



EFFECTENANALYSE NATUURNETWERK  
BRABANT

LANDGOED STEENENBURG

TE NIEUWKUIJK





**Ecologie**



## Rapportage effectenanalyse Natuurnetwerk Brabant

### Landgoed Steenenburg te Nieuwkuijk

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Heusden Postbus 41 5250 AA Vlijmen
<b>Rapportnummer</b>	9408.002
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Definitieve rapportage
<b>Datum</b>	15 oktober 2019
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	ir. D. Sanders
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	ing. E.R. Witter
<b>Paraaf</b>	



#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING .....	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving.....	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen.....	2
3	ONDERZOEKSMETHODIEK .....	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING.....	6
5	NEE, TENZIJ-TOETS NATUURNETWERK BRABANT .....	7
	5.1 Inleiding .....	7
	5.2 Natuurkwaliteit en areaal .....	7
	5.3 Geomorfologische en aardkundige waarden en processen.....	11
	5.4 Waterhuishouding en waterkwaliteit.....	12
	5.5 Rust en stilte .....	13
	5.6 Donkerte en openheid .....	15
	5.7 Landschapsstructuur .....	16
	5.8 Belevingswaarde .....	16
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....	18

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de Gemeente Heusden opdracht gekregen voor het uitvoeren van een effectenanalyse Natuurnetwerk Brabant voor de voorgenomen ontwikkeling van Landgoed Steenenburg gelegen aan de Kasteellaan e.o. te Nieuwkuijk.

De effectenanalyse Natuurnetwerk Brabant is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel om de effecten van het beoogd gebruik op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het Natuurnetwerk Brabant te onderzoeken.

Als blijkt dat effecten op het natuurnetwerk niet op voorhand uit te sluiten zijn, moet een effectenonderzoek NNB worden uitgevoerd. Indien een voorgenomen ingreep de "nee, tenzij" –afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Bij een effectenonderzoek NNB worden dan ook de (mogelijke) effecten op het natuurnetwerk in kaart gebracht en wordt geadviseerd hoe negatieve effecten voorkomen kunnen worden. Hierbij worden de voorgenomen plannen getoetst op zeven verschillende verstoringstypen.

De ontwikkeling van Landgoed Steenenburg is gericht op het (bron: Bestemmingsplan Steenenburg, voorontwerp (10-12-2018)) :

- verder versterken van de ruimtelijke samenhang met een landschappelijk en cultuurhistorisch raamwerk;
- versterken van elk van de onderdelen van het raamwerk;
- bestendigen van de provinciale aanduidingen 'cultuurhistorisch vlak buiten de cultuurhistorische landschappen', 'historische groenstructuren' en 'historisch landschappelijke lijnen'. Immers, elk van deze historische en cultuurhistorische lijnen en vlakken maakt deel uit van het raamwerk.
- borgen van historische gebouwen, de parkaanleg met monumentale bomen, de oprijlaan en andere lanen, de vijvers en het bos, als behorende tot de kenmerkende waarden. Op dit moment zijn veel van deze kenmerkende waarden vrij mager (zoals de parkaanleg), dan wel in de loop van de tijd sterk aangetast (zoals het kasteel of de landschappelijk-ecologische waarden van de vijvers en het bos). Door de beoogde ontwikkeling van Steenenburg wordt elk van deze onderdelen hersteld en in een krachtig samenhangend landschappelijk kader geplaatst.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

### 2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ( $\pm 48$  ha) ligt aan de Kasteellaan e.o., in Nieuwkuijk. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45W (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 139.742$ ,  $Y = 411.641$ .



**Figuur 1.** Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

De onderzoekslocatie betreft landgoed Steenenburg, het voormalige pretpark Land van Ooit en aangrenzende percelen. Dit landgoed bestaat uit bos, grasland en akkers. Daarnaast is er bebouwing in de vorm van het 'Roze Kasteel' en twee woningen binnen het plangebied aanwezig.

Ten noorden van het plangebied bevindt zich de A59. Ten oosten bevindt zich de bebouwde kom van Nieuwkuijk en ten westen bevindt zich de bebouwde kom van Drunen. Ten zuiden bevinden zich voornamelijk akkers.

### 2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De opdrachtgever is voornemens een High-Tech Medische Campus, een appartementencomplex, patiowoningen en bouwkavels voor exclusiever wonen te realiseren (figuur 2). Daarnaast krijgt het roze kasteel een andere bestemming. In het noordelijk deel van het plangebied, waar de High-Tech Medische Campus gerealiseerd wordt, zal gestart worden met de werkzaamheden.

De geplande werkzaamheden in het gebied bestaan uit (zie figuur 3):

- aanleg ontsluitingswegen en nutsvoorzieningen;
- restauratie van het roze kasteel;
- kap bomen;
- (ver)graven watergangen;
- bouw woningen en Hightech Medische Campus;
- beheer bestaande natuur;
- inrichting nieuwe groenzones;





**Figuur 2.** Voorgenomen ontwikkeling landgoed Steenburg (bron: Wissing, Concept verkaveling Steenburg, 7 maart 2019).

Programma		
Ontwikkeling	Omvang	Eenheid
Bedrijfskavels/kantoren	1,69	ha
Onderzoeks- en research centrum	25	behandelkamers
Onderzoeks- en research centrum	7.500	m <sup>2</sup> BVO
Campus Bedrijventerrein	2,88	ha
Appartementen	120	woningen
Kasteel (hotel)	25	kamers
Kantoor	400	m <sup>2</sup> BVO
Bedrijfswoning	1	woningen
Patio-/hof-woningen	45	woningen
Vrije kavels	56	woningen

**Figuur 3.** Programma van ontwikkelingen binnen Landgoed Steenburg (bron: Bestemmingsplan Steenburg, voorontwerp (10-12-2018)).





**Figuur 4.** Luchtfoto onderzoekslocatie met daarin de ligging van NNB (blauw gearceerd) en directe omgeving.



**Figuur 5.** Bos binnen Natuurnetwerk in noordelijk deel van de planlocatie.



**Figuur 6.** Parkachtig bos in Natuurnetwerk net ten noorden van het kasteel.



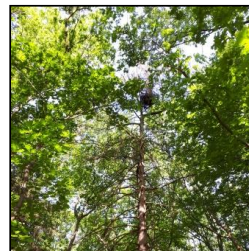
**Figuur 7.** Bosrand Natuurnetwerk zuidelijk deel van de planlocatie.



**Figuur 8.** Laan aan de zuidkant van het kasteel.



**Figuur 9.** Kasteelgracht met groot hoefblad.



**Figuur 10.** Buizerdhorst in noordelijk deel van de planlocatie.

### 3 ONDERZOEKSMETHODIEK

De effectenanalyse bestaat uit een bureauonderzoek. Aan de hand van de verschillende veldonderzoeken, beschikbare relevante rapporten en een literatuurstudie is er een toetsing aan de Provinciale Ruimtelijke Verordening (“nee, tenzij-toets”) uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de ‘spelregels EHS<sup>1</sup>’ van de provincie Noord-Brabant.

