



Voortoets woningbouw Udenhout

Gemeente Tilburg

29 mei 2013
Definitief rapport
9W2005

Boschveldweg 21
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
+31 73 687 41 11 Telefoon
+31 73 612 07 76 Fax
info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Voortoets woningbouw Udenhout

Verkorte documenttitel Voortoets woningbouw Udenhout

Status Definitief rapport

Datum 29 mei 2013

Projectnummer 9W2005

Opdrachtgever Gemeente Tilburg

Referentie 9W2005/R00002/501672/AH/DenB

Auteur(s) ing. E.J. Schoppers

Collegiale toets drs. A.J. de Wilde

Datum/paraaf

Vrijgegeven door ir. R.A.E. Knoben

Datum/paraaf

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	2
2	TOETSINGSKADER	3
2.1	Habitattoets	3
3	NATURA 2000-GEBIEDEN	6
3.1	“Kampina & Oisterwijkse vennen”	6
3.2	“Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen”	8
4	BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN STORINGSFACTOREN	11
4.1	Voorgenomen werkzaamheden	11
4.2	Storingsfactoren	12
4.2.1	Samenvatting	15
5	EFFECTBEOORDELING	16
5.1	Inleiding	16
5.2	Optische verstoring	17
5.2.1	Aanlegfase	17
5.2.2	Gebruiksfase	17
5.3	Verdroging	17
5.4	Stikstofdepositie	18
6	CONCLUSIE	23
	LITERATUUR	24

1 INLEIDING

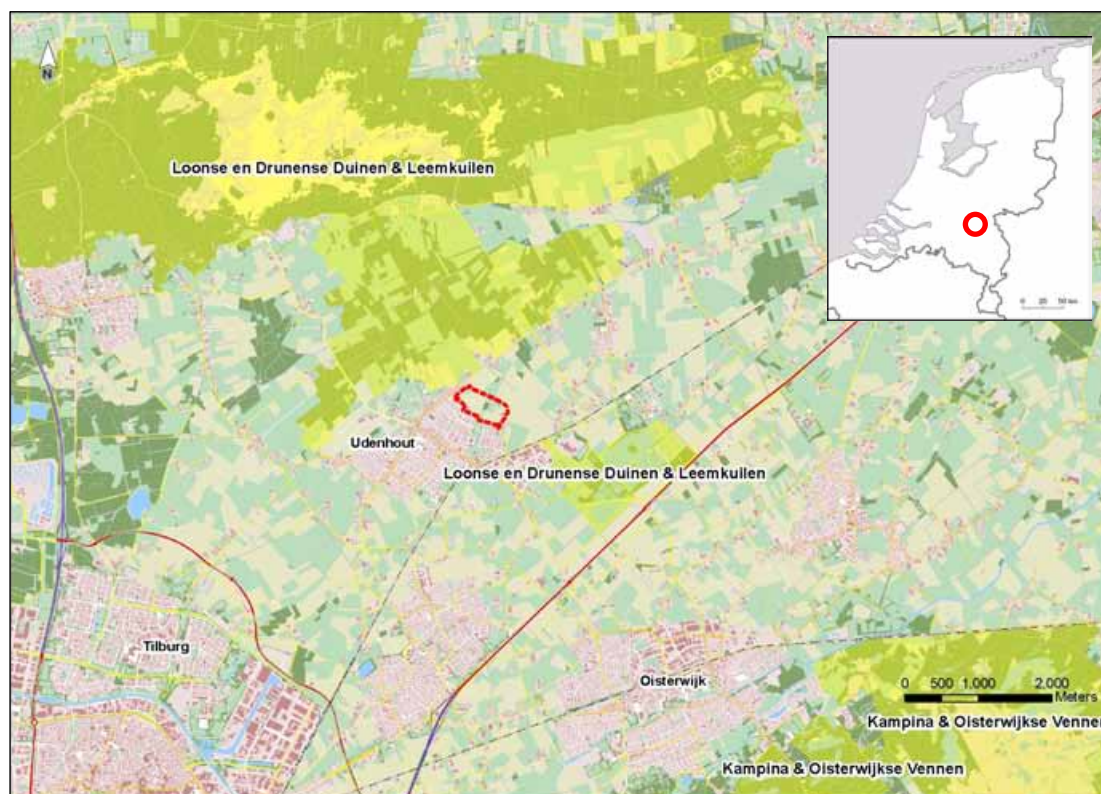
1.1 Achtergrond

Gemeente Tilburg heeft het voornemen om een nieuwe woonwijk bij Udenhout aan te leggen. Alle ruimtelijke ontwikkelingsprojecten in Nederland dienen getoetst te worden aan de Natuurbeschermingswet op mogelijke effecten.

Natuurbeschermingswet

Projecten of plannen in de buurt van een Natura 2000-gebieden dienen getoetst te worden op effecten op de beschermde waarden van de Natura 2000-gebieden. Om de invloed van projecten of plannen op deze Natura 2000-gebieden te bepalen moet een toetsing plaatsvinden. Dit vindt in eerste instantie plaats middels een verkennende toets, de zogenaamde Voortoets.

Het voorgenomen project zal plaatsvinden nabij het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' en Kampina & Oisterwijkse Vennen (figuur 1.1). In het kader van de Natuurbeschermingswet moet daarom worden bekeken of deze uitbreiding van Udenhout mogelijk (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden met zich meebrengt. De andere Natura 2000-gebieden liggen gezien de werkzaamheden in combinatie met de ligging, op dermate grote afstand (>7 kilometer) dat effecten op deze gebieden niet aan de orde zijn. Deze zullen in deze rapportage niet besproken worden.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden (geel)
 copyright ondergrond: Topografische Dienst Kadaster

Overig beleid

Zowel De Brand als de Leemkuilen zijn naast Natura 2000 en EHS gebied ook Natte Natuurparels. Een Natte Natuurparel (landelijk ook wel TOP gebied genoemd) is een onderdeel van de EHS en belangrijk natuurgebied met bijzondere ecologische waarden die afhankelijk zijn van grondwater. Verdroging is hier vaak een groot probleem. De provincie en waterschappen hebben gericht beleid om verdroging van deze gebieden terug te dringen.

Actualisatie rapportage

Dit rapport is een actualisering van een rapport van 11 oktober 2011 welke uiteindelijk niet gebruikt is voor een procedure. De actualisering heeft betrekking op twee onderdelen:

- De toetsing aan de EHS is vervallen omdat dit via een apart spoor is opgepakt en afgestemd met de provincie.
- Er nog geen depositieberekening was uitgevoerd om de eventuele effecten van stikstofdepositie te kunnen toetsen. Deze is ten behoeve van dit nieuwe rapport wel uitgevoerd (bijlage 1) en bij de toetsing en conclusies betrokken.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze voortoets is te bepalen of er sprake is van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van dit voorgenomen initiatief in Udenhout. En, indien er inderdaad negatieve effecten zijn, of deze mogelijk significant negatief zijn. Indien significante effecten niet kunnen worden uitgesloten dient een Passende Beoordeling te worden uitgevoerd. Vorm en inhoud dient afgestemd te worden met bevoegd gezag (provincie Noord—Brabant). Zijn er wel negatieve effecten, maar zeker niet significant negatief, dan is het project vergunningplichtig en ook dan zal het vervolg in overleg met bevoegd gezag afgestemd moeten worden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader besproken. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens kort ingegaan op de in “Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen” en “Kampina & Oisterwijkse vennen” beschermde natuurwaarden. In hoofdstuk 3 worden werkzaamheden kort besproken en wordt uiteengezet welke ecologische effecten kunnen optreden als gevolg van de initiatieven. Op basis van de huidige wetenschappelijke kennis en *expert judgement* wordt in hoofdstuk 4 een ecologische inschatting gegeven of deze effecten ook daadwerkelijk zullen optreden. In de conclusie (hoofdstuk 5) wordt de vraag beantwoord of de voorgenomen plannen mogelijk (significante) effecten op de Natura 2000-gebieden hebben, en of een nadere toetsing in de vorm van een passende beoordeling is vereist.

