



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Ruimtelijke onderbouwing

Bosch en Duin, Boschlust fase 2

Gemeente Zeist

Datum: 13 oktober 2023

Projectnummer: 180144

ID: NL.IMRO.XXX

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Ligging en begrenzing projectgebied	4
1.3	Geldende bestemmingsplannen	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Het project	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Toekomstige situatie	8
3	Beleid en regelgeving	10
3.1	Rijksbeleid	10
3.2	Provinciaal beleid	12
3.3	Gemeentelijk beleid	15
4	Milieu- en omgevingsaspecten	21
4.1	Milieu-effectrapportage	21
4.2	Bodem	21
4.3	Geluid	22
4.4	Luchtkwaliteit	23
4.5	Bedrijven en milieuzonering	24
4.6	Externe veiligheid	25
4.7	Water	26
4.8	Natuur	31
4.9	Archeologie	32
4.10	Cultuurhistorie	33
4.11	Verkeer en parkeren	34
5	Uitvoerbaarheid	35
5.1	Economische uitvoerbaarheid	35
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35

Bijlagen

- Bijlage 1: Bomen effect analyse
- Bijlage 2: Bodemonderzoek
- Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
- Bijlage 4: Digitale watertoets
- Bijlage 5: Quick scan natuur
- Bijlage 6: Onderzoek stikstofdepositie
- Bijlage 7: Nader onderzoek natuur

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met de oplevering van Martha Flora heeft het perceel aan de Duinweg 26 in Bosch en Duin een nieuwe impuls gekregen en doet zich nu ook de kans voor om het leegstaande pand 'Boschlust' aan te pakken. Het voornemen bestaat om het pand te slopen. Hiervoor in de plaats wordt op de plek van de te slopen bebouwing extra parkeergelegenheid gerealiseerd voor de Wijngaard om de huidige parkeerdruk te verminderen en zijn een tweetal woonkavels voorzien, georiënteerd op de Duinweg. De woningen worden ingepast met behoud van de aanwezige bomen. Tevens kan de verdere verloederling en verpaupering van 'Boschlust' tegen worden gegaan. De extra parkeergelegenheid kan reeds binnen de aanwezige maatschappelijke bestemming gerealiseerd worden. Voor de beoogde woningen geldt echter dat het niet mogelijk is binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk te maken wordt met toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning aangevraagd. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning geldt als voorwaarde dat sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Het voorliggend document voorziet hierin.

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied ligt in het zuiden van villawijk Bosch en Duin (gemeente Zeist, provincie Utrecht). Het betreft de gronden die kadastraal bekend staan als gemeente Zeist, sectie K, perceelnummer 4200. De omgeving van het projectgebied is een bosrijk gebied met veel vrijstaande woningen op grote percelen. Een aantal jaar geleden is op naastgelegen percelen een woonzorginstelling van Martha Flora gerealiseerd. Op navolgende afbeeldingen zijn de globale ligging en begrenzing van het projectgebied zelf weergegeven. Voor de exacte begrenzing wordt verwezen naar de kaart met daarop het besluitgebied, behorende bij deze ruimtelijke onderbouwing.