Er zijn meerdere veldbezoeken afgelegd in april en mei van 2019. Tijdens deze veldbezoeken is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Deze veldbezoeken zijn uitgevoerd in het kader van het onderdeel soortbescherming uit de Wet natuurbescherming. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Het effect van de ingreep op de natuurlijke kenmerken en waarden van het NNB dienen conform de Verordening Ruimte Noord-Brabant op een zestal aspecten getoetst te worden (Verordening ruimte Noord-Brabant, 2019, artikel 5):

- Natuurkwaliteit en areaal
- Geomorfologische waarden en processen
- Waterhuishouding en waterkwaliteit
- Rust en stilte
- Donkerte en openheid
- Landschapsstructuur

In deze toetsingscriteria worden de huidige waarden en kenmerken behandeld met daarnaast verweven de historische en toekomstige natuurwaarden en kenmerken van het NNB.

<sup>1</sup> Natuurnetwerk Nederland (NNN) is sinds 2013 de naam van de ecologische hoofdstructuur van Nederland; een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden in Nederland.



#### 4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. Het Natuurnetwerk is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor Natuurnetwerk Nederland (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen de effecten van de ingreep op kernkwaliteiten en omgevingscondities te onderzoeken. De omgevingscondities zullen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie mogelijk veranderen. Dit zal middels een zogenaamd "nee, tenzij-onderzoek" nader moeten worden onderzocht.

Ingrepen die de natuur significant aantasten, mogen niet worden toegestaan in het bestemmingsplan ("nee"), tenzij ze een groot openbaar belang dienen én er geen alternatieven zijn buiten de natuur. Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht (op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen).

## 5 NEE, TENZIJ-TOETS NATUURNETWERK BRABANT

### 5.1 Inleiding

Het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is planologisch beschermd. Dit betekent dat de provincie Noord-Brabant nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die een significant negatief effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNB niet toestaat. Initiatiefnemers van ingrepen binnen het NNB dienen de effecten van de ingreep op het NNB te onderzoeken middels een “nee, tenzij”-onderzoek.

Het doel van het nee, tenzij-beleid is het voorkomen van significant negatieve effecten van ontwikkelingen op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNB. Om hierop te kunnen toetsen zijn zeventien toetsingsaspecten in de Verordening ruimte Noord-Brabant (Verordening ruimte Noord-Brabant, 2018), artikel 5 vastgelegd.

Op basis van een toetsing aan deze criteria zijn de volgende oordelen mogelijk:

1. Op één van de aspecten is het oordeel: significante aantasting.
2. Op geen aspect is het oordeel significante aantasting, maar als alle aspecten in combinatie overzien worden is het oordeel: significante aantasting.
3. Op geen aspect is het oordeel significante aantasting, ook niet bij combinatie van de aspecten.

Voor de toetsing is als hulpmiddel gebruik gemaakt van de zes criteria (zie hoofdstuk. 3) en de achterliggende informatie die middels webkaarten beschikbaar zijn.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het betreft Natuurnetwerk Brabant. In figuur 3 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.

### 5.2 Natuurkwaliteit en areaal

Het Natuurnetwerk Brabant op de onderzoekslocatie bestaat voor het grootste deel uit het natuurtype N16.04 Vochtig bos met productie en voor een klein deel uit het natuurtype N16.03 Droog bos met productie. Voor deze natuurtypen worden de waarden van flora en fauna, structuur, stikstofdepositie en ruimtelijke condities als kwalificerende waarden beoordeeld. De waarden structuur en stikstofdepositie zijn niet te beoordelen op basis van de huidige beschikbare kennis en tevens minder relevant.

Als gevolg van de voorgenomen plannen zal het huidige oppervlak aan vochtig bos met productie binnen de onderzoekslocatie voor het grootste deel gehandhaafd blijven. Een deel van het bos zal gekapt moeten worden om plaats te maken voor de aanleg van infrastructuur en nutsvoorzieningen. Het deel van het NNB met de aanduiding Droog bos met productie zal in zijn geheel gehandhaafd blijven.

#### *Flora en fauna*

Voor flora en fauna zijn alleen broedvogels kwalificerende soorten voor deze natuurtypen. Het gaat hierbij om de volgende soorten: appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluitier, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespendif, wiewelaar en zwarte specht. De kwaliteit van deze natuurtypen wordt als ‘hoog’ beoordeeld als minimaal vier van deze soorten broeden in het natuurnetwerk. De kwaliteit wordt als ‘midden’ beoordeeld als er 2-3 kwalificerende vogelsoorten broeden binnen het natuurnetwerk en ‘laag’ wanneer niet aan deze eisen wordt voldaan.

Uit de inventarisatie van flora en fauna die is uitgevoerd door Ottburg et al. in 2018 is gebleken dat binnen het Natuurnetwerk gedeelte van de onderzoekslocatie de volgende broedvogels voorkomen: boomklever, boomkruiper, blauwe reiger, buizerd, fitis, groenling, grote bonte specht, grasmus, havik (mogelijk een buizerd daar er in 2019 geen (broedende) havik meer is waargenomen op de onderzoekslocatie maar wel een broedende buizerd), houtduif, holenduif, koolmees, kauw, merel, pimpelmees, roodborst, spreeuw, tuinfluiter, tjiftjaf, vink, winterkoning, wilde eend, zanglijster, zwartkop, zwarte kraai. Tevens is er enkele keren een zwarte specht in het gebied waargenomen, gedurende het onderzoek is echter geen broedgeval van deze soort op de onderzoekslocatie bevestigd. Op basis van de beschikbare gegevens uit de NDFF is een broedgeval van een zwarte specht niet waarschijnlijk op de onderzoekslocatie. Er zijn namelijk geen waarnemingen bekend van de zwarte specht op Landgoed Steenenburg, terwijl er vele mensen met kennis over vogels recreëren in het gebied. Nesten van de buizerd zijn jaarrond beschermd. De overige nesten zijn alleen jaarrond beschermd indien er zwaar wegende feiten of ecologische omstandigheden gelden.

Van de vastgestelde broedvogels is de boomklever binnen het natuurtype vochtig bos met productie een kwalificerende soort. De zwarte specht is eveneens een kwalificerende soort voor dit natuurtype maar niet vastgesteld als broedvogel in het plangebied. Met maar één aangetroffen broedende kwalificerende soort wordt de kwaliteit van het natuurtype voor wat betreft flora en fauna als 'laag' beoordeeld.

In het gedeelte van de onderzoekslocatie buiten het Natuurnetwerk zijn daarnaast door Ottburg et al. de volgende broedvogels waargenomen: aalscholver, canadese gans, gaai, grauwe gans, heggenmus, kleine karekiet, meerkoet, nijlgans, putter, scholekster en waterhoen. Geen van deze soorten gelden als kwalificerende soorten voor het natuurtype vochtig bos met productie.

Naast vogels maken ook andere soorten gebruik van de onderzoekslocatie. Het betreft hier echter geen kwalificerende soorten voor het natuurtypen vochtig bos met productie en droog bos met productie. Mogelijk komen er wel soorten op Landgoed Steenenburg voor die onder de soortbescherming van de Wet natuurbescherming vallen. In onderhavige rapportage wordt deze niet overwogen. Dit is wel gedaan in de effectenanalyses soortbescherming die Econsultancy heeft opgesteld voor de verschillende deelgebieden. Deze zijn opgeleverd per deellocatie in rapporten 9408.001, 9408.002 en 9408.004, resp. d.d. 2 juli 2019, 3 oktober 2019 en 3 oktober 2019.