2 TOETSINGSKADER

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Nb-wet in werking getreden. Deze wet is een wijziging op de eerdere Nb-wet waardoor ook internationale verplichtingen uit Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en diverse verdragen in de nationale regelgeving zijn verankerd. De Speciale Beschermingszones die in het kader van de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn zijn vastgesteld, worden ook wel Natura 2000-gebieden genoemd.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn of worden (ontwerp) aanwijzingsbesluiten opgesteld, waarin is opgenomen voor welke soorten en/of habitattypen het betreffende gebied van belang is. Aan de hand van deze aanwijzingsbesluiten zijn instandhoudingsdoelstellingen gedefinieerd. Deze beschrijven per soort en/of habitatype wat de doelen per gebied zijn om die natuurwaarden binnen heel Nederland in een “gunstige staat van instandhouding” te brengen en/of te behouden. In een beheerplan moet vervolgens aangegeven worden hoe deze doelen in ruimte en tijd gerealiseerd worden en wat de beoogde resultaten in samenhang met het bestaande gebruik zijn. Totdat het beheerplan definitief is vastgesteld, dit is aangekondigd voor begin 2011 voor de twee gebieden waar het in dit project om gaat, vormen de (ontwerp) *instandhoudingsdoelstellingen* het toetsingskader voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet (LNV, 2006a).

Een concept beheerplan vormt - voor zover beschikbaar - de meest actuele stand van zaken als het gaat om de invulling van de ontwerp instandhoudingsdoelstellingen in ruimte en tijd. Provincie Noord-Brabant heeft het proces om te komen tot definitieve beheerplannen vroeg in gang gezet, waardoor reeds concept beheerplannen voor 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' en 'Kampina & Oisterwijkse vennen' beschikbaar zijn. Hiervan is dan ook gebruik gemaakt bij de beoordeling van mogelijke effecten als gevolg van de voorgenomen uitbreiding van Udenhout.

Status van het concept beheerplan

Het is van belang hier te vermelden dat concept beheerplannen géén wettelijke status hebben, omdat de hiervoor noodzakelijke inspraakprocedures nog niet doorlopen zijn. De documenten zijn ter advies voorgelegd aan de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV), die hiervan gebruik zal maken om te komen tot een definitieve aanwijzing van 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' en “Kampina & Oisterwijkse vennen”. Pas daarna zal gestart worden met het definitief maken van de beheerplannen. Omdat de concept beheerplannen tot stand gekomen zijn door inzet van en samenwerking tussen de voornaamste belanghebbenden in het gebied, mag verwacht worden dat het uiteindelijke beheerplan op hoofdlijnen ongewijzigd zal blijven. In het document is wél gebruik gemaakt van de ‘beste beschikbare wetenschappelijke kennis’, zeker als het gaat om het voorkomen van habitattypen en habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten.

2.1 Habitattoets

Van nieuwe activiteiten in de vorm van plannen en/of projecten die in of rondom een Natura 2000-gebied plaatsvinden, moet getoetst worden of deze mogelijk negatieve effecten hebben op de soorten en/of habitattypen en daarmee het behalen van de instandhoudingsdoelen in de weg kunnen staan.

De habitattoets stelt vast of, en zo ja onder welke voorwaarden, een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. Meer concreet heeft de habitattoets de volgende twee beoogde doelen:

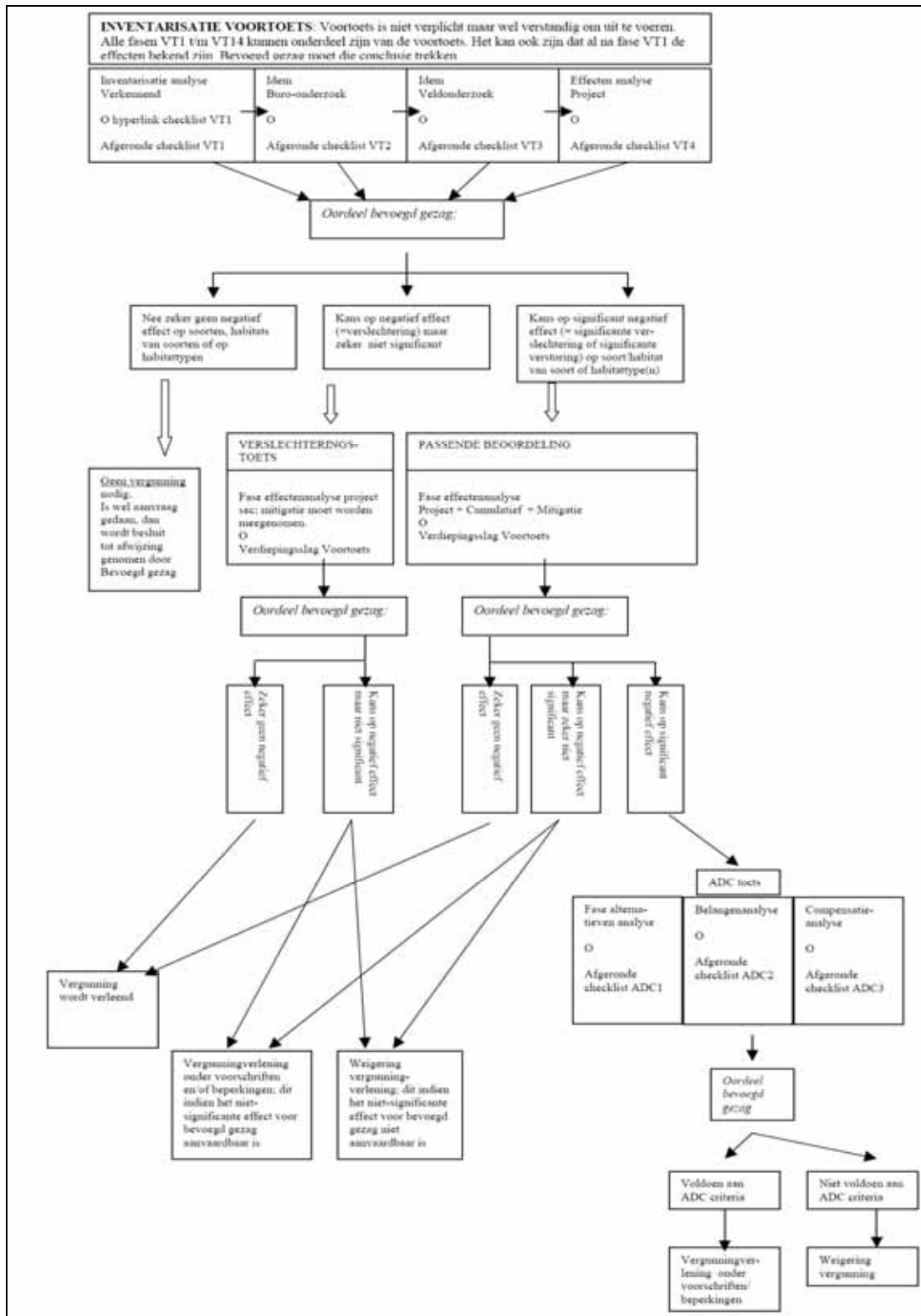
- Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.
- Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats en habitats van soorten, dan wel verstoring van soorten of het belemmeren van het behalen van uitbreidings- of verbeterdoelstellingen, niet optreedt.

De habitattoets bestaat uit een drietal onderdelen:

- Oriëntatiefase en vooroverleg.
- Vergunningverlening via een Verslechteringstoets.
- Vergunningverlening via een Passende Beoordeling en toetsing aan de ADC-criteria (alternatieven, dwingende reden, compensatie).

In figuur 2.1 zijn deze fases in hun onderlinge samenhang weergegeven.

De habitattoets voor dit project bevindt zich op dit moment in de eerste fase: de oriëntatiefase. In deze eerste stap wordt de vraag beantwoord of de voorgenomen activiteit mogelijk negatieve effecten heeft op de beschermde natuurwaarden. Indien negatieve effecten zijn uit te sluiten, is de habitattoets voltooid en kan het project of plan worden voortgezet zonder vergunning. Wanneer negatieve effecten niet zijn uit te sluiten, is voor de voortgang van het project een vergunning noodzakelijk. Bij de vergunningaanvraag moet nagegaan worden of de effecten gemitigeerd kunnen worden en of ze al dan niet van significant negatieve betekenis zijn voor de gunstige staat van instandhouding van de populaties in het beschermde gebied.



