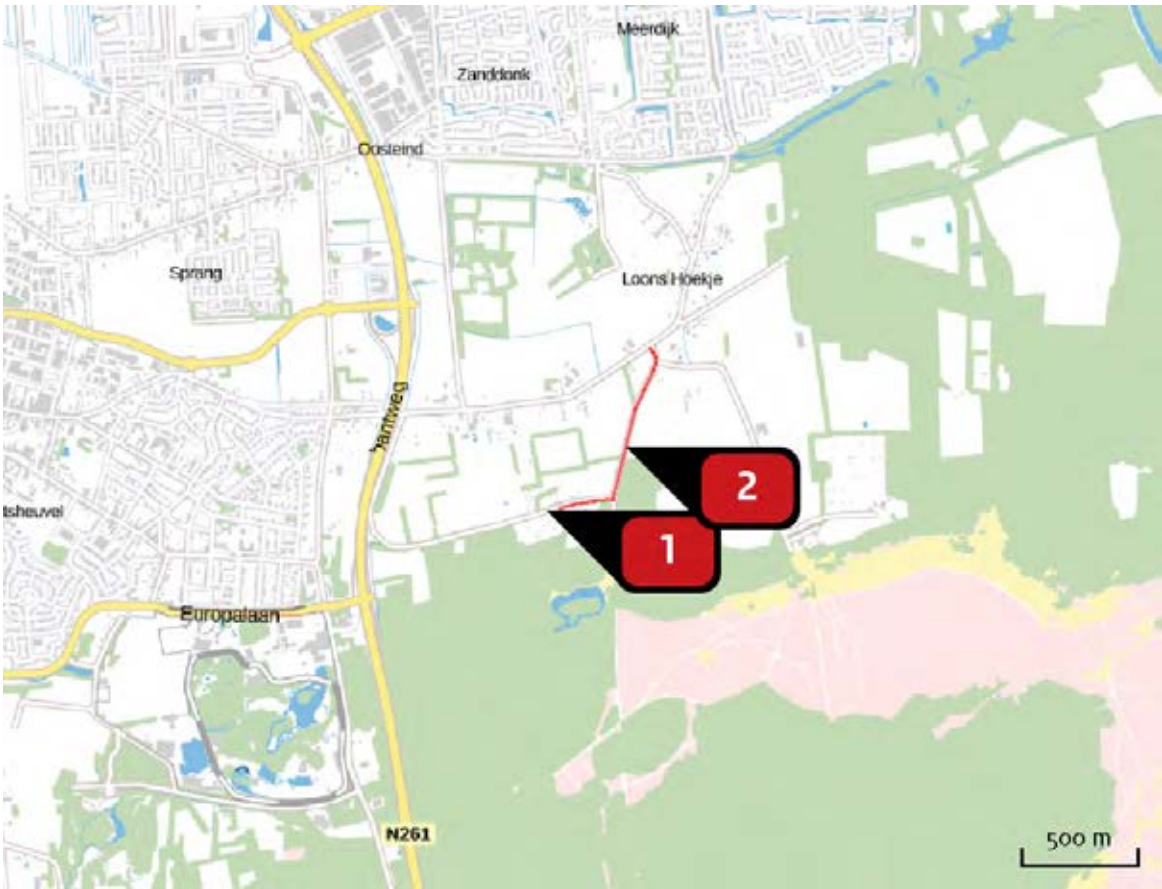
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,56

Toelichting

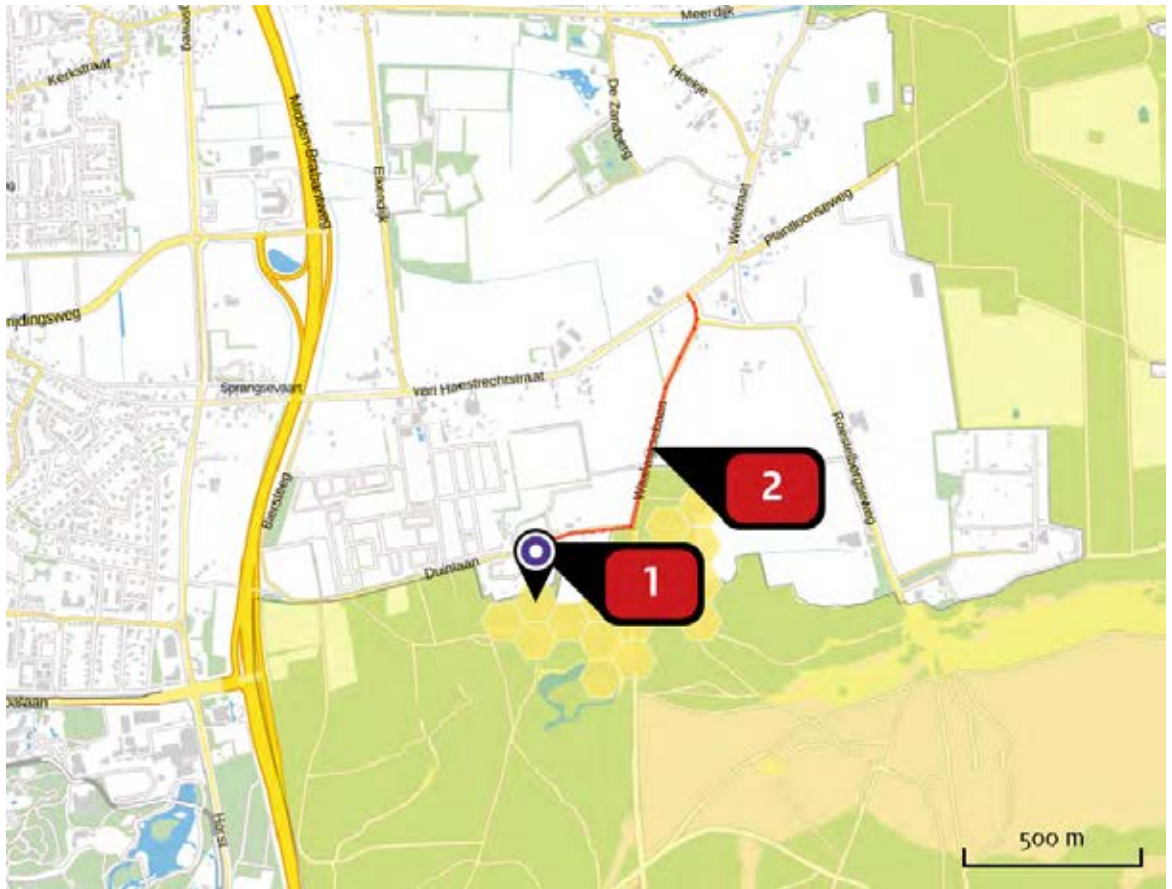
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	250,92 kg/j
2	 Bouwverkeer aanlegfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,06 kg/j