#### *Ruimtelijke condities*

De ruimtelijke condities van deze natuurtypen worden (bij een oppervlakte van 5-50 hectare) als hoog beoordeeld wanneer deze over een afstand van maximaal 30 meter verbonden zijn met andere bos beheertypen, midden wanneer er in de nabijheid (maximaal 1 kilometer) andere bossen zijn gelegen en laag wanneer het een geïsoleerde ligging betreft.

Minder dan 200 meter ten zuiden van het natuurnetwerk op de onderzoekslocatie zijn meer bossen van het natuurtype N16.03 Droog bos met productie en N16.04 Vochtige bossen met productie gelegen. De ruimtelijke condities van de onderzoekslocatie zijn derhalve als 'midden' te waarderen.

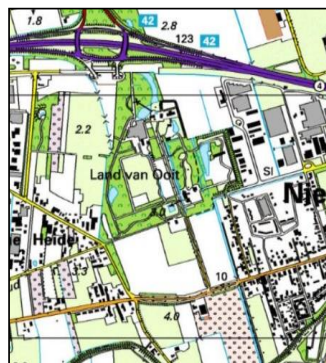
#### *Historische, huidige en toekomstige natuurwaarden*

Omstreeks 1230 is er ter plaatse van planlocatie Steenenburg een kasteel gebouwd met de naam Kasteel Steenenburgh. Het huidige kasteel bevat nog elementen uit de 15<sup>e</sup> eeuw. In 1795 is het kasteel afgebrand, waarvan een deel begin 19<sup>e</sup> eeuw weer is opgebouwd maar de meest ingrijpende verbouwing plaats vond in 1875. In 1989 werd het kasteel onderdeel van pretpark Het Land van Ooit. In 2007 is het pretpark failliet gegaan en komen de gronden in eigendom van de Gemeente Heusden.

Op de historische kaart van 1900 (figuur 11) zijn de grove contouren van de bossen ter plaatste van het Natuurnetwerk reeds aanwezig. Tot 1989 zijn er geen grootschalige veranderingen binnen het landgoed. Vanaf 1989 tot en met 2007 is er binnen het landgoed bebouwing aanwezig die geassocieerd is met de realisatie van het pretpark (figuur 12). De bebouwing en de attracties waren vooral gelegen in de gedeelten net buiten het Natuurnetwerk. Op de topografische kaart van 2017 (figuur 13) is te zien dat het oorspronkelijke kasteel en de boerderij de enige resterende bebouwing is in het plangebied.



Figuur 11. Kaartbeeld 1900 (bron: topotijdreis.nl)



Figuur 12. Kaartbeeld 2000 (bron: topotijdreis.nl)



Figuur 13. Kaartbeeld 2017 (bron: topotijdreis.nl)

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk binnen het Natuurnetwerk Brabant gelegen en bestaat in de huidige situatie nog steeds uit een combinatie van naald- en loofbos en graslanden zoals dat ook omstreeks 1900 het geval was. Het Natuurnetwerk binnen de onderzoekslocatie staat niet in directe verbinding met andere delen van het Natuurnetwerk Brabant. Aan de oost- en westzijde zijn de bebouwde kom van respectievelijk Nieuwkuijken en Drunen gelegen, aan de noordzijde is de A59 gelegen en aan de zuidzijde liggen voornamelijk agrarische gronden met daarachter meer Natuurnetwerk en Natura2000 gebieden. In de essentie is de onderzoekslocatie altijd al een bosrijk stuk geweest in een verder voornamelijk agrarisch landschap. Tevens werden de bossen op de onderzoekslocatie al ruim 100 jaar geleden ook gebruikt door mensen.

### Areaal

Een deel van het bos op de onderzoekslocatie behoort tot het NNB. Het grootste deel van het NNB op de onderzoekslocatie kan worden behouden. Voor de aanleg van een ontsluitingsweg is het echter noodzakelijk om een deel van het NNB aan te tasten en het bos ter plaatse te rooien. In figuur 14 is weergegeven waar het NNB zich ten opzichte van de te realiseren ontsluitingsweg bevindt en welk deel van het bos gerooid moet worden. Het gedeelte bos binnen NNB dat gerooid dient te worden bedraagt in totaal 3.019 m<sup>2</sup>, waarvan 2.824 m<sup>2</sup> in eigendom is van de Gemeente Heusden en 195 m<sup>2</sup> in eigendom is van de initiatiefnemer Jan Kelders Beheer. Conform de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant wordt de omvang van de compensatie bepaald door de omvang van het vernietigde of verstoorde areaal en de ontwikkeltijd van de aangetaste natuur, naar de volgende indeling:

- natuur met een ontwikkeltijd van 5 jaar of minder: geen toeslag;
- tussen 5 en 25 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 1/3 in oppervlak;
- tussen 25 en 100 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 2/3 in oppervlak;
- bij een ontwikkelingsduur van meer dan 100 jaar: de toeslag in oppervlak en de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer is maatwerk;
- bij verstoring van natuur: maatwerk.