Figuur 2.1: Schematische weergaven van de onderdelen van de habitattoets (bron: Ministerie van LNV)

3 NATURA 2000-GEBIEDEN

3.1 “Kampina & Oisterwijkse vennen”

Gebiedsbeschrijving

Kampina en de naastgelegen Oisterwijkse vennen en bossen vormen samen een van de fraaiste voorbeelden van een Brabants dekzandlandschap, met bossen, vennen, heide en overgangen naar beekdalen. “Kampina & Oisterwijkse vennen” ligt in de Centrale Slenk, op een strook dek- en stuifzandruggen, die zich van west naar oost uitstrekt. Deze dekzandgronden worden doorsneden door de beekdalen van Beerze, Rosep en Reusel, die naar het noorden afstromen.

In de Kampina en de Oisterwijkse bossen domineren podzolgronden. De haarpodzolgronden liggen op de hoogste delen in het landschap. Veelal zijn deze gronden beplant met bos (Stiboka, 1981). In het beekdal van de Beerze is naast zand ook leem afgezet. Ter plaatse van het beekdal komen de leemlagen tot dicht bij het maaiveld voor en zijn enkele meters dik. In het beekdal van de Rosep liggen vooral vlierveengronden op zand. Deze gronden bestaan uit broekveen.

Veel van deze gronden komen voor onder bos en hebben geen of slechts een zeer dunne, veraarde bovengrond (Royal Haskoning, 2009).

De (voormalige) heidecomplexen functioneren als infiltratiegebieden die vooral het topsysteem en het eerste watervoerend pakket voeden. Deze gebieden zelf worden alleen gevoed door ter plekke gevallen neerslagwater. Door de aanwezige leemlagen wordt wegzijging naar de diepere ondergrond vertraagd en treedt opbolling van het freatisch vlak op. Daardoor stroomt een deel van het geïnfiltreerde regenwater lateraal af naar laagten, waar het als lokale kwel aan de oppervlakte kan komen in vennen en op flanken van de beekdalen.

Ontwerp instandhoudingsdoelen

In het gebied is voor een veertiental habitattypen, een viertal habitatrictlijnsoorten en een drietal Vogelrichtlijnsoorten ontwerp-instandhoudingsdoelstellingen (oIHD) geformuleerd in het ontwerpbesluit van LNV (2007a). In tabel 3.1 zijn de oIHD weergegeven voor de habitattypen en in tabel 3.2. voor de soorten. Verder is in tabel 3.1 en 3.2. te lezen wat de huidige staat van instandhouding van de beschermde natuurwaarden op *landelijke schaal* is. Deze oIHD zijn in het beheerplanproces uitgewerkt in tijd en ruimte en in concept aan de toenmalige minister van LNV gestuurd als input voor de definitieve aanwijzing. Dit proces ligt stil omdat op de resultaten van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gewacht wordt. Deze zijn voorzien eind 2011.

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelstellingen Habitattypen “Kampina & Oisterwijkse vennen” (LNV, 2007a en 2006b)

Nederlandse naam	Svl**	Doelstelling*
Stuifzandheiden met struikhei [H2310]	Zeer ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Zandverstuivingen [H2330]	Zeer ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Zeer zwak gebufferde vennen [H3110]	Zeer ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Zwak gebufferde vennen [H3130]	Matig ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Zure vennen [H3160]	Matig ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Vochtige heiden [H4010]	Matig ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Droge heiden [H4030]	Zeer ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Heischrale graslanden [H6230]	Zeer ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Blauwgraslanden [H6410]	Zeer ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Actieve hoogvenen [H7110]	Matig ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Pioniervegetaties met snavelbiezen [H7150]	Matig ongunstig	Uitbreiden oppervlakte en behoud kwaliteit
Galigaanmoerassen [H7210]	Matig ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Oude eikenbossen [H9190]	Matig ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit
Vochtige alluviale bossen [H91E0]	Matig ongunstig	Behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit

* Volgt uit LNV (2007a).

** Volgt uit LNV (2006).

Svl: Staat van Instandhouding in Nederland.

Tabel 3.2: Instandhoudingsdoelstellingen Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten “Kampina & Oisterwijkse vennen” (LNV, 2007a en 2006b)

Soort	Svl**	Doelstelling*
Gestreepte waterroofkever [H1082]	Zeer ongunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Kleine modderkruiper [H1149]	Gunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Kamsalamander [H1166]	Matig ongunstig	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
Drijvende waterweegbree [H1831]	Matig ongunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Dodaars [A004]	Gunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Roodborsttapuit [A276]	Gunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Taigarietgans (niet broedvogel) [A039]	Gunstig	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Aanvullende doelen: Gevlekte witsnuitlibel [H1042]	Zeer ongunstig	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied en vestiging duurzame populatie

* Volgt uit LNV (2007).

** Volgt uit LNV (2006b), voor achtergrond bij de begrippen zie LNV (2006a).

Svl: Staat van Instandhouding in Nederland.

Kernopgave en Sense of Urgency

Aanvullend op de bovenstaande oIHDs zijn in het gebiedendocument (LNV, 2006b) ook een drietal algemene kernopgaven voor de soorten en habitats geformuleerd (zie box). De kernopgaven zijn gebaseerd op de belangrijkste verbeteropgaven van de habitattypen en soorten, de bijdragen van gebieden, en de 'knoppen waaraan gedraaid kan worden'. De kernopgaven geven in feite aan wat in een gebied de belangrijkste bijdrage is voor het realiseren van de landelijke doelen (LNV, 2006a). In de kernopgaven kunnen soorten en habitattypen genoemd staan, waarvoor "Kampina & Oisterwijkse vennen" niet is aangewezen. In dat geval gelden deze onderdelen van de kernopgave niet voor dit gebied (LNV, 2009b). Een zogenoemde "Sense of Urgency"¹ is voor "Kampina & Oisterwijkse vennen" niet toegekend. De kernopgaven uit het gebiedendocument (LNV, 2006b) en de ontwerp-instandhoudingsdoelstellingen (LNV, 2007a) liggen in elkaars verlengde.

Kernopgaven "Kampina & Oisterwijkse vennen" (LNV, 2006b)

- 6.01. Mineraalarme Zeer zwakgebufferde vennen: Herstel en duurzaam behoud van grote zeer zwak gebufferde vennen [H3110] in grote open heidevelden.
- 6.02. Zwak gebufferde vennen: Kwaliteitsverbetering (ook latere successiestadia) van zwakgebufferde vennen [H3130] mede als habitat voor gevlekte witsnuitlibel en geoorde fuut.
- 6.03. Zure vennen waaronder dystrofe poelen en meren: Kwaliteitsverbetering. Een deel van de vennen mag ontwikkeld worden naar de andere ventypen.
- 6.05. Natte heiden: Kwaliteitsverbetering en regionaal vergroting oppervlakte vochtige heiden [H4010] en pioniervegetaties met snavelbiezen [H7150] en actieve hoogvenen (heideveentjes) [H7110_B] in de vorm van hellingveentjes.
- 6.06. Schrale graslanden: Kwaliteitsverbetering en (indien mogelijk) oppervlakte uitbreiding heischrale graslanden [H6230] en blauwgraslanden [H6410] in kansrijke situaties (op schrale leemhoudende zandgronden).

3.2 "Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen"

Gebiedsbeschrijving

Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet waar tot enkele duizenden jaren geleden vrijwel alleen bos op stond. Het bos werd daarna gedeeltelijk gekapt en omgevormd tot heide. Door overbeweiding/branden van de heide werd de voormalige bosbodem dusdanig beschadigd dat het onderliggende dekzand kon gaan stuiven. Dit zand heeft daarna voor een grote dynamiek gezorgd in het gebied door heide, bos en agrarisch land te overstuiven met soms metershoge duinen.

In de negentiende eeuw zijn pogingen gedaan om de duinen te bebossen door de aanleg van noord-zuid gerichte smalle kavels dwars door de paraboolduinen (Jungerius *et al*, 2004). Het grootste deel van de vegetatie van de Loonse en Drunense Duinen bestaat uit een mozaïek van zandverstuivingen en heiden en droge bossen.