Depositie natuur- gebieden



Hoogste projectbijdrage (Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen)



Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,56

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hoogste bijdrage *
Hg190 Oude eikenbossen	0,56
H2330 Zandverstuivingen	0,13

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Aanlegfase

132847, 407704

250,92 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	12,96 kg/j
AFW	Graafmachine 200 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Graafmachine 28 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	123,38 kg/j
AFW	Dumper 215 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	55,04 kg/j
AFW	Laadschop 100 kW- 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/Stamper 10 kW - 2008		4,0	4,0	0,0	NOx	13,94 kg/j
AFW	Walsen 50 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laadschop 30 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	18,72 kg/j
AFW	Hijskraan 200 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	11,20 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck 60 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j



Naam **Bouwverkeer aanlegfase**
Locatie (X,Y) **133190, 407974**
NOx **5,06 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,6	NOx NH ₃	2,67 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,1	NOx NH ₃	1,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,1	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

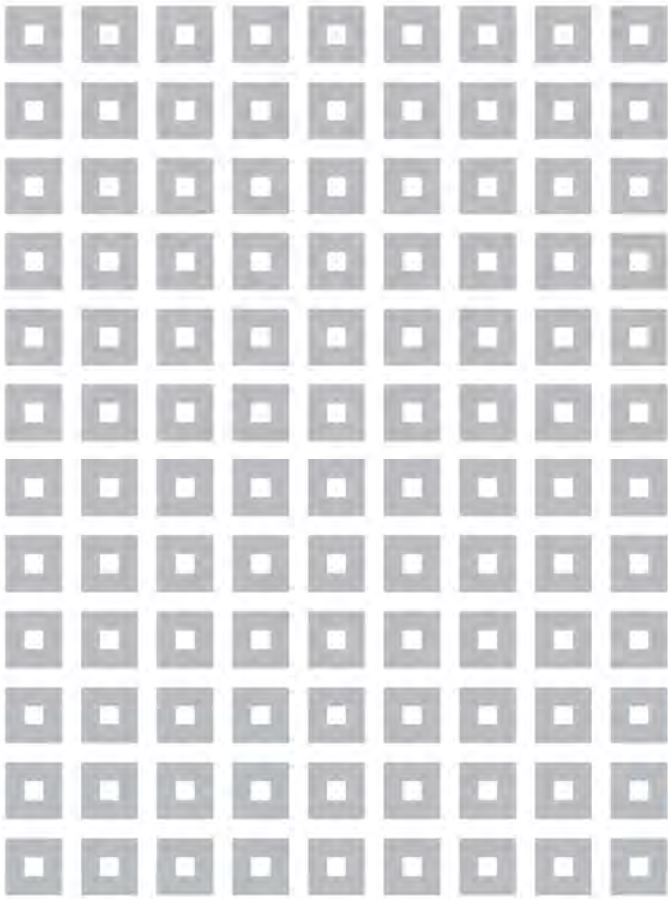
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER
COMPAGNONS



Toelichting op de aanvraag

Recreatiepark Duinlust wordt herontwikkelt. Het huidige, verrommelde park wordt compleet vernieuwd, waardoor er een ruimtelijke kwaliteitsimpuls ontstaat. Het nieuwe “Parck Kaatsheuvel” kent een ruimere opzet met meer groen en minder recreatieverblijven. Omdat voor het oude recreatiepark nog niet eerder een vergunning is verleend, wordt voor deze wijziging van het recreatiepark een vergunning aangevraagd. Voor de berekening van de stikstofdepositie is een verschilberekening gemaakt, waarbij de onderstaande uitgangspunten gehanteerd zijn.