Opmerking [BOX1]: 2.208 bij variant 2b

Opmerking [BOX2]: 1.913 bij variant 2b

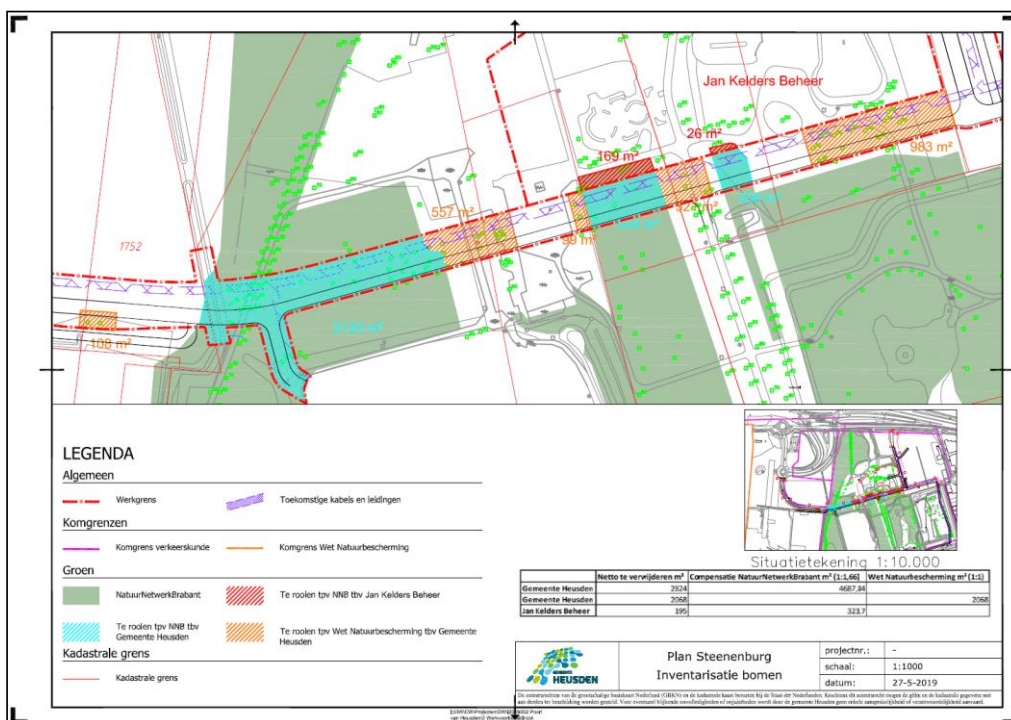


De ontwikkeltijd van de het te rooien bos bedraagt gemiddeld tussen de 25 en 100 jaar. Derhalve dient de 3.019 m<sup>2</sup> NNB die verloren gaat gecompenseerd te worden in een factor 1:1,66, wat neer komt op een compensatie van 5.011,54 m<sup>2</sup> NNB. Het overige bos dat geroid dient te worden (2.086 m<sup>2</sup>) behoort niet tot het NNB maar is wel beschermd onder de Wet Natuurbescherming. Dit bos dient met een factor 1:1 gecompenseerd te worden. Indien het NNB deel met een ander natuurtype als 'bos' gecompenseerd wordt dient ook het verloren gaan van dat deel van het bos gecompenseerd te worden. De compensatie van bos mag binnen of buiten het NNB gerealiseerd worden.

**Opmerking [BOX3]:** 2.208 bij variant 2b

**Opmerking [BOX4]:** 3.499,28 bij variant 2b

**Opmerking [BOX5]:** 2.108 bij variant 2b



**Figuur 14.** Ligging NNB ter plaatse van te realiseren ontsluitingsweg (groene vlak) en het te rooien gedeelte bos binnen het NNB (lichtblauw en rood gearceerd).

Door de aanleg van de ontsluitingsweg ter plaatste van het natuurnetwerk zal er versnippering optreden van het Natuurnetwerk. Gekeken naar de aanwezige flora en fauna in het gebied zullen vogels naar alle waarschijnlijkheid geen hinder ondervinden van de kleinschalige versnippering. De maximale extra afstand die de vogels dienen te overbruggen door de aanleg van de weg zal ongeveer 14 meter bedragen. Deze afstand zal ook overbrugd moeten worden door vleermuizen die van het gebied gebruik maken als verblijfplaatsen en/of foerageergebied. Aan beide zijdes van de weg zullen bestaande bosstructuren aanwezig zijn of nieuwe laanstructuren worden aangeplant, hierdoor wordt de afstand goed te overbruggen voor vleermuizen. Deze negatieve gevolgen voor overstekende vleermuizen zullen dus voorkomen worden. Het bosgebied in het Natuurnetwerk ten noorden van de te realiseren weg is een bos met vrij weinig ondergroei. Protocolair onderzoek met wildcamera's heeft geen aanwezigheid van streng beschermde zoogdieren vastgelegd binnen het noordelijke deel van het plangebied. Verstoring door versnippering is voor overige soorten in het noordelijke deel van het Natuurnetwerk uit te sluiten. De initiatiefnemer is voornemens om de kwaliteit van het te handhaven deel NNB op de planlocatie te verhogen door beheer uit te voeren en groene elementen te versterken. De Bosgroepen hebben een Groenvisie en een groenbeheerplan opgesteld ten behoeve van de versterking van de bestaande natuur.

### Conclusie

Ten aanzien van de historische waarden en de ruimtelijke condities zijn geen significante negatieve effecten te verwachten van de voorgenomen plannen. Voor de kwalificerende fauna zal de boomklever naar alle waarschijnlijkheid gebruik blijven maken van het Natuurnetwerk. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet te zeggen wat de toekomstige geluidsbelasting van het Natuurnetwerk. Voor de realisatie van de ontsluitingsweg zal 3.019 m<sup>2</sup> NNB aangetast worden, dit zal met een factor 1:1,66 gecompenseerd dienen te worden. Dat komt neer op een compensatie van 5.011,54 m<sup>2</sup> NNB. Het overige bos dat gerooid dient te worden (2.086 m<sup>2</sup>) behoort niet tot het NNB maar is wel beschermd onder de Wet Natuurbescherming. Dit bos dient met een factor 1:1 gecompenseerd te worden. Indien het NNB deel met een ander natuurstype als 'bos' gecompenseerd wordt dient ook het verloren gaan van dat deel van het bos gecompenseerd te worden. De compensatie van bos mag binnen of buiten het NNB gerealiseerd worden.

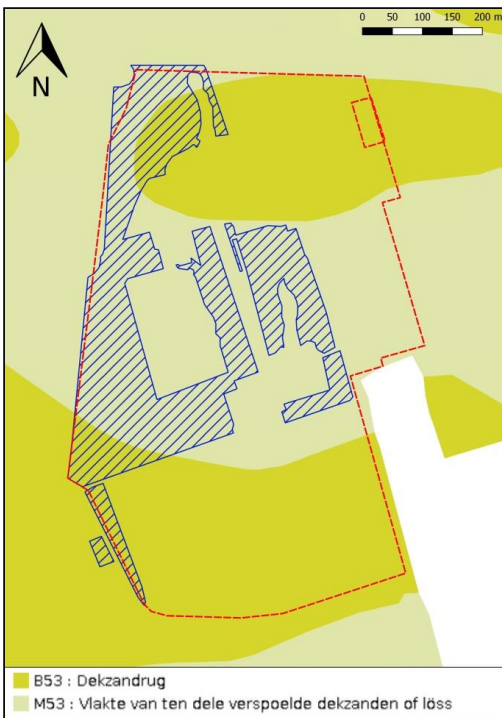
**Opmerking [BOX6]:** 2.208 bij variant 2b

**Opmerking [BOX7]:** 3.499,28 bij variant 2b

**Opmerking [BOX8]:** 2.108 bij variant 2b

### 5.3 Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

Het plangebied wordt voor ongeveer de helft als 'dekzandrug' en voor de andere helft uit 'vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss' (figuur 15). De bospercelen die tot het NNB behoren hebben geen expliciete aardkundige waarden en processen. De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit hoge bruine enkeerdgronden, laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden die zijn opgebouwd uit leemarm en zwaklemig fijn zand (figuur 16). De afzettingen, waarin deze bodems zijn ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel en zijn ontstaan in het Laat Pleistoceen.