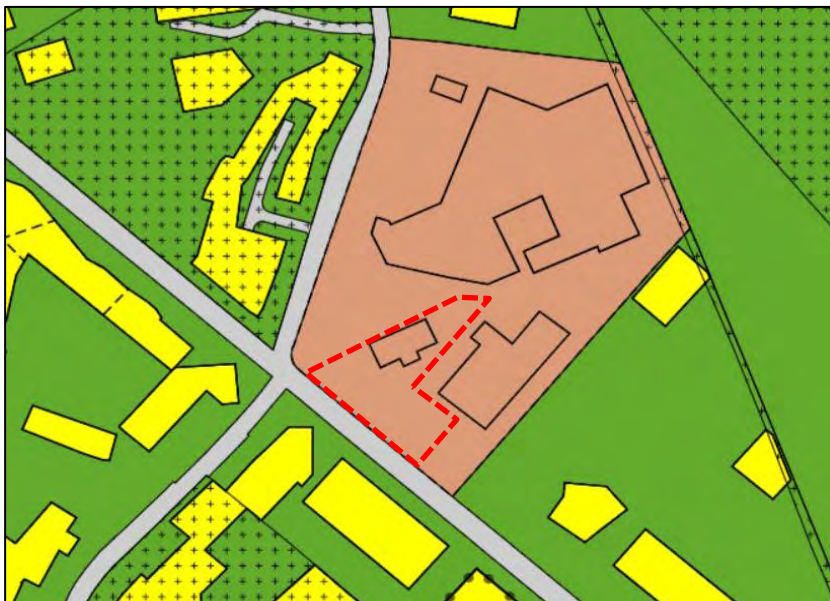
Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) (bron: PDOK).



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) (bron: PDOK).

1.3 Geldende bestemmingsplannen

Ter plaatse van de ontwikkellocatie geldt een tweetal bestemmingsplannen, namelijk 'Reparatieherziening Den Dolder Zuid, Bosch en Duin en Huis ter Heide Noord' (vastgesteld d.d. 19 november 2013) en 'Den Dolder Zuid, Bosch en Duin en Huis ter Heide Noord' (vastgesteld d.d. 17 april 2012). Om een gebruiksvriendelijke weergave van beide bestemmingsplannen te kunnen bereiken, is een geconsolideerde versie van deze plannen gemaakt. Raadpleging van deze geconsolideerde versie wijst uit dat de ontwikkellocatie de bestemming 'Maatschappelijk' met de bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' kent. Tevens heeft een klein deel van de gronden een bouwvlak.



Uitsnede bestemmingsplan 'Den Dolder Zuid, Bosch en Duin en Huis ter Heide Noord, Geconsolideerde versie' met daarop het projectgebied globaal rood omlind (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Binnen deze maatschappelijke bestemming zijn maatschappelijke voorzieningen ter zake van religie, verenigingsleven, onderwijs, opvoeding, kinderopvang, gezondheidszorg, bejaardenzorg en andere openbare en bijzondere dienstverlening en voorzieningen, en groen-, parkeer- en overige voorzieningen, zoals fietsenstallingen en nutsvoorzieningen. Gebouwen moeten binnen een bouwvlak worden gebouwd en voldoen aan de ter plaatse geldende maxima, bijvoorbeeld ten aanzien van de bouwhoogte. De aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' heeft betrekking op een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid ten aanzien van het oprichten van bedrijfswoningen en de bouw van ondergrondse parkeervoorzieningen.

Tot slot geldt ter plaatse ook het 'Paraplubestemmingsplan Parkeernormen Zeist' waarmee juridisch-planologisch wordt vastgelegd dat een omgevingsvergunning voor onder andere het bouwen alleen wordt verleend indien voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd, zoals beschreven in de 'Parkeerbeleidsnota Zeist'.

Het voorgestelde initiatief om twee woningen te realiseren past niet binnen de kaders van de nu geldende bestemmingsplannen. Daarom wordt middels een omgevingsvergunning afgeweken van het geldende bestemmingsplan. De locatie ligt ook buiten de rode contouren van de gemeente Zeist, een gebied waar alleen op basis van visie met gedegen onderbouwing woningen mogen worden toegevoegd.

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit 5 hoofdstukken. Na het inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de bestaande situatie van het besluitgebied en komt de planbeschrijving aan de orde. In hoofdstuk 3 wordt de toets aan het beleidskader weergegeven, waarna in hoofdstuk 4 de haalbaarheid van het project aangetoond wordt voor wat betreft milieu- en omgevingsaspecten. Ten slotte behandelt hoofdstuk 5 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2 Het project

2.1 Huidige situatie

Omgeving

Het projectgebied ligt in de villawijk Bosch en Duin behorende bij de gemeente Zeist. Villawijk Bosch en Duin is een villagegebied, dat is verweven met het landschap. Deze verwevenheid is ook in de opbouw en structuur van Bosch en Duin terug te vinden. De villawijk kent een grofmazige opzet, een lage bebouwingsdichtheid en een zeer groen, bebost karakter.