¹ Voor een aantal kernopgaven is aan concrete gebieden een 'Sense of Urgency' toegekend. Deze 'Sense of Urgency' is toegekend als binnen de eerste beheerplanperiode mogelijk onherstelbare situatie ontstaat. De inschatting is gemaakt dat een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, niet meer realiseerbaar is als er niet in de eerste planperiode maatregelen worden genomen (LNV, 2009c).

Zoals op veel plaatsen in Brabant is in de loop van de Middeleeuwen het oerbos geheel gekapt en vervangen door boerenland met uitgestrekte heidevelden en geriefbosjes. Oude bosbodems en heidebodems komen in de Loonse en Drunense Duinen soms door uitstuiving te voorschijn (Maes, 2007). In de loop van de Middeleeuwen zijn veel bossen omgezet in heidevelden ten behoeve van het toenmalige agrarische systeem en voor brandhout. Wat aan bos overbleef, werd voornamelijk beheerd als hakhout.

Ten zuiden van het duingebied ligt de Brand, een beekdalgebied met vochtige tot natte bossen, moerassen, graslanden en akkers. Verder zuidelijk ligt de Leemkuilen met gegraven plassen. Een groot deel van het gebied is gespaard gebleven van intensief grondgebruik (KIWA, 2007a). De Loonse en Drunense Duinen waren oninteressant door het stuivende zand en de Brand heeft haar huidige extensieve karakter te danken aan de natte terreingesteldheid; de veengronden en sterke toevoer van kwel.

Dit alles maakte het gebied vrijwel ontoegankelijk en ongeschikt voor de landbouw. De aanwezigheid van rabatten geeft echter aan dat wel degelijk is getracht het terrein te exploiteren (Dirkx, 2001).

Ontwerp instandhoudingsdoelen

In het gebied zijn ten aanzien van acht habitattypen en een twee habitatrictlijnsoorten instandhoudingsdoelstellingen (IHD) geformuleerd in het 99% aanwijzingsbesluit (vrijgegeven in februari 2013). In tabel 3.3. zijn de IHD weergegeven.

Tabel 3.3: Instandhoudingsdoelstellingen 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' (LNV, 2007b en 2006b) + 99% versie aanwijzingsbesluit.

Code	Nederlandse naam	Doelstelling
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2330	Zandverstuivingen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H3130	Zwak gebufferde vennen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6410	Blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H9190	Oude eikenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H9160	Eiken-Haagbeukenbossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H91E0	Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1166	Kamsalamander	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1831	Drijvende waterweegbree	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie

* Volgt uit LNV (2007b).

** Volgt uit LNV (2006b).

Svl: Staat van Instandhouding in Nederland.

Kernopgave en Sense of Urgency

Aanvullend op de bovenstaande oIHDs zijn in het gebiedendocument (LNV, 2006b) ook een tweetal kernopgaven voor de soorten en habitats in het algemeen geformuleerd (zie

box). Voor 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' is geen "Sense of Urgency" geformuleerd.

Kernopgaven "Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen" (LNV, 2006b)

- 5.07: Vochtige alluviale bossen: Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0_B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0_C en behoud leefgebied zeggekorfslak H1016.
- 6.12: Stuitzandlandschappen: Vergroting areaal gevarieerde zandverstuivingen H2330 met overgangen naar droge heiden en open bossen. Mede als leefgebied van de draaihals A233, tapuit A277, duinpieper A255 en nachtzwaluw A224.

4 BESCHRIJVING ACTIVITEITEN EN STORINGSFACTOREN

4.1 Voorgenomen werkzaamheden

De werkzaamheden omvatten de aanleg van een nieuwbouwwijk Den Bogerd ten noordoosten van Udenhout. In onderstaande kaart (figuur 4.1.) is het definitief ontwerp stedenbouwkundig plan voor het gebied weergegeven. Deze is op 12 oktober 2010 vastgesteld door de Raad. Hieraan is jaren van planvorming vooraf gegaan waarbij ondermeer de omgang met de EHS en het zoekgebied voor een EVZ een grote rol hebben gespeeld. Hierover zijn ondertussen zowel met de provincie als regionaal afspraken gemaakt.

De ontwikkeling van Den Bogerd is bedoeld als dorpsontwikkeling voor het dorp Udenhout zelf. Ook recent, met de landelijke crisis op ondermeer de huizenmarkt, is gebleken dat er voldoende vraag is voor dit project. Het project zal vraaggestuurd en in fases worden uitgevoerd. Vooralsnog wordt verwacht eind 2013 / begin 2014 te kunnen beginnen en op natuurlijke en kleinschalige wijze in 6-10 jaar het hele project uit te voeren. Er zal dus op geen moment sprake zijn van grootschalige en intensive bouwactiviteiten zoals bij Vinex locaties.



Figuur 4.1: Plannen

Voor de aanleg van de woonwijk Den Bogerd zal het grondgebruik in het plangebied veranderen, de waterhuishouding zal aangepast worden, er komen huizen en wegen en het gebruik van bestaande wegen zal veranderen.

Revelante details zullen in dit rapport besproken worden, voor overige informatie over het project wordt verwezen naar het stedenbouwkundig plan en achtergronddocumenten.

4.2 Storingsfactoren

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de activiteiten van het project welke mogelijk effecten hebben op de beschermde natuurwaarden uit de Natura 2000-gebieden. Zoals reeds in hoofdstuk 1 aangegeven ligt het plangebied niet in een Natura 2000-gebied. Er kan daardoor alleen sprake zijn van externe werking.

Hieronder is, met behulp van de effectenindicator zoals opgesteld door het Ministerie van LNV (zie ook Broekmeyer *et al.*, 2005 en aanvullingen in LNV, 2009a), bepaald welke storingsfactoren van invloed kunnen zijn. Met andere woorden, welke effecten zijn redelijkerwijs te verwachten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden.

De effectenindicator onderscheidt 19 verschillende storingsfactoren. Hieronder worden deze beknopt besproken in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden.

Oppervlakteverlies (1)

Bedoeld is de fysieke afname van het oppervlak (potentieel) leefgebied voor soorten en habitattypen. De voorgenomen activiteiten spelen zich niet in een Natura 2000-gebied af, van oppervlakteverlies als gevolg van het voorgenomen project is daarom geen sprake.

Versnippering (2)

De voorgenomen activiteiten spelen zich niet in een Natura 2000-gebied af, van verdere versnippering van Natura 2000-gebieden als gevolg van het voorgenomen project is daarom geen sprake. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de doelstelling voor de kamsalamander voor de Loonse en Drunense Duinen toename van de populatie betreft en dat hiervoor, op termijn, uitwisseling tussen deelpopulaties nodig geacht wordt. Hiervoor is een ecologische verbindingszone (EVZ) tussen de Leemkuilen en De Brand voorzien. Het oorspronkelijke zoekgebied voor deze EVZ lag deels in het plangebied. Het zoekgebied is ondertussen verschoven tot buiten het plangebied. Hierdoor heeft de realisatie van dit project dus daarop geen invloed meer.

Chemische factoren (3 tot en met 7)

Het betreft verzuring, vermesting, verzoeting, verzilting en verontreiniging.

Bedoeld is verzuring of vermesting van bodem of water als gevolg van uitstoot van gassen, waaronder SO₂, NO_x, NH₃ en VOS (Vluchtige Organische Stoffen). Deze emissies kunnen tot over grote afstand worden gedeponeerd. De voorgenomen activiteit leidt tot een toename van verkeer en kan leiden tot emissie van met name stikstofoxiden (NO_x) vanuit het wegverkeer. Deze kunnen voor verzuring en vermesting zorgen. Het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' is op meer dan vijf kilometer van het plangebied gelegen.

Gezien de relatief geringe toename van de autoverkeer (zie verder in dit rapport) in combinatie tot de afstand voor dit Natura 2000-gebied vanaf het plangebied zijn effecten als gevolg van extra NO_x hier niet te verwachten. Delen van het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' liggen echter vlak naast het plangebied. Effecten als gevolg van verzuring en vermisting kunnen daarom mogelijk optreden en hier is een depositieberekening voor uitgevoerd (bijlage 1). Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt. Verziltting treedt op wanneer oplosbare zouten zich ophopen in bodem of water. Verzoeting of verzouting zal niet aan de orde zijn. Effecten als gevolg van verzoeting en verziltting kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Het projectgebied ligt buiten het Natura 2000-gebied, maar wel bovenstrooms van de beek de Roomleij, deze mondt uit in de Zandleij in het Natura 2000-gebied waardoor er via oppervlaktewater een verbinding is. De Roomleij stroomt door de EHS/groenzone van het project. Er zal geen sprake zijn van lozingen van afvalwater of andere vormen van verontreiniging waardoor geen effecten verwacht worden.