**Figuur 15.** Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (bron: <https://pdokviewer.pdok.nl>).



**Figuur 16.** Bodemkaart van de onderzoekslocatie en de directe omgeving (bron: <https://pdokviewer.pdok.nl>).

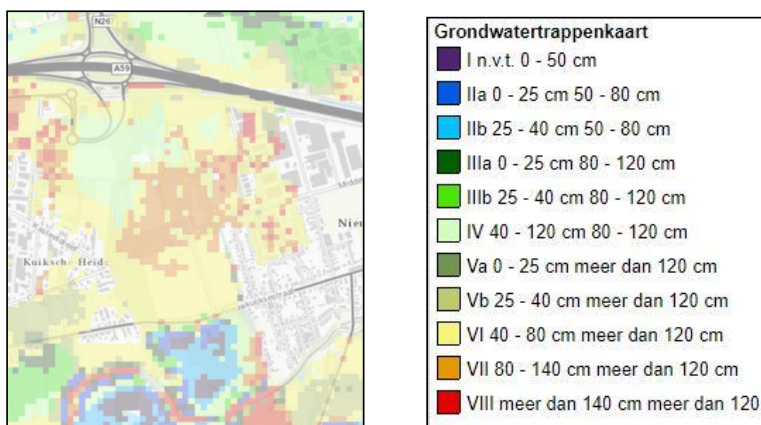
Op de planlocatie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Arcure, 2017) en voor het gebied tussen het kasteel en de Bosscheweg is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (RAAP, 2018). In deze rapporten wordt geadviseerd om bij bodemingrepen op en rond het kasteel inventariserend veldonderzoek te laten plaats vinden. Voor het overige plangebied valt archeologisch niets specifiek te verwachten en is nader onderzoek niet benodigd. Op de planlocatie zijn meerdere milieu hygiënische bodem onderzoeken uitgevoerd (Milon, 1994-2003 en Tritium, 2016 en 2018), hieruit is gebleken dat er geen verontreinigingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

#### Conclusie

De bodemgesteldheid en archeologische waarden op de planlocatie vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen plannen. Tevens zullen geen belangrijke waarden worden aangetast door de voorgenomen plannen.

### 5.4 Waterhuishouding en waterkwaliteit

De grondwatertrap ter plaatse van de onderzoekslocatie is GWT IV, GWT VI, GWT VII en GWT VIII (figuur 17). Met name de noordoostzijde van de onderzoekslocatie bestaat uit GWT IV. Het centrale deel van de onderzoekslocatie bestaat uit GWT VII en deels GWT VIII. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat uit GWT VI. Op de hoogtekartaart is te zien dat de gehele onderzoekslocatie een hoogte heeft van tussen de 2 en 6 meter boven zeeniveau (figuur 18). De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



Figuur 17. Grondwatertrappen in de omgeving van de planlocatie (bron: kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas).

Uit onderzoek van Royal HaskoningDHV (Jonge, H. de, 2018) naar het watersysteem op Landgoed Steenenburg blijkt dat het oppervlakte water in de omgeving van de planlocatie van zuid naar noord stroomt. Toekomstige waterpartijen zullen voornamelijk uit permanent open water in het noordelijke deel bestaan en droogvallende waterpartijen in het zuidelijke deel. In de toekomstige situatie zal voldoende totale waterberging aanwezig zijn in reeds bestaande en aan te leggen wateren. Het ingestelde waterpeil van NAP +2,09m zal worden gehandhaafd om bestaande flora en fauna te blijven faciliteren.

De ondergrond van Landgoed Steenenburg bestaat voornamelijk uit zandgrond, derhalve is er een relatief snelle grondwaterstroming. In het noordelijk deel van de planlocatie is de grondwater stand lager als in het midden deel, de grondwaterstroming zal van zuid naar noord gericht zijn.

### Conclusie

Landgoed Steenenburg zal hydrologisch neutraal ontwikkeld worden en verkrijgt voldoende watercompensatie. De voorgenomen ontwikkelingen zullen geen negatieve invloed hebben op het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.



Figuur 18.. Algemene Hoogtekaart Nederland van de onderzoekslocatie (bron: <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>).

## 5.5 Rust en stilte

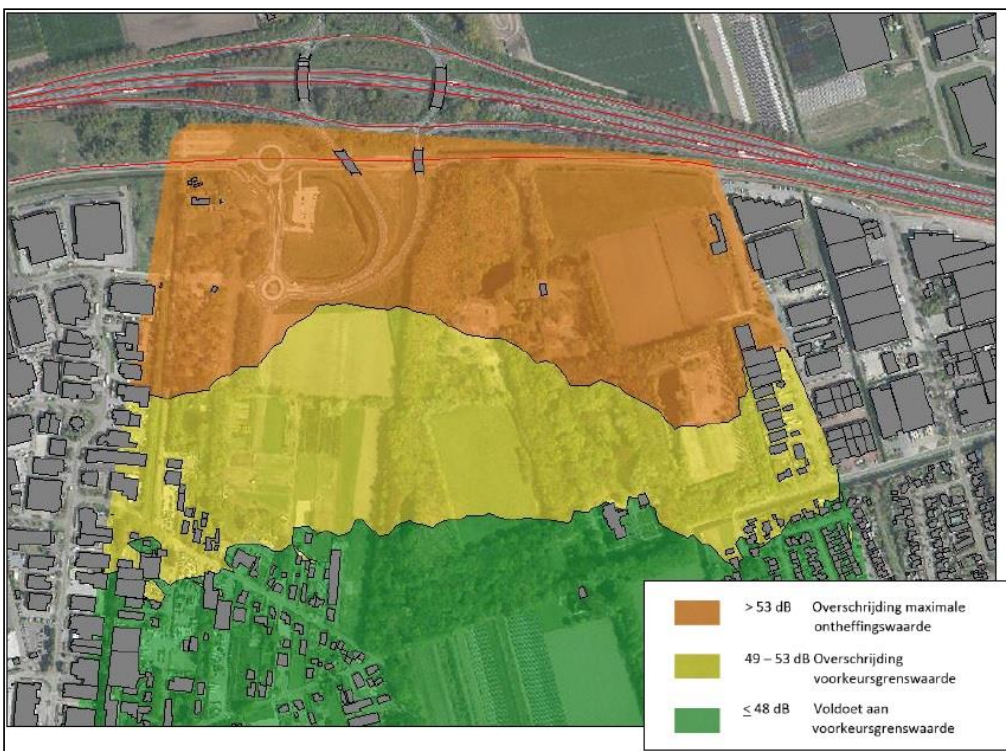
De huidige antropogene invloed op het NNB binnen het plangebied is middelhoog door de aanwezigheid van de A59 ten noorden van de onderzoekslocatie en de vele wandelaars in het gebied. Het plangebied behoort niet tot een stiltegebied en is doorweven door wandelpaden. Het gebied biedt extensieve recreatie mogelijkheden.

In de toekomstige situatie zal de rust en stilte binnen het plangebied in gedeelten afnemen ten opzichte van de huidige situatie en in andere gedeelten toenemen. Uit geluidsonderzoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng (Walraven, D. en Koopmans, C., 2017) is gebleken dat de planlocatie is in te delen in drie zones met verschillende grenswaarden (zie figuur 19). In het noordelijke deel van de planlocatie is reeds een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. In dit deel is geluidsgevoelige bestemmingen zonder bronmaatregelen niet mogelijk. In het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een zone aanwezig welke op dit moment onder de 48 dB contour ligt. Hier zijn geluidsgevoelige bestemmingen zonder meer mogelijk. In de zone tussen de 48 dB en 53 dB contouren is bouwen met een hogere grenswaarde mogelijk. Verwacht wordt dat de bebouwing aan de noordzijde van de planlocatie een afscherpende werking hebben op de rest van het gebied daar er momenteel open graslanden ter plaatse zijn.