Vergelijking historische situatie en toekomstige situatie

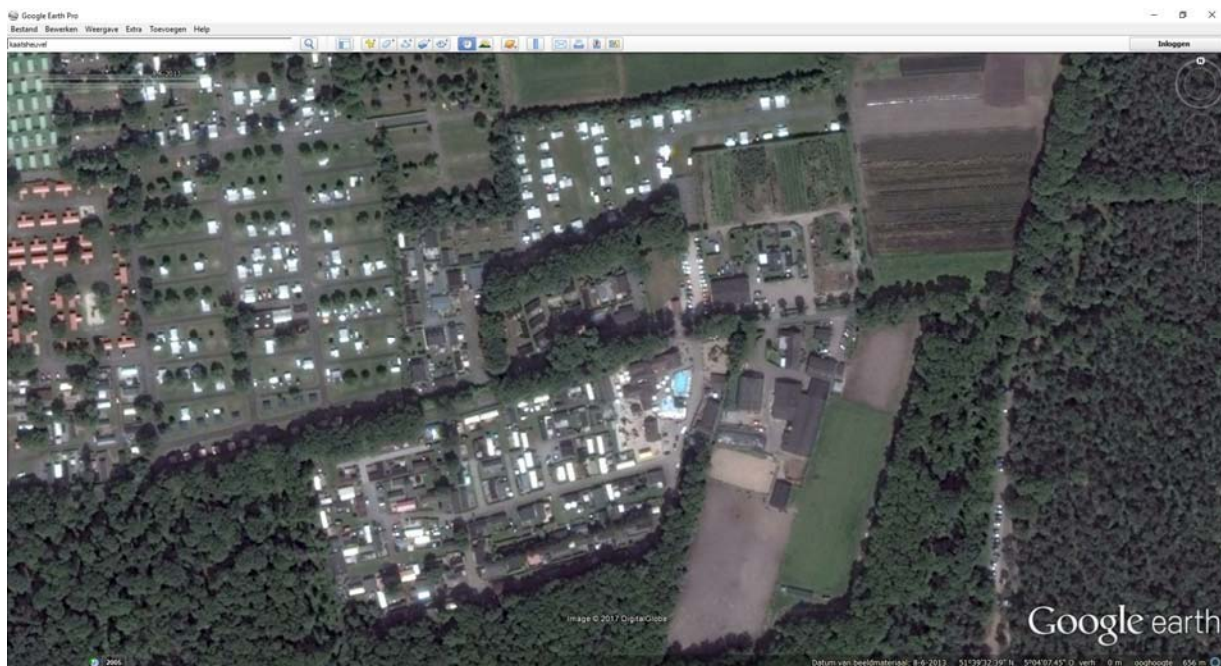
In de tabellen 1 en 2 wordt een overzicht gegeven van het type verblijf, het aantal verblijven, het aantal personen/ overnachtingen, de oppervlakte per verblijf en het aantal overnachtingen in de historische situatie en in de toekomstige situatie.

Historische situatie

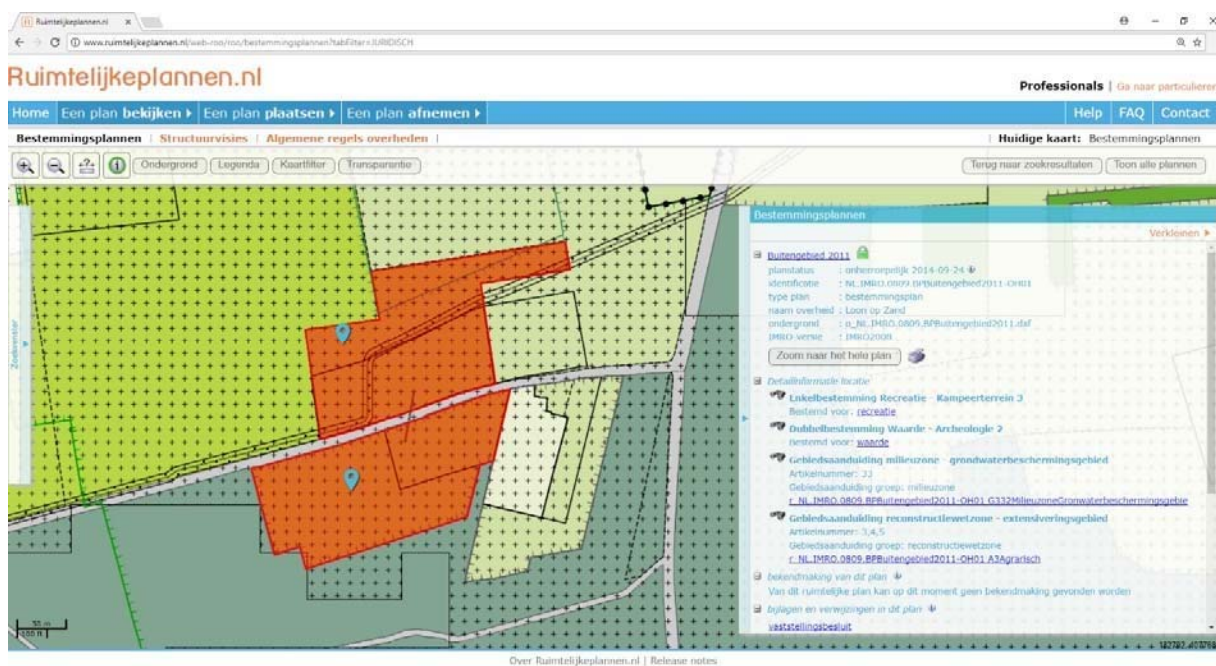
In de historische situatie kende recreatiepark Duinlust 164 chalets en 68 kampeerplaatsen. Daarmee waren 232 recreatieverblijven aanwezig. Wanneer gekeken wordt naar het aantal overnachtingen op jaar basis, wordt uitgegaan van minimaal 4 slaapplekken per verblijf. Deze aanname is aan de voorzichtige kant, omdat bekend is dat een groot deel van de chalets 6 slaapplekken telde. Door uit te gaan van een minimum van 4 wordt voorkomen dat de situatie te ruim wordt ingeschat. De maximale bezetting van het park bedraagt dus 928 personen/overnachtingen. Op jaarbasis werden dus maximaal 339.720 personen ontvangen of overnachtingen gefaciliteerd.