Er is sprake van verontreiniging wanneer verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, die van nature niet of in zeer lage concentraties in dat gebied voorkomen. Bij het project komen hooguit minieme hoeveelheden vrij tijdens de bouw welke vanuit gezondheid en andere wetgeving al strikt gereguleerd zijn. Verspreiding naar het minimaal enkele honderden meters verder gelegen Natura 2000-gebieden is zeer onwaarschijnlijk. Meetbare effecten als gevolg van verontreiniging kunnen dus op voorhand worden uitgesloten.

Fysische factoren (8 tot en met 12)

Het betreft verdroging, vernatting, verandering van stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie en verandering van de dynamiek van het substraat.

Verdroging en vernatting hebben respectievelijk betrekking op het verlagen dan wel verhogen van de grondwaterstand door menselijk handelen. De overige factoren hebben betrekking op natuurlijke dynamiek in ecosystemen, zoals windwerking. Het voorgenomen project grijpt niet in de natuurlijke dynamiek van de ecosystemen in de Natura 2000-gebieden in. Externe werking en daarmee effecten op grond van genoemde fysische factoren kan daarmee worden uitgesloten. Wel is er mogelijk sprake van aanpassingen aan de waterhuishouding. Ter plaatse van de te bouwen nieuwbouwwijk komt veel meer hard oppervlak waardoor het water minder goed infiltreert. Mogelijk kan dit tot verdroging in het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' leiden. Naar dit onderwerp zal nader gekeken worden in het volgende hoofdstuk.

Het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' is op meer dan vijf kilometer van het plangebied gelegen. Gezien de afstand vanaf het plangebied en de zuid-noordgerichte grondwaterstroming kunnen effecten hier uitgesloten worden.

Verstorende factoren (13 tot en met 17)

Bedoeld zijn effecten als gevolg van geluid, licht, trillingen, optische verstoring en mechanische effecten. Omdat het project niet in een Natura 2000-gebied is gelegen, zal als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden geen effect optreden als gevolg van mechanische effecten.

Voor het project zal niet geheid worden. Overige bouwwerkzaamheden zijn qua ordegrootte voor trillingen en geluid laag en vergelijkbaar met huidig landbouwkundig gebruik.

Geluid en licht kunnen over aanzienlijke afstand effect hebben. Op voorhand kunnen effecten van licht en geluid dan ook niet worden uitgesloten en zullen nader besproken worden voor Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen'.

De afstand tot Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' is relatief klein. Hierdoor kan van optische verstoring als gevolg van werkzaamheden in het plangebied sprake kan zijn. Daarnaast zal er een toename van mensen in het dorp Udenhout plaats kunnen vinden, wat kan leiden tot een toename van de recreatiedruk in genoemd Natura 2000-gebied. Opgemerkt moet worden dat het plan vooral bedoeld is voor de eigen bevolking, waardoor er zeker geen sprake van zijn van een grote bevolkingstoename.

Het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' ligt op meer dan vijf kilometer van het plangebied. Gezien de afstand vanaf het plangebied in combinatie met de plannen, én het tussenliggende grondgebruik met ondermeer spoor en wegen is zijn effecten hier als gevolg van geluid, licht, trillingen, optische verstoring niet te verwachten.

Populatiedynamiek (18)

De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral verwezen naar een situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij. Dit vindt niet plaats waardoor veranderingen van populatiedynamiek dan ook niet aan de orde zijn.

Verandering in soortensamenstelling (19)

Dit is van toepassing wanneer er sprake is van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc. Dit vindt niet plaats waardoor deze storingsfactor dan ook niet aan de orde is.

4.2.1 Samenvatting

Tabel 4.1: Samenvatting relevante storingsfactoren waarvoor nadere beschouwing relevant is

Nr.	Storingsfactor	Relevantie	
		'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen'	'Kampina & Oisterwijkse Vennen'
1	Oppervlakteverlies	Nee	Nee
2	Versnippering	Nee	Nee
3	Verzuring	Ja	Nee
4	Vermesting	Ja	Nee
5	Verzoeting	Nee	Nee
6	Verziltig	Nee	Nee
7	Verontreiniging	Nee	Nee
8	Verdroging	Ja	Nee
9	Vernatting	Nee	Nee
10	Verandering stroomsnelheid	Nee	Nee
11	Verandering overstromingsfrequentie	Nee	Nee
12	Verandering dynamiek substraat	Nee	Nee
13	Geluid	Ja	Nee
14	Licht	Ja	Nee
15	Trillingen	Nee	Nee
16	Optische verstoring	Ja	Nee
17	Mechanische effecten	Nee	Nee
18	Verandering populatiedynamiek	Nee	Nee
19	Verandering soortensamenstelling	Nee	Nee

5 EFFECTBEOORDELING

5.1 Inleiding

De gevoeligheden voor storende factoren voor de aangewezen typen en soorten staan samengevat in tabel 5.1. Deze gegevens zijn afkomstig van de site van het Ministerie. Voor het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' zijn deze niet gegeven om uit het vorige hoofdstuk blijkt dat effecten uit te sluiten zijn. Vervolgens worden in de volgende paragrafen, de effecten (zoals in hoofdstuk 4 genoemd) beschreven van de voorgenoemde werkzaamheden op de typen en soorten waarvoor Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' is aangewezen en aangemeld.

Tijdens het opstellen van het beheerplan is duidelijk geworden dat Eiken-Haagbeukenbos dichtbij voorkomt. Deze laatste zal in de effectenindicator naar verwachting ongeveer gelijk scoren als Vochtige alluviale bossen, maar is daar nog niet in opgenomen voor dit gebied.

Tabel 5.1: Effectenindicator Loonse en Drunense duinen, De Brand en Leemkuilen

Storingsfactor ->	Verzuring	Vermesting	Verdroging	Geluid	Licht	Trillingen	Optische verstoring
Stuifzandheiden met struikhei	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Zandverstuivingen	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Zwakgebufferde vennen	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Vochtige heiden	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Blauwgraslanden	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Oude eikenbossen	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Vochtige alluviale bossen	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Drijvende waterweegbree	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig
Kamsalamander	Gevoelig	Gevoelig	Gevoelig	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig

Zeer gevoelig	Gevoelig
Gevoelig	Gevoelig
Niet gevoelig	Gevoelig
N.v.t.	x
Onbekend	\

Omdat geen van de typen of de soorten gevoelig is voor geluid of licht, zal daarvoor niet verder getoetst worden.

5.2 Optische verstoring

5.2.1 Aanlegfase

De afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' is relatief klein. Hierdoor kan van optische verstoring als gevolg van werkzaamheden in het plangebied sprake zijn. De vegetaties van de in dit gebied beschermde habitattypen zijn ongevoelig voor optische verstoring. Bijbehorende typische soorten, met name vogelsoorten, zijn vaak wel gevoelig voor optische verstoring.

De kamsalamander (H1166) is vooral gevoelig voor verstoring op korte afstand (enkele meters) van zijn voortplantings- dan wel overwinteringsbiotoop. Waarschijnlijk kan een kamsalamander optische verstoring op verder dan 10-20 m niet eens waarnemen.

De kenmerkende soorten vlinders en libellen hebben ook een verstoringsafstand van maximaal enkele tientallen meters. Enkele kenmerkende soorten, vooral de (broed)vogels, zijn wel gevoelig voor verstoring op wat grotere afstand. In de praktijk is dat vooral voor optische verstoring door aanwezigheid van mensen (te voet dan wel fietsend) of honden binnen of dicht bij het habitatype (meestal tot maximaal enkele honderden meters).

In de huidige situatie wordt dit type verstoring met name veroorzaakt door recreatie in het gebied zelf. De verstoringsafstand is afhankelijk van het type verstoring (fietsers, wandelaar, hond), de betreffende soort en de afscherpende werking van de vegetatie. In dit geval is sprake van bebouwing, vegetatie, wegen en agrarisch gebruik tussen de habitattypen en leefgebieden en het plangebied. Hierdoor worden alle vormen van optische verstoring tijdens aanleg en gebruik afgeschermd. Daarom zal optische verstoring niet optreden.