Binnen de planlocatie zullen enkele ontsluitingswegen aangelegd worden. In het noordelijke deel van de planlocatie zal een aansluiting richting de Christiaan Huygensweg en een ontsluiting naar de Spoorlaan worden gerealiseerd. Uit onderzoek van Goudappel en Coffeng (Walraven, D. et al. 2018) is gebleken dat op deze ontsluitingswegen het aantal motorvoertuigen per etmaal significant toeneemt (+10%). Dit als gevolg van de realisatie van het appartementencomplex en Hightech Medische Campus. Aan de zuidzijde van het plangebied worden ontsluitingen voor de woonbestemmingen gerealiseerd aan de Bosscheweg. De planontwikkeling zal een significante stijging van het aantal motorvoertuigen per etmaal tot gevolg hebben (+15%).



Bovenstaande in overweging genomen zal de geluidsbelasting op het Natuurnetwerk in de toekomstige situatie naar verwachting gemiddeld genomen gelijk blijven. In het noordelijke deel van de plan locatie zal de geluidsbelasting afnemen door de afschermende werking van de te realiseren bebouwing. In het middelste deel van de onderzoekslocatie zal de geluidsbelasting netto ongeveer gelijk blijven. De afschermende werking van de te realiseren bebouwing ten noorden zal opwegen tegen de toename van lokaal ontsluitingsverkeer. In het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zal een toename in geluidsbelasting zijn door de significante toename van ontsluitingsverkeer.

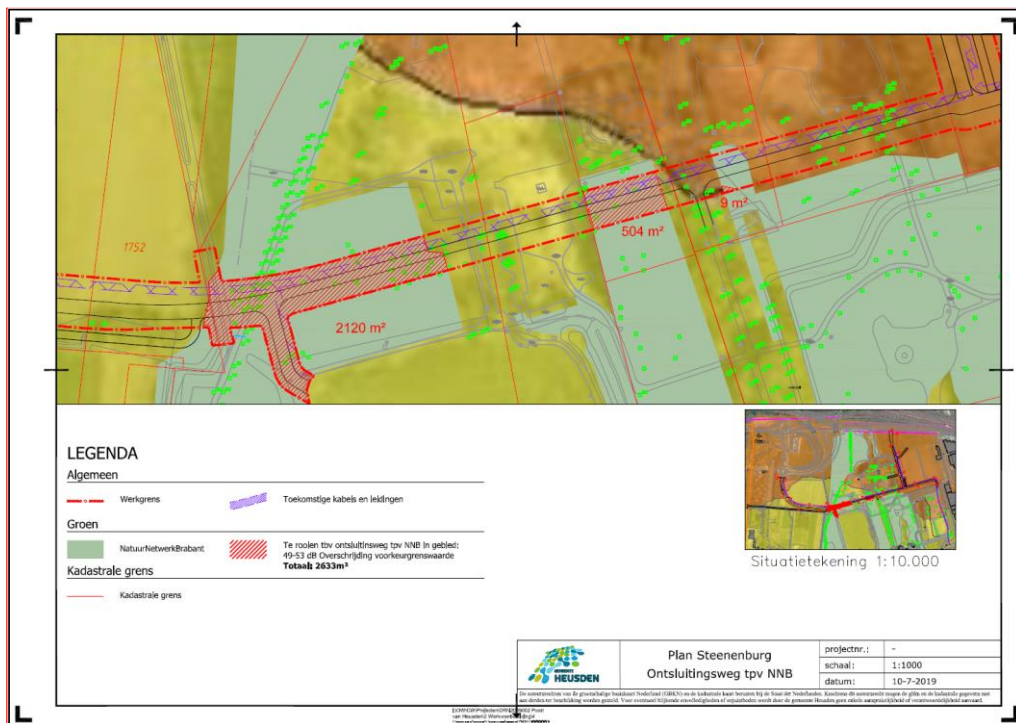


Figuur 19. Geluidscontouren A59 inclusief correcties (bron: Walraven, D. en Koopmans, C. 2017)

### Conclusie

Door de voorgenoemde plannen zullen er veranderingen plaatsvinden ten aanzien van rust en stilte. In sommige delen van het Natuurnetwerk zal de rust en stilte toenemen, in de andere delen zal de rust en stilte afnemen. Ter plaatse van het grootste deel van het aan te tasten NNB is in de huidige situatie een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48-52 dB). Bij de voorgenoemde plannen zal ook een ontsluiting voor fietsers en voetgangers worden aangelegd en een klein deel van het NNB zal worden aangetast om een ontsluitingsweg voor het appartementencomplex te realiseren. Dit zal voor een toename in geluidsbelasting zorgen. De bebouwing van de High Tech Campus zal waarschijnlijk een deel van het lawaai dat van de A59 afkomstig is afschermen ter plaatse van het NNB. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet te zeggen wat de toekomstige geluidsbelasting van het Natuurnetwerk wordt. Aanbevolen wordt om het deel van het Natuurnetwerk dat gelegen is in de zone met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (figuur 20 en een huidige belasting van 49-52 dB) te compenseren met 1/3 maal het netto oppervlak van het Natuurnetwerk in die zone. Het betreffende oppervlak bedraagt **2.633 m<sup>2</sup>**.

**Opmerking [BOX9]:** 1.722 bij variant 2b



**Opmerking [BOX10]:** Nieuwe afbeelding nodig indien andere variant wordt genomen.

Figuur 20. Geluidscontouren ter plaatse van NNB.

## 5.6 Donkerte en openheid

In het deel van het Natuurnetwerk waar de nieuwe ontsluitingsweg is gepland is zeer weinig ondergroei aanwezig in de bossen. Ter plaatse van de nieuwe weg zal de oude laanstructuur en de bestaande bossen versterkt worden zodat de huidige donkerte op die plaatsen zal worden gewaarborgd en fauna ten goede te komen. In de rest van het plangebied zullen zowel open als besloten delen behouden en aangelegd worden.

Citaat uit Steenburg Beeldregiekader, V2 14 juli 2019:

*“Goede en sfeervolle verlichting is belangrijk voor de sociale veiligheid in een buurt. Voldoende licht ter plaatse van openbare plekken en routes in het gebied is daarbij uitgangspunt. In Steenburg komt daar echter een belangrijk aspect bij; de ecologische context. Hier kunnen niet zomaar armaturen geplaatst worden, maar zal gekeken moeten worden naar de impact hiervan op de aanwezige fauna. Uitgangspunt is daarom zo min mogelijk verlichting en daar waar noodzakelijk verlichting met zo min mogelijk uitstraling naar de omliggende natuur. Een gedetailleerd lichtplan, inclusief keuze armaturen, zal in vervolg op dit beeldregiekader worden uitgewerkt.”*

### Conclusie

De balans tussen donkere en open gedeelten binnen het plangebied en het natuurnetwerk zal behouden blijven en de overgangen zullen versterkt worden. Significante negatieve effecten op de essentiële kenmerken en waarden door verlies van donkerte en/of openheid is op voorhand uit te sluiten.