Op de gronden op de hoek Duinweg-Dennenweg te Bosch en Duin bevindt zich een maatschappelijk zorgcluster. Dit zorgcluster bestaat grofweg uit een drietal percelen. Het eerste perceel is momenteel bebouwd en in gebruik ten behoeve van de woonzorgvoorziening 'De Wijngaard' van Accolade Zorg. Daarnaast is op het tweede perceel het leegstaande pand 'Boschlust' aanwezig. Tenslotte geldt voor het derde perceel dat Martha Flora hier in 2019 een nieuw particulier verpleeghuis heeft gerealiseerd. Met de ontwikkelopgave van Martha Flora heeft de locatie een nieuwe impuls gekregen en doet zich nu ook de kans voor om in een tweede ontwikkelfase het leegstaande pand 'Boschlust' aan te pakken. Voorliggend project geeft hier invulling aan.



Huidige situatie projectgebied met het te slopen gebouw (grijs) aan de noordwestzijde (bron: Kolpa Architecten).

Projectgebied

De gronden op de hoek Duinweg-Dennenweg te Bosch en Duin bestaat uit het leegstaande pand 'Boschlust' en meerdere groenvoorzieningen. De groenvoorzieningen bestaan uit bomen, struiken en gazon en liggen voornamelijk aan de randen van het projectgebied. Het grootste deel van de gronden heeft momenteel een open en relatief onbebost karakter.

De nieuwbouw van Martha Flora speelt in op de huidige wensen en eisen binnen de zorgsector en heeft alle benodigde faciliteiten onder één dak op toekomstbestendige wijze ondergebracht. Het leegstaande pand 'Boschlust' had voorheen een

ondersteunende zorgfunctie, maar is voor het uitoefenen van de zorgvraag vanuit Martha Flora niet langer noodzakelijk. Daarbij komt dat het pand kwalitatief en bouwtechnisch gezien in de huidige staat geen reële mogelijkheden biedt voor een nieuwe invulling dan wel transformatie. Het perceel waartoe 'Boschlust' behoort is daarmee in onbruik geraakt en kan worden gezien als 'resterend'. De navolgende afbeeldingen geven een impressie van de huidige situatie van het projectgebied.



Het leegstaande pand vanuit het westen en een impressie van de groenvoorzieningen (bron: SAB).

2.2 Toekomstige situatie

Nu Martha Flora inmiddels volop in bedrijf is, bestaat de wens om invulling te geven aan de tweede fase van de totale ontwikkeling. Concreet wordt daarbij de leegstand en verloedering van het nog aanwezige gebouw 'Boschlust' aangepakt. Voor dit deel van het perceel geldt dat het na de oplevering van Martha Flora in onbruik is geraakt. Met de sloop van Boschlust ontstaat er ter plekke van Boschlust ruimte om extra parkeergelegenheid voor 'de Wijngaard' te realiseren.

Met de sloop van Boschlust verdwijnt een groot bouwvolume. Hiervoor in de plaats is gekeken naar mogelijkheden voor nieuwbouw in de vorm van woningen, die het ter plaatse aanwezige boskarakter zoveel mogelijk in stand houden. Er zal daarbij aangesloten worden op de directe omgeving met grote vrijstaande huizen op bosrijke percelen. Voor deze locatie kunnen twee woningen zodanig worden ingepast dat waardevolle boomgroepen behouden kunnen blijven. De nieuw te bouwen woningen maken de sloop en investeringen in de openbare ruimte rendabel en voegen zich geheel naar de bestaande ruimtelijke kwaliteit in de directe omgeving. Daarnaast is geen sprake van meer bouwprogramma buiten de rode contouren dan in de huidige situatie het geval is. Op deze manier krijgt het besluitgebied een toekomstbestendige invulling en wordt op passende wijze invulling gegeven aan de tweede fase van de ontwikkelingen in het gebied.