5.2.2 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase zal als gevolg van het project een zeer beperkte toename op kunnen treden van het aantal inwoners in Udenhout. Een deel hiervan zal gaan recreëren in het Natura 2000-gebied en kan op deze manier tot meer optische verstoring leiden. Deze indirecte vorm van verstoring hoeft niet voor dit project getoetst te worden omdat dit valt onder het beheren en reguleren van het toeristische gebruik van het Natura 2000 gebied. Uit het gebiedsproces voor het conceptbeheerplan is duidelijk naar voren gekomen dat er maatregelen (zoals sturen van bezoekers door inrichting) genomen worden om verstoring door recreanten te beperken en dat het huidige niveau van recreatie het behalen van de instandhoudingdoelstellingen niet in de weg staat. De mogelijke bijdrage van enkele nieuwe inwoners van Den Bogerd zal dit niet veranderen en is daarmee niet van belang.

5.3 Verdroging

Verdroging kan zowel tijdens de aanlegfase als gebruiksfase veroorzaakt worden door vergroting van verhard oppervlak van de nieuwbouwwijk welke in de huidige situatie uit landbouwgrond bestaat. Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Diverse habitattypes stellen hoge grondwaterstanden als optimale

standplaatsfactor. Grondwaterstanddalingen kunnen leiden tot vermindering in kwaliteit of verdwijning van dergelijk habitattypes (Bal *et al*, 2001). Dit effect kan ook op grotere afstand van een project optreden als de hoeveelheid onttrokken/geïnfiltreerd water verandert. In dit geval is vooral de grondwaterstroom welke van zuid naar noord naar De Brand loopt van belang. Dit grondwater komt deels als kwel aan de oppervlakte en draagt daar bij aan het in stand houden en verder ontwikkelen van de bijzondere natuurwaarden in dit gebied. De habitattypen in De Brand en Leemkuilen zijn deels afhankelijk van gebufferd ijzer en calciumrijk grondwater. Er worden overigens in het kader van de Natte Natuurparel en Natura 2000 maatregelen in het gebied en daaromheen getroffen om verdroging te beperken, peilen te verhogen en kwel toe te laten nemen.

Voor Den Bogerd is een Watertoets uitgevoerd². Hierin is niet specifiek gekeken naar effecten op het Natura 2000-gebied of de Natte Natuurparels.

Uitgangspunt was wel dat hydrologisch neutraal gebouwd zou worden en in ieder geval geen drainage wordt toegepast. Door infiltratie (wadi's) en berging worden de effecten van de verharding opgevangen in het gebied zelf. Er zullen dus geen veranderingen optreden buiten het plangebied als gevolg van dit project in peil, infiltratie of onttrekking. Hierdoor kunnen effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voorkomen worden. Tijdens de aanleg zal mogelijk lokaal sprake zijn van onttrekkingen omdat ook beneden het grondwaterpeil gebouwd zal worden. Er wordt vanuit gegaan dat vanuit de voorwaarden vanuit de Waterwet maatregelen getroffen worden om negatieve effecten te beperken (zoals retourbemaling). Eventuele kortdurende onttrekkingen kunnen tot een lokale en tijdelijke verlaging van kwel- of grondwater leiden. Deze zijn dusdanig beperkt in tijd en omvang dat hierdoor zeker geen instandhoudingsdoelstellingen in gevaar komen. Het is uiteraard wel gewenst om dergelijke effecten te beperken, bijvoorbeeld door werken beneden de GHG (gemiddelde hoogste grondwaterstand) uit te voeren in de zomer of vroeg najaar, wanneer het grondwaterpeil van nature al lager is.

5.4 Stikstofdepositie

De toename in verkeersintensiteit door de uitbreiding van Udenhout kan een toename in stikstofdepositie tot gevolg hebben in het omliggende gebied. Het gaat hierbij voornamelijk om stikstofoxiden (NO_x) vanuit het wegverkeer. Emissies van andere vermestende of verzurende stoffen als ammoniak (NH₃) of zwaveldioxide (SO₂) vanuit het wegverkeer zijn verwaarloosbaar. De depositie van stikstof kan negatieve gevolgen hebben voor de natuurwaarden in de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' heeft tot doel om enkele in Nederland bedreigde Habitattypen te beschermen. Veel van deze Habitattypen zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor stikstofdepositie. In verscheidene rapporten van Alterra worden de kritische depositiewaarden voor stikstof voor verschillende Habitattypen en natuurgebieden onderzocht. De kritische depositiewaarde (KDW) is gedefinieerd als 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie' (Alterra

² Waterparagraaf Mortel II. Breijn BV. 2008.

rapport 2397, 2012). In tabel 5.5 staan de kritische depositiewaarden van alle Habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen.

Tabel 5.5: Kritische depositiewaarden van de relevante Habitattypen

Code	Habitatype	KDW (mol N/ha/jr.)	Gevoeligheidsklasse
H2310 en H4030	Stuifzandheiden met struikheide	1071	Zeer gevoelig
H2330	Zandverstuivingen	741	Zeer gevoelig
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	Zeer gevoelig
H6410	Blauwgraslanden	1071	Zeer gevoelig
H9190	Oude eikenbossen	1071	Zeer gevoelig
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	Gevoelig
H9160A	Eiken- Haagbeukenbos	1429	Gevoelig

Zoals blijkt uit tabel 5.5 zijn vrijwel alle habitattypen gevoelig en meestal zeer gevoelig voor stikstofdepositie en de hieruit voortvloeiende vermesting en verzuring.

Voor verzurende en vermestende depositie is vanuit zowel de Europese als de Nederlandse overheid beleid geformuleerd gericht op het terugdringen van de emissies van deze stoffen vanuit met name industrie, landbouw en verkeer. Het beleid is succesvol geweest en de emissies van verzurende stoffen sterk zijn afgenomen sinds 1990. Vanaf 2000 nam het reductietempo wel af voor de meeste stoffen, behalve voor stikstofoxiden. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie, ook wel vermestende depositie genoemd, lag tot halverwege de jaren 1990 vrij constant rond de 3.100 mol stikstof (N) per hectare. Vanaf 1994 daalde de stikstofdepositie geleidelijk naar 2.200 mol per hectare in 2002. Vanaf 2002 is de depositie redelijk stabiel rond 2.200 mol per hectare per jaar. De kleine variaties ontstaan vooral door weersomstandigheden (MNC, 2009).

Ten aanzien van verzurende emissies is ook sprake van een autonome afname.

Oorscot en de Bonte (2008) hebben de achtergrondwaarden voor de Loonse en Drunense Duinen voor 2007 en 2013 berekend. In tabel 5.6. is dit, tezamen met de onder- en overschrijding weergegeven.

Tabel 5.6: Habitattypen, achtergrondpositie en overschrijding van de kritische depositiewaarden in 2007 en 2013 voor de relevante Natura 2000-gebieden

Habitatype	Achtergrond N 2007 (mol ha jaar)*	Overschrijding N 2007 (mol ha jaar)**	Achtergrond N 2013 (mol ha jaar)*	Overschrijding N 2013 (mol ha jaar)**
<i>'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen'</i>				
Stuifzandheide met struikheide	2281	1181	1543	443
Zandverstuivingen	2281	1541	1543	803
Zwakgebufferde vennen	2281	1871	1543	1133
Vochtige heide	2281	981	1543	243
Blauwgrasland	2281	1181	1543	443
Oude eikenbossen	2281	1181	1543	443
Alluviale bossen	2281	421	1543	-317

De conclusie van tabel 5.6. is duidelijk; voorlopig treedt vrijwel overal een overschrijding op. Een verdere toename is dus zeker ongewenst.

De resultaten van de stikstofberekening zijn in tabel 5.7. weergegeven. De toetspunten zijn in de meest nabije stikstofgevoelige habitattypen gesitueerd. Zie voor de locatie en de achtergrondinformatie bijlage 1.