## 5.7 Landschapsstructuur

Citaat uit Bestemmingsplan Steenenburg, voorontwerp (10-12-2018):

*De huidige verschijningsvorm is een gevarieerd gebied, waar hier en daar nog overblijfselen zijn te traceren van het Land van Ooit. De landgoedstructuur en lanen zijn nog aanwezig, maar het karakter van het terrein is door de wijzigingen ten behoeve van het voormalige pretpark ingrijpend gewijzigd. Sedert het faillissement en daaropvolgend de boedelverkoop, zijn de attracties verdwenen en oogt het parkbos wat troosteloos en verwilderd. Door een beperkt onderhoudsregime is de gracht overwoekerd, de landschappelijke kwaliteit van de lanen en het parkbos achteruit gegaan en de ecologische kwaliteit van de vennen sterk verminderd.*

*In samenhang met het beoogde hergebruik van het terrein, worden de landschaps- en parkstructuur hersteld. De toekomstige structuur is gebaseerd op een historisch landschappelijk raamwerk. Door bestaande elementen (lanen, bos, vennen) te verweven met nieuwe elementen ontstaat er een nieuwe cultuurhistorische, landschappelijke en ecologische samenhang.*

*De planstructuur wordt 'gedragen' door een landschappelijk raamwerk van bij elkaar horende landschapselementen: de Kasteellaan, het parkbos en drie bospercelen ten zuiden van de Spoorlaan, ten noorden van de Kasteeldreef en ten oosten van De Bosschen. Het kader geeft de gelegenheid om de identiteit van elk der delen van het raamwerk te versterken.*

*Met de herontwikkeling ontstaat een multifunctioneel gebied waarin de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische kwaliteiten worden versterkt tot een krachtig landschappelijk casco. Een deel van dit casco behoort tevens tot het Natuurnetwerk Brabant (hierna NNB). De combinatie van NNB, landschappelijk casco en het kasteel geven het gebied potentie voor hoogwaardige ontwikkeling.*

### Conclusie

De landschapsstructuur van het gehele gebied (en dus ook het Natuurnetwerk) zal in de breedte verbeteren.

## 5.8 Belevingswaarde

In de huidige staat wordt er op het landgoed Steenenburg veel gewandeld en bij mooi weer zijn er ook sociale ontmoetingen (picknick en recreatieve sport en spel). Het landgoed biedt een stuk natuur dat afgesloten is van de bebouwde kom en alle bijbehorende levendigheid. Echter is de landschappelijke waarde door achterstallig onderhoud kwalitatief niet erg hoog.

Citaat uit Bestemmingsplan Steenenburg, voorontwerp (10-12-2018):

*Het doel van de gebiedsontwikkeling is om een functieverandering tot stand te brengen van een voormalig attractiepark naar een Hightech campus met (combinaties van) zorg-, werken, wonen en recreëren. De ontwikkeling bevat een uiteenlopend programma met commerciële functies en een woonprogramma. Het woonprogramma is gericht op het hoog/midden segment. Dit past ook bij de locatiekwaliteiten, zeker omdat er wordt geïnvesteerd in de upgrading van het terrein. Het kasteel en de bijbehorende kasteeltuinen worden gerestaureerd.*

### ***Van introvert en afgesloten, naar extrovert en verbindend***

*De integrale ontwikkeling van Steenenburg zorgt zowel voor lokale en regionale verbindingen. Voorheen was dit een redelijk introvert gebied tussen Drunen en Nieuwkuijk. Door de herontwikkeling wordt het een icoon tussen beide kernen en wordt het een gebied waar inwoners optimaal kunnen profiteren van de kwaliteitsverbetering die plaatsvindt en trots op kunnen zijn. Centraal in de Langstraat ontstaat een multifunctioneel parkbos, waarin door de inrichting met bospercelen, lanen, velden, vennen en watergangen een interessant recreatief uitloopgebied ontstaat. Dit principe van verbinden vindt plaats op diverse niveaus;*

- 1. Maatschappelijk verbinden: door het versterken van het landschap en het openstellen van het park verkrijgt Steenenburg een enorme maatschappelijke waarde voor de omliggende kernen.*
- 2. Landschappelijk verbinden: door bestaande elementen (lanen, bos, vennen) te verweven met nieuwe elementen ontstaat er een nieuwe landschappelijke en ecologische samenhang. Steenenburg sluit hierdoor aan op lange landschappelijke of ecologische structuren in de omgeving.*
- 3. Cultuurhistorisch verbinden: de toekomstige structuur is gebaseerd op een historisch landschappelijk raamwerk. Zoals landgoederen oorspronkelijk waren opgezet komt er een nieuwe relatie tussen landschapswaarden en economische dragers daarvoor. Cultuurhistorische elementen zoals het kasteel en de Kasteellaan verkrijgen weer hun oorspronkelijk centrale ligging en 'vertellen' het veelzijdige verhaal van Steenenburg.*
- 4. Topografisch verbinden: Steenenburg ligt op een grensgebied. Met de nieuwe inrichting ontstaat in plaats van een grens juist een ontmoeting, een gezamenlijk gebied van Nieuwkuijk en Drunen, zonder dat deze 2 kernen op een amorfe wijze aan-een-groeien.*

### ***Conclusie***

De kwaliteit en dus de belevingswaarde van het landschap en voornamelijk de flora zullen door de voorgenomen plannen versterkt worden. In de huidige situatie is echter ook de rust in het gebied een essentieel onderdeel van de belevingswaarde. De rust zal in grote delen van de planlocatie afnemen, maar er blijft ruimte voor recreatie. In de bospercelen zal de rust zoveel mogelijk worden behouden. In het noordelijke deel zal de belevingswaarde door de aanleg van de High Tech Medische Campus afnemen. In het midden en zuidelijke deel zal de belevingswaarde toenemen door aanleg en versterking van landschappelijke elementen.



## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

*Uit Verordening Ruimte: Een verzoek om herbegrenzing, als bedoeld in het eerste lid, gaat vergezeld van een bestemmingsplan waaruit blijkt dat:*

- a. er sprake is van een groot openbaar belang;
- b. er voor de ontwikkeling geen alternatieve locaties voorhanden zijn buiten het Natuurnetwerk Brabant;
- c. er geen andere oplossingen voorhanden zijn waardoor de aantasting van het Natuurnetwerk Brabant wordt voorkomen;
- d. de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd, waarbij wordt voldaan aan de regels inzake het compenseren als bedoeld in artikel 5.6 (compensatieregels).

De herontwikkeling van Steenenburg staat al vele jaren op de agenda. De gemeente zag na de sluiting van het pretpark de noodzaak tot herontwikkeling. Het voorheen gesloten en intern gericht pretpark moet een meer open en uitnodigend karakter krijgen, met verbindingen naar de omgeving. Om het gebied daadwerkelijk een maatschappelijke meerwaarde te geven, is de keuze gemaakt voor een ontwikkeling tot een gemengd woon-, werk- en recreatie landschap. Daarbij heeft zich een initiatiefnemer aangediend die mede invulling wil geven aan de bovenstaande ambitie. In de setting van het half-open parkbos wordt door die initiatiefnemer een High-tech campus ontwikkeld. In combinatie met woningbouw en een revitalisatie van de ecologische en cultuurhistorische waarden wordt zo een hoogwaardig en uniek woon- en werklandschap tot stand gebracht.