Type verblijf	Aantal verblijven	Aantal personen/overnachtingen	Aantal personen/overnachtingen per jaar
4-persoons	232	$(232 \times 4 =) 928$	$928 \times 365 =$ 338.720
Totaal	232	928	338.720

Tabel 1: cijfers historische situatie



Luchtfoto Google Earth Pro – opnamedatum 8 juni 2013



Bestemmingsplan Buitengebied 2011 – bestemming “Recreatie – Kampeerterein 3”

Toekomstige situatie (inclusief te behouden 13 chalets)

In de toekomstige situatie worden verschillende typen verblijven gerealiseerd met een variabele capaciteit. In de eerste kolom zijn de verschillende typen weergegeven. In de tweede kolom is aangegeven hoeveel van elk type wordt gerealiseerd. In het totaal worden er 104 verblijven gerealiseerd (exclusief 13 te behouden chalets aan de noordwestzijde. Ten opzichte van de historische situatie is sprake van een afname van 13 chalets en 68 kampeerplaatsen.

In de middelste kolom is inzichtelijk gemaakt wat de maximale bezitting van het park is, uitgaande van 104 nieuwe chalets en 13 te behouden chalets. Deze maximale bezetting bedraagt 762 personen/overnachtingen en is daarmee 166 personen/overnachtingen lager dan de maximaal historische situatie. Daarmee is het aantal overnachtingen per jaar fors lager dan in het verleden. In de toekomstige situatie bedraagt dit aantal 278.808 en is daarmee ca. 60.000 personen of overnachtingen lager.

Type verblijf	Aantal verblijven	Aantal personen/overnachtingen	Aantal personen/overnachtingen per jaar
4-persoons	17	(17 x 4 =) 68	24.820
6-persoons	45	(45 x 6 =) 270	98.550
8-persoons	28	(28 x 8 =) 224	81.760
10-persoons	9	(9 x 10 =) 90	32.850
12-persoons	5	(5 x 12 =) 60	21.900
Subtotaal	104	712	259.880
Ark	13	52	18.928
Totaal	117	762	278.808

Tabel 2: cijfers toekomstige situatie

Kanttekening ten aanzien van uitgangspunten

Hoewel voor de verschilberekening is uitgegaan van 4 bedden per verblijf, geeft het bestemmingsplan geen beperking. Hoewel exacte aantallen ontbreken is bekend dat een groot deel van de oorspronkelijke chalets uit 6-persoonsverblijven bestond. Als zou worden gerekend

met een realistisch gemiddeld aantal bedden van 5 per verblijf bedraagt de afname zelfs 144.592 overnachtingen op jaar basis.

VRIJBAAN BEHEER B.V.

Vakantiepark Duinlust	2013	2014	2015	2016
Omzet Seizoenplaatsen	€ 40.377	€ 22.048	€ 14.634	€ -
Omzet Kampeerplaatsen	€ 26.347	€ 40.202	€ 30.289	€ -
	€ 66.724	€ 62.250	€ 44.923	€ -
Omzet Verhuur Chalets recreatie	€ 139.812	€ 158.543	€ 112.134	€ 3.787
Omzet Verhuur Staanplaats	€ 203.319	€ 188.601	€ 197.854	€ 151.033
Omzet Verhuur Chalets vast	€ 233.633	€ 218.450	€ 353.938	€ 517.531
	€ 576.764	€ 565.594	€ 663.926	€ 672.351
Omzet Energie	€ 139.315	€ 107.569	€ 123.170	€ 130.511
Omzet Parklasten	€ 44.045	€ 40.497	€ 39.055	€ 21.891
Totaal omzet	€ 826.848	€ 775.910	€ 871.074	€ 824.753
Aantal losse kampeerplaatsen	36	44	57	68
Aantal seizoenplaatsen	31	23	9	0
Aantal voorseizoenplaatsen	1	1	2	0
Totaal aantal kampeerplaatsen	68	68	68	68
Aantal losse overnachtingen	3.380	2.502	2.253	0
Aantal chalets recreatie	26	21	19	0
Aantal staanplaatsen	94	93	92	76
Aantal vaste plaatsen	43	49	52	86
Aantal beheerderschalet	1	1	1	1
Totaal aantal chaletplaatsen	164	164	164	163
Totaal aantal plaatsen	232	232	232	231
Aantal losse overnachtingen	5.796	4.913	3.133	4.239

Bijlage 4. Aerus berekening stikstof (gebruiks- en aanlegfase)

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 (NH_3) en stikstofoxide (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.naturazoo.nl.