Tabel 5.7: Resultaten stikstofdepositie berekeningen

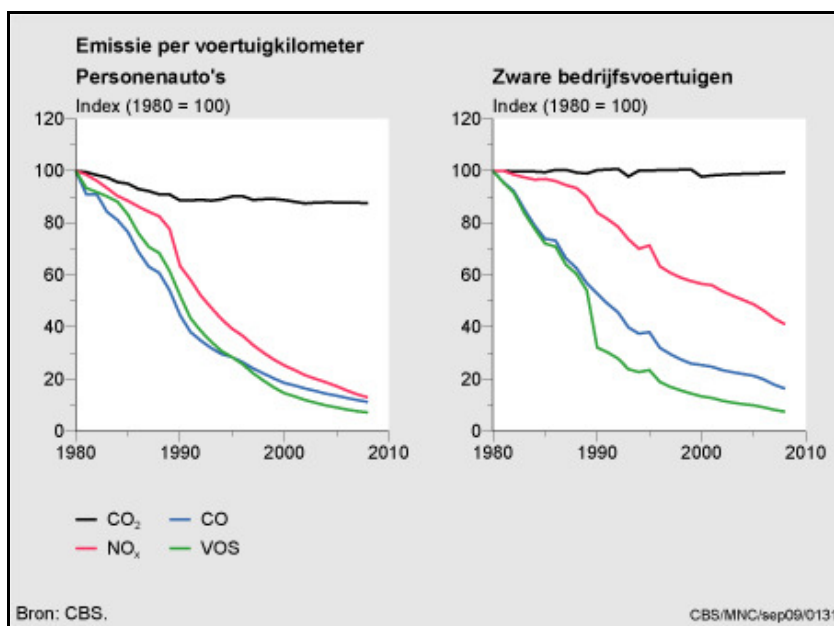
Toetspunt	X [m]	Y [m]	2012 HS [mol/ha/jr]	2023 AO [mol/ha/jr]	2023 Plan [mol/ha/jr]	Delta 2023 (onafgerond)
#1	137.717	406.009	0,15	0,07	0,10	0,02
#2	139.558	403.996	4,49	2,18	2,47	0,29
#3	138.853	403.799	2,40	1,16	1,44	0,28
#4	138.072	403.520	1,14	0,55	0,69	0,14
#5	140.816	402.479	0,37	0,18	0,24	0,06
#6	140.473	401.615	0,29	0,14	0,18	0,04

In de huidige situatie is er een maximale depositie van 4,49 mol op ongeveer 70 meter vanaf de weg. Daarna neemt deze snel af.

Er is voor deze berekening uitgegaan van de gebruiksfase. Omdat de aanlegfase 6-10 jaar kan duren, is het daarmee verbonden werkverkeer dusdanig beperkt, dat deze wegvalt tegen het bestaande wegverkeer en het wegverkeer van de gebruiksfase.

Voor de toetsing is uitgegaan van 2023. Dan is het project vrijwel zeker geheel gerealiseerd. Tot die tijd zal de emissie en dus de depositie lager zijn. De autonome ontwikkeling gaat uit van een daling van de emissies vanuit verkeer over die zelfde periode van orde grootte 50%, voornamelijk als gevolg van de verjonging van het wagenpark met nieuwere, veel schonere auto's. Deze verlaging is aanzienlijk groter dan de depositie toename als gevolg van de extra verkeersbewegingen als gevolg van het project. Als voor deze toetsing uitgegaan wordt van de depositie vanuit verkeer, dan geeft het project dus géén toename ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de toetsing dient overigens formeel uitgegaan te worden van de depositie uit 2004 als referentie (als gevolg van de Crisis- en herstelwet) omdat het gebied toen is aangemeld. Voor 2004 is geen depositieberekening uitgevoerd. Wel kan afgeleid worden dat de depositie toen nog iets hoger lag dan in 2012. Het aantal verkeersbewegingen is namelijk al lang vrij constant, er zijn geen grote veranderingen geweest in wegennet, woningvoorraad of bedrijvigheid die veranderingen veroorzaakt kunnen hebben. Wel waren de voertuigen gemiddeld genomen in 2004 minder schoon (zie figuur 5.8.). Het is daarom voldoende zeker dat in het referentiejaar 2004 de depositie vergelijkbaar of hoger lag dan in 2012, en dus veel hoger dan dit in 2023 zal zijn, inclusief de effecten van dit project. Volgens deze argumentatie is verdere toetsing dus niet relevant omdat er een afname is ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 5.8: Emissie naar de lucht per voertuigkilometer in de tijd

Echter, er kan ook aangevoerd worden dat, door de realisatie van het project, ten opzichte van de autonome ontwikkeling zonder project, er een vermindering is van de afname van de depositie. Er is geen twijfel over dat dit ecologisch geen effect kan hebben, er blijft sowieso sprake van een afname en het gaat om dusdanig kleine hoeveelheden dat daar in de literatuur geen referenties voor zijn (die gaan uit van meetbare effecten bij toenames vanaf ongeveer 70 mol). De KDW zijn vastgesteld in kg N/ha/jaar en vertaald naar mol/ha/jaar en daarbij zijn waarden lager dan 35 afgerond. Rekenen en toetsen met waarden die daar minder dan 1% van zijn, is ecologisch dus zinloos.

Er is nog een factor van belang in de beoordeling van stikstofdepositie als gevolg van dit project, en dat is het huidige gebruik van het projectgebied. Nu is dit vooral in gebruik als maisakker. Aanwending van mest is een belangrijke bron van stikstofdepositie. Conform de PAS voor de Loonse en Drunense Duinen (berekeningen Aerius 1.5.) is ongeveer 15 % van de depositie afkomstig van aanwending en ongeveer 6% van verkeer. Mestaanwending vindt ook op maaiveldniveau plaats en de effecten zijn vooral ook lokaal. Door de realisatie van het project zal het huidige gebruik met veel mestaanwending geheel wegvallen. Dit is niet berekend, maar de verwachting is dat hierdoor de huidige depositie van mestaanwending van meer dan 300 mol/ha/jaar (15% van ongeveer 2000 mol want immers vlak bij het Natura2000gebied) tenminste 100 mol zal dalen. Enkele tienden mollen minder als gevolg van het extra wegverkeer valt daarbij geheel in het niet.

Uit bovenstaande blijkt dat de realisatie van het project geen netto toename aan stikstofdepositie veroorzaakt. Het is zelfs de verwachting dat door het vervallen van de landbouwfunctie, de stikstofdepositie nabij het gebied aanzienlijk zal afnemen. Er is dus geen kans op negatieve effecten als gevolg van de planontwikkeling, en ook voor stikstof is dus geen nadere toetsing nodig.

Cumulatie met andere projecten en plannen

Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten. Vaak zijn het juist combinaties van activiteiten die de instandhoudingsdoelstellingen bedreigen (en niet de afzonderlijke activiteiten).

Vandaar dat de effecten van activiteiten moeten worden beoordeeld in combinatie met andere projecten of handelingen van bijvoorbeeld reeds plaatsvindende of te verwachten, reeds vergunde activiteiten. Bij het beoordelen van cumulatieve effecten is het vooral van belang te kijken naar storingsfactoren waarop het project zelf al (mogelijke) effecten heeft. In dit geval zijn effecten van storingsfactoren afwezig, dus is verdere toetsing niet van toepassing.

6 CONCLUSIE

Natura 2000-gebieden

- Er vinden geen ontwikkelingen plaats binnen de grenzen van de Natura 2000-gebieden de 'Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen' en 'Kampina & Oisterwijkse Vennen'. Alleen externe effecten kunnen van belang zijn.
- Effecten van geluid, licht en trilling kunnen uitgesloten worden omdat de instandhoudingsdoelen daarvoor niet gevoelig zijn en omdat de effecten van het project dusdanig beperkt zijn dat deze ecologisch niet meetbaar zijn.
- Ten aanzien van stikstofdepositie is er zeker geen sprake van een netto toename.
- Het project heeft geen meetbare of merkbare effecten in de aanlegfase of de gebruiksfase op de Natura 2000-gebieden. Een nadere toetsing is daarom niet nodig en er is geen reden een NBwet vergunning aan te vragen.

LITERATUUR

Bal, D., Beije, H.M., Fellingier, M., Haveman, R., van Opstal, A.J.F.M. en van Zadelhoff, F.J. (2001). Handboek natuurdoeltypen, tweede editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Broekmeyer, M.E.A. (2006). Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1375. Wageningen.