Ten aanzien van de historische waarden en de ruimtelijke condities zijn geen significante negatieve effecten te verwachten van de voorgenomen plannen. Voor de kwalificerende fauna zal de boomklover naar alle waarschijnlijkheid gebruik blijven maken van het Natuurnetwerk. Afhankelijk van de effecten van de voorgenomen plannen ten aanzien van geluidsverstoring is het mogelijk dat de zwarte specht het gebied zal verlaten als broedlocatie. De zwarte specht wordt in het algemeen beschouwd als een soort van rustige bossen en als schuw. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet te zeggen wat de toekomstige geluidsbelasting van het Natuurnetwerk wordt en of de zwarte specht zich zal handhaven als broedvogel in het gebied. Voor de realisatie van de ontsluitingsweg zal 3.019 m<sup>2</sup> NNB aangetast worden, dit zal met een factor 1:1,66 gecompenseerd dienen te worden. Dat komt neer op een compensatie van 5.011,54 m<sup>2</sup> NNB. Het overige bos dat geroid dient te worden (2.086 m<sup>2</sup>) behoort niet tot het NNB maar is wel beschermd onder de Wet Natuurbescherming. Dit bos dient met een factor 1:1 gecompenseerd te worden. Indien het NNB deel met een ander natuurtype als 'bos' gecompenseerd wordt dient ook het verloren gaan van dat deel van het bos gecompenseerd te worden. De compensatie van bos mag binnen of buiten het NNB gerealiseerd worden.

**Opmerking [BOX11]:** 2.208 bij variant 2b

**Opmerking [BOX12]:** 3.499,28 bij variant 2b

**Opmerking [BOX13]:** 2.108 bij variant 2b

De bodemgesteldheid en archeologische waarden op de planlocatie vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen plannen. Tevens zullen geen belangrijke waarden worden aangetast door de voorgenomen plannen. Landgoed Steenenburg zal hydrologisch neutraal ontwikkeld worden en verkrijgt voldoende watercompensatie. De voorgenomen ontwikkelingen zullen geen negatieve invloed hebben op het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

Door de voorgenomen plannen zullen er veranderingen plaatsvinden ten aanzien van rust en stilte. In sommige delen van het Natuurnetwerk zal de rust en stilte toenemen, in de andere delen zal de rust en stilte afnemen. Ter plaatse van het grootste deel van het aan te tasten NNB is in de huidige situatie een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48-52 dB). Bij de voorgenomen plannen zal ook een ontsluiting voor fietsers en voetgangers worden aangelegd en een klein deel van het NNB zal worden aangetast om een ontsluitingsweg voor het appartementencomplex te realiseren. Dit zal voor een toename in geluidsbelasting zorgen. De bebouwing van de High Tech Campus zal waarschijnlijk

een deel van het lawaai dat van de A59 afkomstig is afschermen ter plaatse van het NNB. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet te zeggen wat de toekomstige geluidsbelasting van het Natuurnetwerk wordt. Aanbevolen wordt om het deel van het Natuurnetwerk dat gelegen is in de zone met de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (figuur 20 en een huidige belasting van 49-52 dB) te compenseren met 1/3 maal het netto oppervlak van het Natuurnetwerk in die zone. Het betreffende oppervlak bedraagt **2.633 m<sup>2</sup>**.

**Opmerking [BOX14]:** 1.722 bij variant 2b

De balans tussen donkere en open gedeelten binnen het plangebied en het natuurnetwerk zal behouden blijven en de overgangen zullen versterkt worden. Significante negatieve effecten op de essentiële kenmerken en waarden door verlies van donkerte en/of openheid is op voorhand uit te sluiten. De landschapsstructuur van het gehele gebied (en dus ook het Natuurnetwerk) zal in de breedte verbeteren.

De kwaliteit en dus de belevingswaarde van het landschap en voornamelijk de flora zullen door de voorgenomen plannen versterkt worden. In de huidige situatie is echter ook de rust in het gebied een essentieel onderdeel van de belevingswaarde. De rust zal in grote delen van de planlocatie afnemen, maar er blijft ruimte voor recreatie. In de bospercelen zal de rust zoveel mogelijk worden behouden. In het noordelijke deel zal de belevingswaarde door de aanleg van de High Tech Medische Campus afnemen. In het midden en zuidelijke deel zal de belevingswaarde toenemen door aanleg en versterking van landschappelijke elementen.

In mei 2017 heeft de Provincie Noord-Brabant de bevolkings- en woningbehoefte-prognose geactualiseerd. Voor de Gemeente Heusden wordt tot en met 2034 een bevolkingsgroei van 0,25 - 0,5% verwacht. De noodzakelijke toename aan woningvoorraad wordt voor de Gemeente Heusden tot 2030 op 2.565 woningen geschat. De ontwikkeling van Landgoed Steenenburg zal bijdragen aan de leefbaarheid in de Gemeente Heusden door de realisatie van gemengd woon-, werk- en recreatie landschap dat verbonden is met de omgeving. De voorgenomen plannen zijn locatiespecifiek in verband met de eigendomsrechten van de percelen en de noodzaak tot uitbereiding van het woningbestand binnen de Gemeente Heusden. Om de leefbaarheid en veiligheid te garanderen is de ligging van een ontsluitingsweg ter plaatse van het NNB noodzakelijk. De noodzakelijke aantasting van het NNB zal gecompenseerd moeten worden in een nog te ontwikkelen deel van het NNB.

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

- Gemeente Heusden (2018). Bestemmingsplan Steenenburg, voorontwerp. (NL.IMRO.0797.steenenburg-VO01)
- Hout, M. van der (2009). Drunen - Poort van Heusden. Vleermuizenonderzoek. BILAN, Heusden.
- Jansen, T. (2018). Steenenburg Visie op integratie stad-land. Landschapsarchitectuur, ruimtelijke denkers wissing & gemeente Heusden.
- Janssen, N. (2019). Rapportage quickscan flora en fauna Vimmerik 33 te Nieuwkuijk. Econsultancy, Boxmeer.
- Jonge, H. de (2018) Waterhuishouding Landgoed Steenenburg. Royal HaskoningDHV, Nijmegen.
- Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies 2007. Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS.
- Nationale Database Flora en Fauna (NDFD), uitvoerportaal; <https://ndff-ecogrid.nl>, zoekgebied Gemeente Heusden, periode 2009-2019
- Ottburg, F.G.W.A. en D.R. Lammertsma (2018). Aanwezigheid van vleermuizen in het Roze Kasteel op plan Steenenburg. Wageningen University en Research, Wageningen.
- Ottburg, et al. (2018). Inventarisatie naar het voorkomen van beschermde natuurwaarden op Landgoed Steenenburg. Wageningen University en Research, Wageningen.
- Ottburg, F.G.W.A. en D.R. Lammertsma. (2019). Bomeninspectie op landgoed Steenenburg. Wageningen University en Research, Wageningen.
- Provincie Noord-Brabant (2017). De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant.
- Provincie Noord-Brabant (2015). Verordening ruimte 2014 (NL.IMRO.9930.vr2014-va04), geconsolideerde versie 1 januari 2019).
- Van Delft, M. (2019). Boominventarisatie Landgoed Steenenburg. Gemeente Heusden, Heusden.
- Verbakel, C. (2018) Verkennend bodem- en asbestonderzoek. Tritium advies, Nuenen.
- Walraven, D. en Koopmans, C. (2017) Ontwikkeling Landgoed Steenenburg Geluidsonderzoek. Goudappel Coffeng, Eindhoven
- [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl) (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)  
[www.bij12.nl](http://www.bij12.nl) (Natuurtypen)