Berekening Historische berekening

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RSciW5RADSfS

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
11 januari 2018, 11:40	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	640,57 kg/j	390,89 kg/j	-249,68 kg/j
NH ₃	3,84 kg/j	2,60 kg/j	-1,25 kg/j

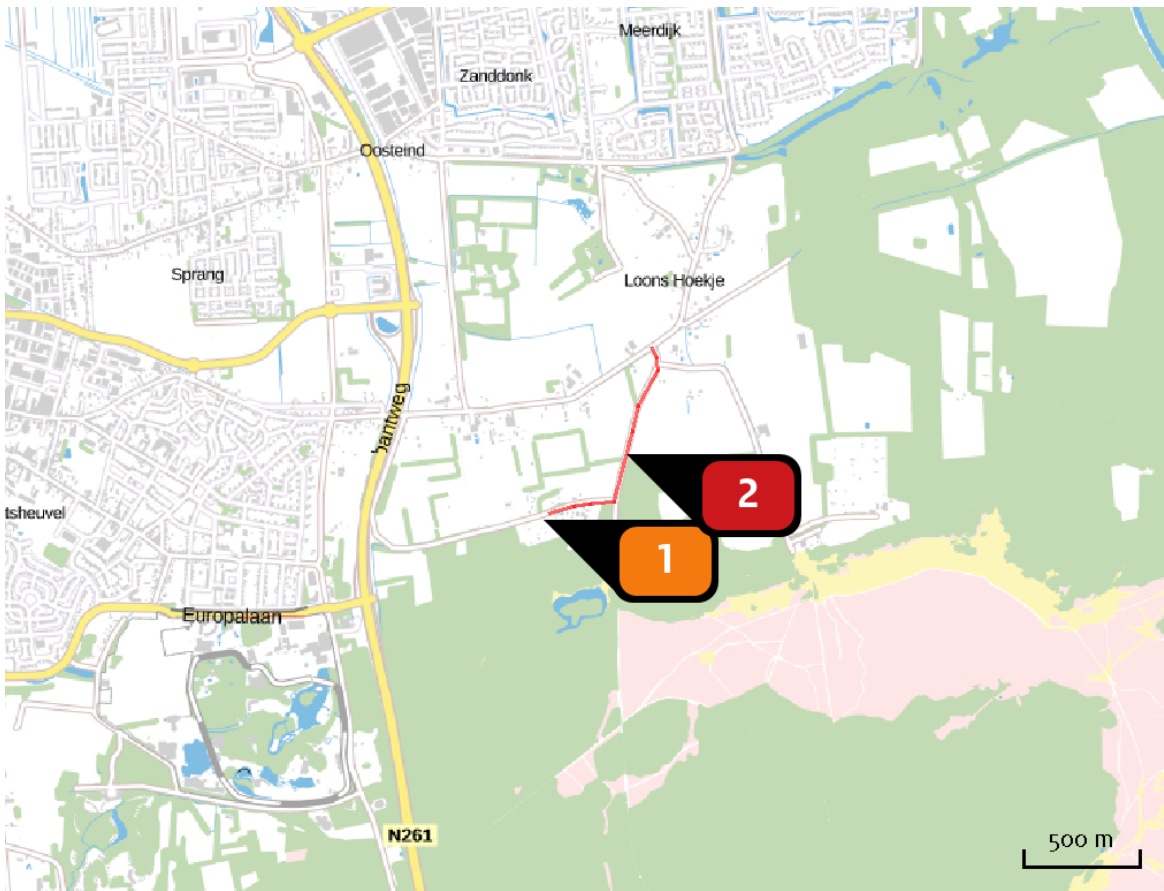
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