Croonen Adviseurs. 2010. Rapport akoestisch onderzoek (nieuwe woningen) behorende bij het bestemmingsplan Den Bogerd te Udenhout.

Dirkx, J. (2001) Historische ecologie van De Brand en De Mortelen (Noord-Brabant). Alterra-rapport 391, Alterra. Wageningen.

Ecologische adviesbureau Cools. (2010). Onderzoek naar beschermde en bedreigde soorten binnen het plangebied Den Bogerd te Tilburg. Tussenrapportage, November 2010.

Ecologische adviesbureau Cools. (2004). Onderzoek naar planten- en diersoorten in het gebied Leemkuilen - De Brand. Oktober 2004.

Gebiedsteam Loonse en Drunense Duinen. (2010). Beheerplan Natura 2000 Loonse en Drunense Duinen, De Brand & Leemkuilen (131). 21 september 2010.

Jungerius, O.D., Bakker, Th., Ancker, J.A.M. van den. (2004). Beheer- en inrichtingsvisie Loonse en Drunense Duinen. Rapport Bureau Ten Haaf & Bakker en Bureau G & L.

KIWA. (2007a). Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 131 - Loonse en Drunense Duinen, & Leemkuilen. Kiwa Water Research/EGG-consult.

LNV. (2006a). Natura 2000-doelendocument - Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. Den Haag.

LNV. (2006b). Gebiedendocument Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse vennen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. Den Haag.

LNV. (2007a). Ontwerpbesluit Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit. Den Haag.

LNV. (2009a). Effectenindicator Natura 2000-gebieden - Aanvullingen bij het Alterra-rapport 1375 uit 2005. <http://www.minlnv.nl>.

Maes, B. (2007). Oude boskernen in de Loonse en Drunense Duinen - een overzicht van de autochtone genenbronnen van bomen en struiken in het Nationaal Park. Ecologisch Adviesbureau Maes. Utrecht.

Bijlage 1. Stikstofdepositieberekeningen ten gevolge van bestemmingsplan Den Bogerd, Udenhout

Los bijgevoegd.

Notitie

Aan : Arend de Wilde
 Van : S. Valk
 Datum : 17 mei 2013
 Kopie : Michiel Verstappen, Sander Teeuwisse
 Onze referentie : BC4066-100-100/N0001/904644/Rott

Betreft : Stikstofdepositieberekeningen ten gevolge van bestemmingsplan Den Bogerd, Udenhout

Inleiding

De uitvoering van bestemmingsplan Den Bogerd in Udenhout brengt een verkeerstoename met zich mee. Het nieuwe verkeer heeft invloed op de omliggende Natura2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen. In dit onderzoek worden de effecten op de stikstofdepositie ten gevolge van de verkeerstoename van de realisatie van Den Bogerd in kaart gebracht.

Verkeerscijfers

De verkeersproductie ten gevolge van de realisatie van het bestemmingsplan zijn geleverd door de gemeente Tilburg.

	Huidige intensiteit	Toename Planontwikkeling	2012		2015		2023	
			Autonome groei	Weekdag intensiteit	Autonome groei	Weekdag intensiteit	Autonome groei	Weekdag intensiteit
nieuwe Gebiedsontsluitingsweg	0	3375	0,00	0	1,03	3.129	1,16	3525
Groenstraat (telcijfer 2011)	4.093	275	1,02	3.739	1,06	4.172	1,2	4700
Kreitenmolenstraat (telcijfer 2009)	6.476	0	1,05	6.095	1,09	6.373	1,23	7179
Mortel (aannee telcijfer 2011)	500		1,02	457				
nieuwe woonstraat (bij school)	0	862	0,00	0	1,03	799	1,16	900
Stationstraat (aannee telcijfer 2010)	1.500	337,5	1,03	1.391	1,08	1.782	1,21	2007
Brabantse Hoek (telcijfer 2010)	2.281	337,5	1,03	2.115	1,08	2.539	1,21	2860
Spoorakkerweg (telcijfer 2011)	1.998	2.700	1,02	1.825	1,06	4.488	1,2	5055

Tabel 1: verkeerscijfers op nabijgelegen wegen van bestemmingsplan Den Bogerd (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 6 mei 2013).

Voor de verdeling van zwaar, middelzwaar en licht verkeer is de algemene verdeling van de gemeente Tilburg beschikbaar.

Type weg	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
woon en buurtstraten (30 km/u)	94,7	4,4	1,0
Wijkverzamelwegen (50 km/u)	96,5	3,0	0,6

Tabel 2: verdeling licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer van de gemeente Tilburg (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 6 mei 2013).

Scenario's

Om de invloed van de realisatie van bestemmingsplan Den Bogerd te bepalen zijn drie situaties beschouwd:

- Huidige Situatie 2012;
- Autonome Ontwikkeling 2023;
- Plansituatie 2023.

De invloed van het bestemmingsplan in de toekomstige situatie betreft het verschil tussen de Plansituatie en de Autonome Ontwikkeling in 2023.

Aannames en uitgangspunten

- Verkeersverdeling (licht/middelzwaar/zwaar) van gemeente Tilburg algemeen geldt ook voor dit plan (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 6 mei 2013);
- Maximumsnelheid op Stationsstraat, Groenstraat en Kreitenmolenstraat betreft 30 km/u (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 13 mei 2013);
- Maximumsnelheid op Brabantse Hoek en Spoorakkerweg betreft 50 km/u in de huidige en toekomstige situatie (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 13 mei 2013);
- De maximumsnelheid op de Mortel betreft 30 km/u. Deze wordt vervangen door de nieuwe ontsluitingsweg waarvoor een maximumsnelheid van 50 km/u geldt (zie mail Rob Bravenboer, gemeente Tilburg, 6 mei 2013);
- De weghoogte is gelijk aan het maaiveld;
- Er zijn geen schermen aanwezig;
- Er is geen sprake van congestie;
- Alle beschouwde wegen betreffen wegtype 1 (stadsverkeer);
- Wegen die door meerdere kilometervakken met een verschillende ruwheidslengte lopen zijn opgeknipt op de grens, zodat de verschillende ruwheidslengtes gebruikt zijn. Hiervoor is de ruwheidslengtekaart LGN5 gebruikt.

Model

De berekeningen zijn uitgevoerd met TNO Pluimsnelweg versie 1.7 april 2012. Deze versie kan tevens stikstofdepositie berekenen.

Receptorpunten

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd op zes geselecteerde punten in de Natura2000 gebieden Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen. Onderstaande figuur toont de toetspunten; de coördinaten van de toetspunten zijn gegeven bij de resultaten. De receptorpunthoogte is 1,5 meter.



Figuur 1: Receptorpunten voor stikstofdepositieberekeningen.

Resultaat

De resultaten van de stikstofberekeningen op de geselecteerde toetspunten is gegeven in onderstaande tabel.

Toetspunt	X [m]	Y [m]	2012 HS [mol/ha/jr]	2023 AO [mol/ha/jr]	2023 Plan [mol/ha/jr]	Delta 2023 (onafgerond)
#1	137.717	406.009	0,15	0,07	0,10	0,02
#2	139.558	403.996	4,49	2,18	2,47	0,29
#3	138.853	403.799	2,40	1,16	1,44	0,28
#4	138.072	403.520	1,14	0,55	0,69	0,14
#5	140.816	402.479	0,37	0,18	0,24	0,06
#6	140.473	401.615	0,29	0,14	0,18	0,04

Tabel 3: Resultaten stikstofdepositie berekeningen

Toetspunt #2 is op 70m van de wegrand gelegen. Echter, het N2000 gebied (Loonse en Drunense Duinen) loopt tot aan de wegrand. Naast de zes geselecteerde punten is er daarom nog een berekening uitgevoerd op 10 meter van de wegrand, nabij toetspunt #2.

Toetspunt	X [m]	Y [m]	2012 HS [mol/ha/jr]	2023 AO [mol/ha/jr]	2023 Plan [mol/ha/jr]	Delta 2023 (onafgerond)
10m van wegrand	139.556	403.924	16,05	7,84	8,50	0,66

Tabel 4: Resultaten extra stikstofdepositie berekening