De woningen zullen ieder een footprint hebben van circa 150 m². Dit is ruim minder dan de huidige oppervlakte van het pand 'Boschlust', dat circa 530 m² bedraagt. De woningen worden bereikbaar via een gezamenlijke inrit op de Duinweg die qua maatvoering aansluit op de omgeving. Om de effecten van de ontwikkeling op de

aanwezige bomen te onderzoeken is een Bomen Effect Analyse¹ uitgevoerd. Hieruit blijkt dat op het projectgebied 67 bomen aanwezig zijn. Van deze bomen is één boom dood en hebben twee andere bomen een slechte conditie en levensverwachting. In totaal komen zes bomen in aanmerking om gerooid te worden vanuit het oogpunt van beheer. Met voorliggende ontwikkeling wordt verwacht dat drie bomen niet duurzaam in te passen zijn. Deze staan in of dicht op de bouwvlakken. Van een enkele boom kan worden overwogen om deze alsnog in te passen of fors te snoeien. De te kappen bomen worden in overleg met de gemeente elders gecompenseerd. Hiervoor wordt een kapvergunning aangevraagd. De overige aanwezige bebossing kan met voorliggende ontwikkeling gehandhaafd blijven. In onderstaande afbeeldingen zijn de toekomstige situatie van het besluitgebied en de globale inpassing daarvan te zien. Ten slotte wordt een gedeelte van het terrein gereserveerd voor de uitbreiding van het parkeerterrein van de aanliggende woonzorgvoorziening uit fase 1.



Beoogde situatie (bron: EVE).



Impressie beoogde twee woningen (bron: EVE).

¹ Bomen Effect Analyse (2022). 67 bomen Duinweg 28-30 te Bosch en Duin. Projectnummer 180144. 24 februari 2022.

3 Beleid en regelgeving

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *De Nationale Omgevingsvisie*

De NOVI biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving met ambities. In deze NOVI worden de nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortvloeiende opgaven beschreven. Er worden vier prioriteiten voor Nederland geformuleerd:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- duurzaam economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om beleidskeuzes op een heldere en voorspelbare manier te maken, hanteert de NOVI drie afwegingsprincipes, die helpen bij het prioriteren en afwegen van de verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: in het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Er wordt weer gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van ruimte.
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: er moet altijd gekeken worden naar de context van het gebied. Keuzes in verschillende gebieden kunnen daarom verschillen.
3. Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat onze leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van toekomstige generaties.

Toetsing

Met de sloop van Boschlust verdwijnt een groot bouwvolume. Hiervoor in de plaats komen een tweetal woningen op bosrijke percelen zoals dat veelvuldig in Bosch en Duin voorkomt. Daarbij ontstaat eveneens ruimte om extra parkeergelegenheid te realiseren en de aanwezige parkeerdruk in het gebied te verminderen. Op deze manier komt er per saldo niet meer bouwprogramma op de locatie, wordt voorzien in een duurzame instandhouding van het gebied en wordt aangesloten op de kenmerken en identiteit van het gebied. Zo sluit dit project aan op het gedachtegoed van de NOVI.

3.1.2 ***Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)***

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin de kaderstellende uitspraken van het kabinet die bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het gaat onder meer om nationale belangen als Rijkswaardwegen, Defensie, Natuurnetwerk Nederland (NNN), Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen en Primaire waterkeringen.

Slechts daar waar een directe doorwerking niet mogelijk is, bij het NNN en bij de Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, is gekozen voor indirecte doorwerking via provinciaal medebewind. Ten aanzien van de begrenzing van de NNN is bepaald dat niet het rijk, maar de provincies die grenzen (nader) bepalen.

Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte.

Toetsing

Het voorgenomen project raakt geen van de nationale belangen en is niet in strijd met het bepaalde in het Barro.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 3.1.6 tweede lid)

Vanuit het rijk wordt een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte bevorderd. Hiervoor is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd en als procesvereiste opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het doel dat hiermee wordt beoogd is het stimuleren van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en het bewerkstelligen van een goede ruimtelijke ordening, onder meer door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden, het bevorderen van vraaggerichte programmering en het voorkomen van overprogrammering. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten nagestreefd. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet daarom altijd worden afgewogen en gemotiveerd. Daarbij moet een beschrijving worden gegeven van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Indien de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, dient te worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt voorzien.

Toetsing

Wat onder stedelijke ontwikkeling wordt verstaan is in het Bro opgenomen. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Bij de beantwoording van de vraag of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in onderlinge samenhang worden beoordeeld in hoeverre de ontwikkeling, in vergelijking met het voorgaande plan, voorziet in een functiewijziging en welk planologisch beslag op de ruimte de voorliggende ontwikkeling mogelijk maakt in vergelijking met het voorgaande plan. Uit jurisprudentie volgt dat er in beginsel geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling indien er met een ontwikkeling minder dan 12 woningen worden toegevoegd. In voorliggend project worden twee woningen toegevoegd. Om die reden is er geen sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Bro. Het doorlopen van een toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is om die reden niet noodzakelijk.

Conclusie

Voorliggend project is niet in strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie provincie Utrecht

Op 10 maart 2021 heeft Provinciale Staten de Omgevingsvisie provincie Utrecht vastgesteld. In de Omgevingsvisie legt de provincie het ruimtelijke beleid voor de periode tot 2050 vast. Het nieuwe ruimtelijke beleid heeft als hoofdvraag: 'Hoe willen wij dat onze provincie er in 2050 er uitziet?'. In de omgevingsvisie komen de volgende aspecten aan de orde:

- Woningbouw in principe binnen steden en dorpen en rondom knooppunten;
- De beschikbare ruimte meervoudig gebruiken;
- Het vergroten van de duurzaamheid;
- Specifiek in spelen op wat gebieden nodig hebben.

In de Omgevingsvisie ligt de integrale lange termijn ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving van de provincie Utrecht vast. Dat is inclusief sociale aspecten die fysiek neerslaan, zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. De Omgevingsvisie vormt een samenhangend pakket met de instrumenten Programma's en Omgevingsverordening. In de omgevingsvisie worden groen, water, energie, bebouwing, infrastructuur, cultuurhistorie en landelijk gebied in onderlinge samenhang gezien. Hiermee wordt ruimte geboden voor duurzaam gebruik en ontwikkeling, voor sociale samenhang en wordt zorg gedragen voor behoud of verbetering van kwaliteit in de Utrechtse leefomgeving.

In het omgevingsbeleid staan twee centrale uitgangspunten centraal:

- Gebiedsgericht kiezen voor integrale, toekomstgerichte oplossingen waarmee de Utrechtse kwaliteiten per saldo behouden of versterken, zo nodig met compenserende maatregelen.
- Concentreren en combineren van nieuwe ontwikkelingen, om zorgvuldig om te gaan met schaarse ruimte en kwaliteiten en door ontwerp en innovatie te stimuleren. Er blijft ook ruimte beschikbaar voor lokale opgaven.

Toetsing

Raadpleging van de digitale versie van de Omgevingsvisie wijst uit dat in het projectgebied een aantal provinciale belangen spelen. Navolgend wordt hierop ingegaan.