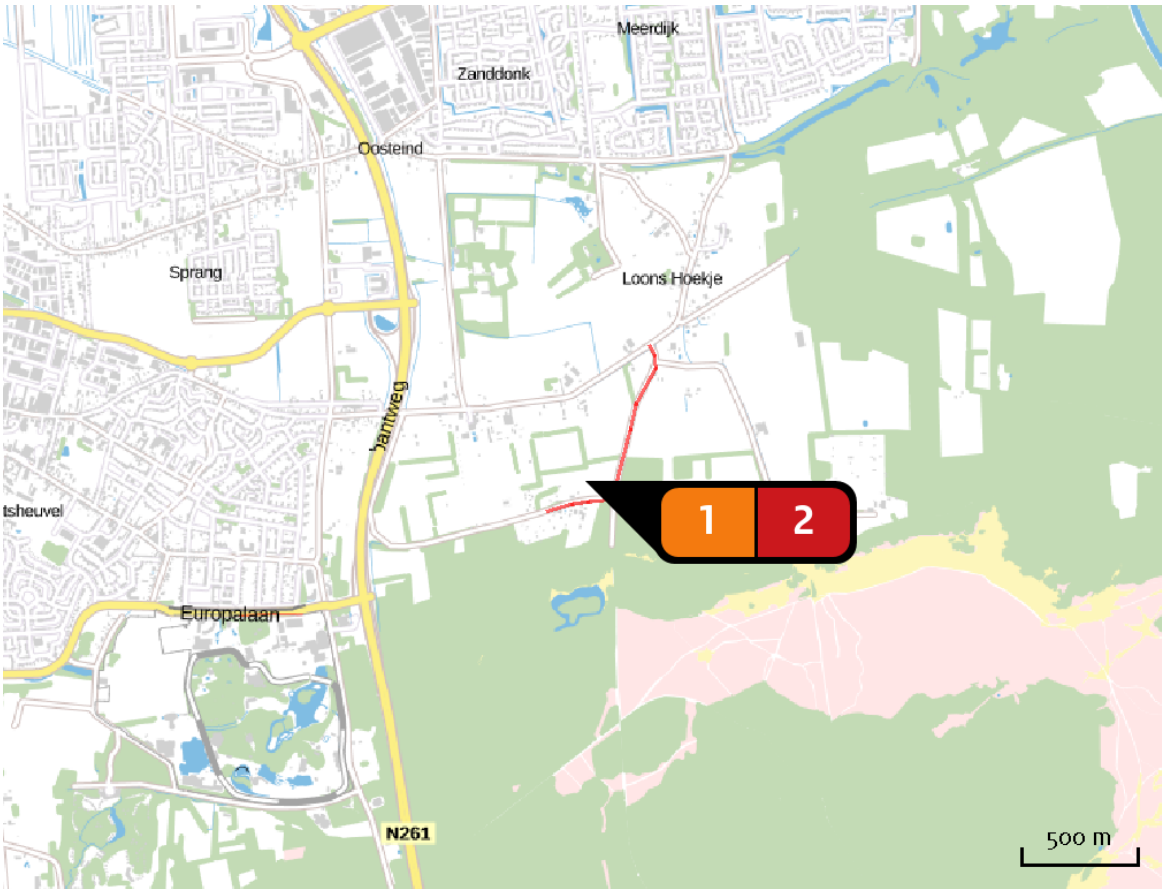
Locatie
Historische
berekening



Emissie
Historische
berekening

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	164 chalets Wonen en Werken Woningen	-	589,00 kg/j
2	Duinlaan/Waalwijksebaan Wegverkeer Buitenwegen	3,84 kg/j	51,57 kg/j

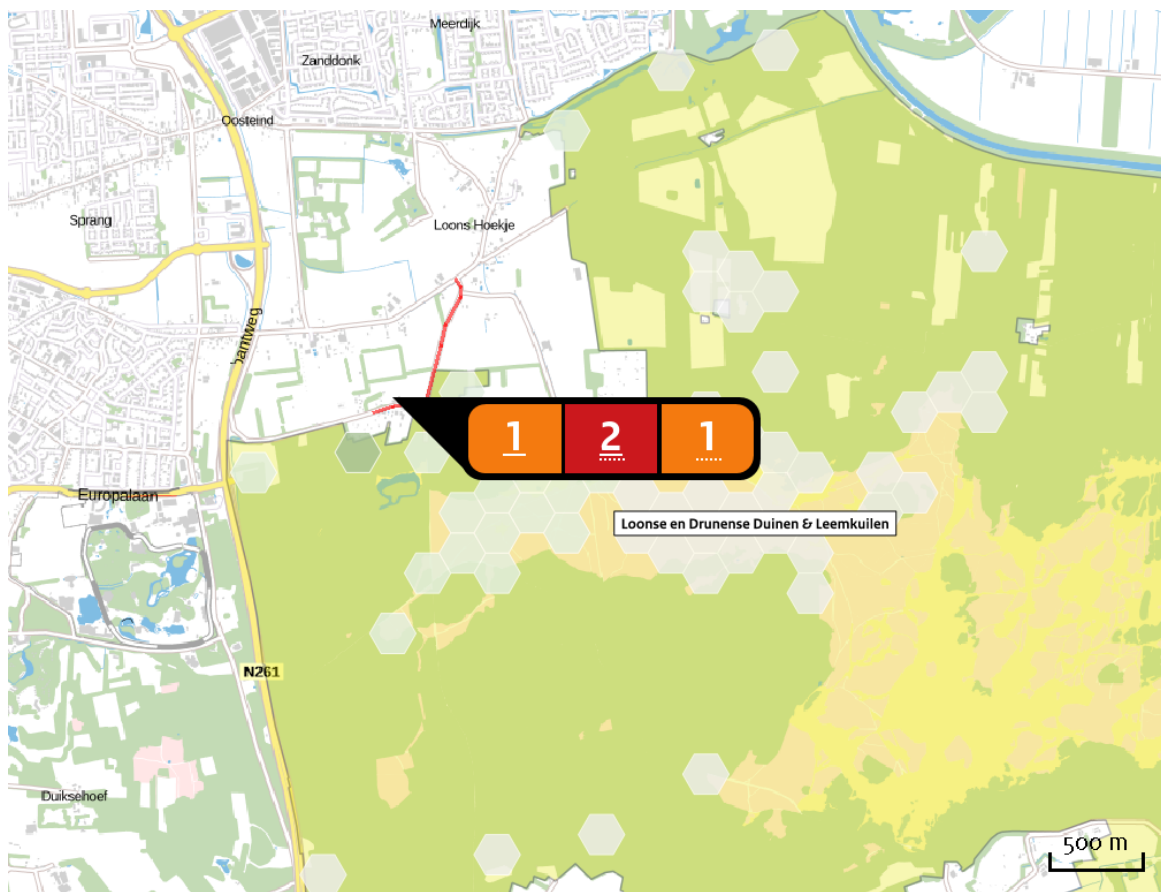
Locatie
Toekomstige
situatie



Emissie
Toekomstige
situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 117 chalets Wonen en Werken Woningen	-	355.00 kg/j
2	 Duinlaan/Waalwijksebaan Wegverkeer Buitenwegen	2,60 kg/j	35,89 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectverschil



Hoogste projectverschil per
natuurgebied



Habitatrichtlijn



Vogelrichtlijn



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	>0,05	0,03	- 0,02

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

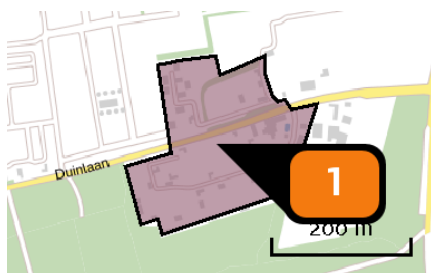
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,03	- 0,02
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,03	- 0,02
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,03	- 0,02
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,09	0,06	- 0,03
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,10	0,06	- 0,04

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Historische
berekening



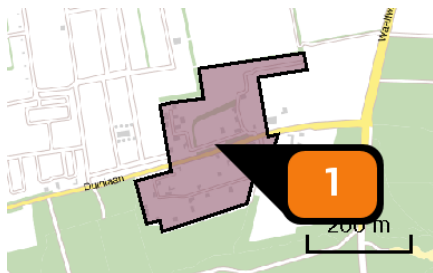
Naam 164 chalets
Locatie (X,Y) 132829, 407668
Uitstoothoogte 4,0 m
Oppervlakte 4,2 ha
Spreiding 2,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele
variatie Continue emissie
NOx 589,00 kg/j



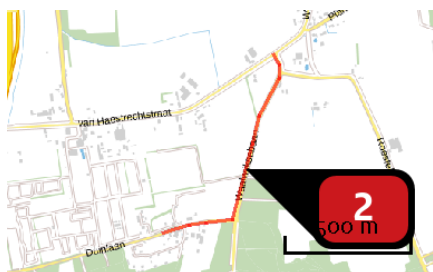
Naam Duinlaan/Waalwijksebaan
Locatie (X,Y) 133186, 407951
NOx 51,57 kg/j
NH₃ 3,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	486,0	NOx NH ₃	48,22 kg/j 3,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	1,09 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Toekomstige
situatie



Naam 117 chalets
Locatie (X,Y) 132850, 407706
Uitstoothoogte 4,0 m
Oppervlakte 5,7 ha
Spreiding 2,0 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele
variatie Continue emissie
NOx 355,00 kg/j



Naam Duinlaan/Waalwijksebaan
Locatie (X,Y) 133186, 407951
NOx 35,89 kg/j
NH₃ 2,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	328,0	NOx NH ₃	32,54 kg/j 2,59 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	2,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	1,09 kg/j < 1 kg/j

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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

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 (NH_3) en stikstofoxide (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.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RSsxUeksSzvQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
15 januari 2018, 12:18	2018	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2018	1

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	255.97 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

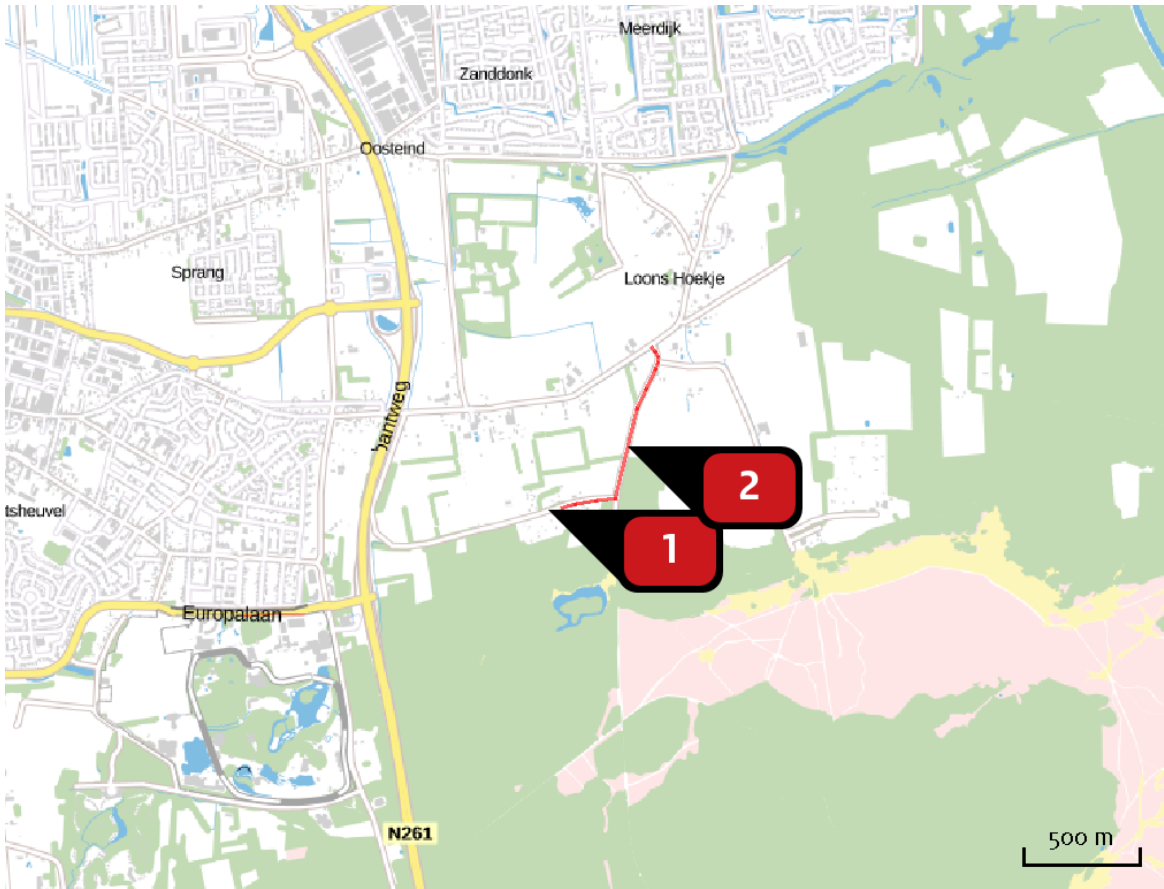
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,56