Uitbreiden van mogelijkheden voor drinkwaterwinning

Drinkwaterbedrijven en overheden zijn samen verantwoordelijk voor het duurzaam veiligstellen van de openbare drinkwatervoorziening. Dit wordt ook wel de 'zorgplicht drinkwater' genoemd. Voor de bescherming van de bestaande drinkwaterwinningen in de provincie bestaat een beschermingszone drinkwaterwinning. Het projectgebied valt binnen deze zone. Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen functies mogelijk gemaakt die de drinkwaterwinning belemmeren. Dit vormt dan ook geen belemmering voor het project.

Klimaatbestendig en waterrobuust

De provincie streeft naar een klimaatbestendige en waterveilige provincie. Hiervoor wordt een mix aan maatregelen genomen. Zo wordt gezorgd dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater voldoet aan de doelen uit de Kaderrichtlijn Water en de

doelen voor het overig water. Verder dient het watersysteem robuust en veerkrachtiger te worden door onder andere voldoende vasthoudcapaciteit bij neerslag. Omdat voorliggend project voorziet in het verminderen van het verhard oppervlak aan bebouwing, is sprake van het verbeteren van de kwaliteiten voor het klimaatbestendig en waterrobuust maken van de omgeving. Op deze manier wordt een bijdrage geleverd aan deze provinciale ambitie.

Aantrekkelijke landschappen

Elk Utrechts landschap heeft zijn eigen kwaliteiten die mede richting geven aan de daarin gelegen en omliggende functies en hun ontwikkelingsmogelijkheden. Daarom wil de provincie op de kernkwaliteiten van de verschillende landschappen voortbouwen en deze doorontwikkelen. Voor elke ontwikkeling in het landelijk gebied moet aansluiting gevonden worden bij de kernkwaliteiten van het landschap. Voor de open landschappen gelden andere principes dan voor de meer gesloten landschappen. Landschappen vragen om bebouwing die qua maat en schaal passen bij de kernen die in het landelijk gebied gelegen zijn. Voorliggende ontwikkeling maakt onderdeel uit van het landschap van de Utrechtse Heuvelrug. Dit landschap kenmerkt zich door de robuuste eenheid, reliëfbeleving en extreme historische gelaagdheid. Omdat in voorliggende situatie sprake is van het realiseren van een tweetal woningen waarbij het boskarakter ter plaatse behouden blijft, wordt zo de robuuste eenheid van het landschap gehandhaafd. Er is daarbij geen sprake van beïnvloeding van de beleving van het aanwezige reliëf en/of de historische gelaagdheid van de locatie. Op deze manier houdt de ontwikkeling rekening met de landschappelijke kernkwaliteiten van de Utrechtse Heuvelrug.

Vitale dorpen en steden

Prognoses wijzen uit dat de provincie de komende decennia nog fors gaat groeien, en dat er extra ruimte nodig is om deze groei op te vangen. Om de toekomstige ontwikkeling van woon- en werklocaties in samenhang met bereikbaarheid, en in samenhang met de overige opgaven en kwaliteiten in goede banen te leiden worden bij de locatiekeuze voor nieuwe verstedelijking de volgende basisprincipes gehanteerd:

- zo veel mogelijk binnenstedelijk/binnendorps (binnen het stedelijk gebied) nabij knooppunten;
- daarnaast in overig stedelijk gebied;
- eventuele nieuwe (grootschalige) uitleg koppelen aan hoogwaardig openbaar vervoer en aan (bestaande of nieuwe) knooppunten van de belangrijkste infrastructuurele corridors.

In aanvulling hierop kan onder voorwaarden ruimte worden geboden aan kernen voor kleinschalige uitbreiding van het stedelijk gebied om de lokale vitaliteit of ruimtelijke kwaliteit te vergroten (lokaal maatwerk).