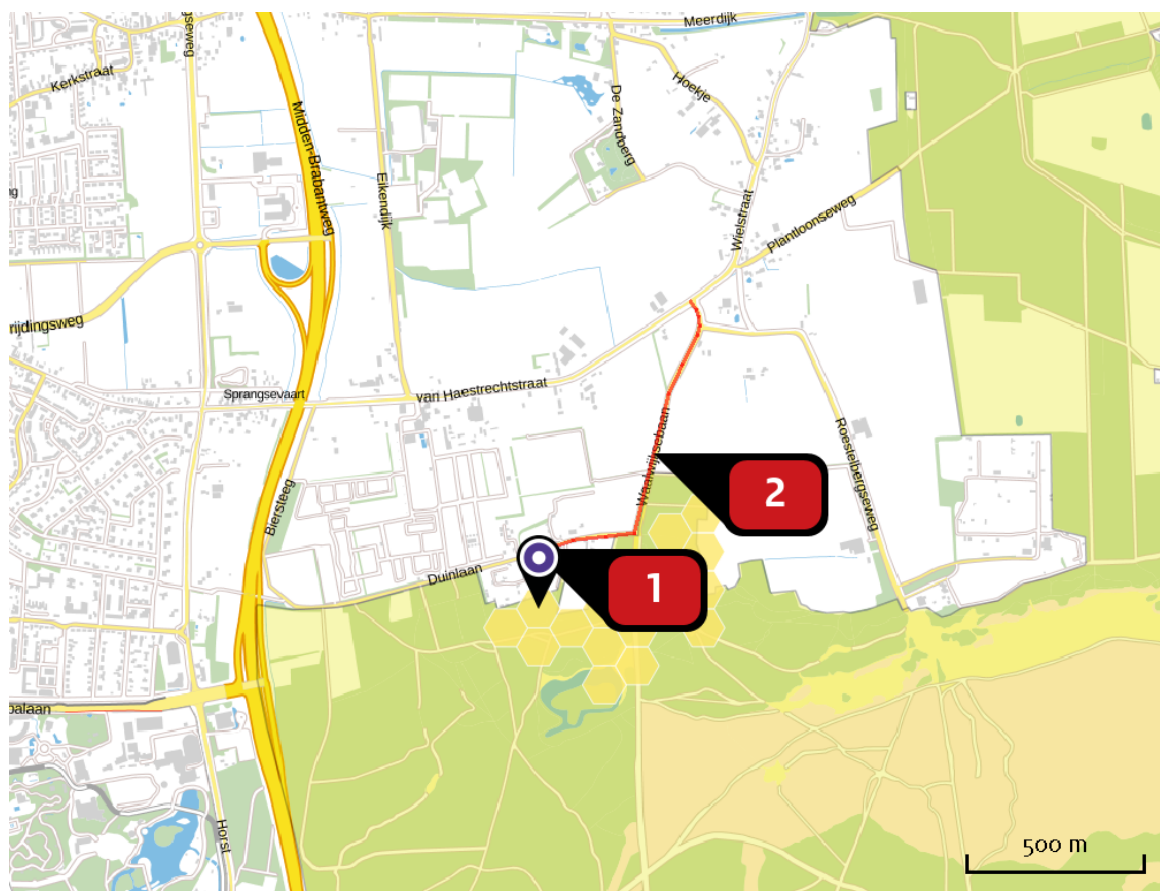
Toelichting

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	250,92 kg/j
2	 Bouwverkeer aanlegfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,06 kg/j

Depositie
natuur-
gebiedenHoogste projectbijdrage (Loonse
en Drunense Duinen &
Leemkuilen)Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

Habitatrichtlijn



Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,56

* 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 tussen haakjes aangegeven.

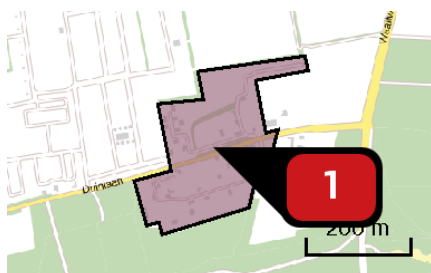
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hoogste bijdrage *
Hg190 Oude eikenbossen	0,56
H2330 Zandverstuivingen	0,13

* 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 tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Aanlegfase

132847, 407704

250,92 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 100 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	12,96 kg/j
AFW	Graafmachine 200 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Graafmachine 28 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	123,38 kg/j
AFW	Dumper 215 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	55,04 kg/j
AFW	Laadschop 100 kW- 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/Stamper 10 kW - 2008		4,0	4,0	0,0	NOx	13,94 kg/j
AFW	Walsen 50 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laadschop 30 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	18,72 kg/j
AFW	Hijskraan 200 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	11,20 kg/j
AFW	Ruw terrein heftruck 60 kW - 2015		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j



Naam

Bouwverkeer aanlegfase

Locatie (X,Y)

133190, 407974

NOx

5,06 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28,6	NOx NH ₃	2,67 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,1	NOx NH ₃	1,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,1	NOx NH ₃	1,18 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden 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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>