Voorliggend initiatief voorziet in de realisatie van een tweetal woningen buiten het door de provincie aangewezen stedelijk gebied. De ontwikkeling van de woningen maakt onderdeel uit van de volledige herontwikkelingsopgave van het aanwezige maatschappelijke vastgoed zoals die een aantal jaren geleden is gestart. In deze laatste fase wordt een verouderd en leegstand zorggebouw gesloopt en ingewisseld voor extra parkeergelegenheid in combinatie met de twee woningen. Op die manier is

sprake van vergroten van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse en is het gerechtvaardigd de ontwikkeling buiten het aangewezen stedelijk gebied te realiseren.

De ontwikkeling is in lijn met de ambities uit de provinciale omgevingsvisie.

3.2.2 Omgevingsverordening provincie Utrecht

De interim omgevingsverordening (IOVPU) is op 10 maart 2021 vastgesteld. In de verordening zijn instructieregels opgenomen die in acht genomen moeten worden bij het maken van nieuwe ruimtelijke plannen. Op deze manier kan het provinciale ruimtelijke beleid ook daadwerkelijk gerealiseerd worden.

Toetsing

Navolgend wordt ingegaan op de voor deze ontwikkeling relevante regels uit de IOVPU.

Artikel 3.5 Grondwaterbeschermingszones en -gebieden

Het projectgebied maakt in de IOVPU onderdeel uit van een 'kwetsbare strategische grondwatervoorraad'. Doel hiervan is te zorgen dat er in de toekomst voldoende mogelijkheden zijn voor de winning van grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening. Omdat voorliggend project uitsluitend voorziet in de sloop van een verouderd zorggebouw, de realisatie van een tweetal woningen en extra parkeerplaats wordt niet voorzien in functies die negatieve invloed kunnen hebben op de grondwaterkwaliteit. Bovendien zorgt de genoemde ontwikkeling voor een afname van het bebouwd oppervlak, waardoor water beter ter plaatse op een betere manier in de bodem kan infiltreren. Voorliggend plan zorgt al met al niet voor een verslechtering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater voor de waterwinning (stand-still principe). Dit aspect vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

Artikel 7.9 Landschap

De provincie Utrecht is opgedeeld in een aantal landschapstypen. Ontwikkelingen die betrekking hebben op deze gebieden dienen aan te tonen dat geen nieuwe activiteiten worden toegevoegd die de kernkwaliteiten van het desbetreffende landschap niet onevenredig aantasten. Ook de wijze waarop met de bescherming van de kernkwaliteiten is omgegaan moet worden beschreven. Voorliggend project ligt in het landschap Utrechtse Heuvelrug. De ontwikkeling wordt ingepast zonder het verlies van natuur of bodemkwaliteiten. De wijze waarop dit gebeurt wordt nader uitgelegd in voorliggende ruimtelijke onderbouwing, waaruit onder meer blijkt dat de beoogde woning zich naar aard en schaal voegen naar de omgeving en er sprake is van het behoud van het aanwezige bosrijke karakter. Hiermee wordt verwacht dat voldoende wordt aangetoond dat met de ontwikkeling geen negatieve effecten voor het landschap worden veroorzaakt.

Artikel 9.2 Verstedelijkingsverbod landelijk gebied

Om de kwaliteit en vitaliteit van het landelijk gebied te behouden, moet een ongebreidelde uitwaaiing van stedelijke bestemmingen hier voorkomen worden. Daarom zijn nieuwe vormen van verstedelijking in het landelijk gebied verboden. Op dit verbod zijn in de verordening uitzonderingen mogelijk. Eén van deze uitzonderingen is dat

bebouwing voor stedelijke bestemmingen in de plaats komt van bestaande bebouwing. Hier wordt in artikel 9.7 verder ingegaan.

Artikel 9.7 Bestaande stedelijke functies, anders dan wonen

In artikel 9.7 staat vermeld dat bepaalde stedelijke functies in landelijk gebied een andere stedelijke functie kunnen krijgen, onder de voorwaarde dat de functiewijziging naar aard en omvang, op basis van een integrale afweging, niet leidt tot vergroting van de locatie en tot een toename van de invloed op de omgeving, dat bestaande cultuurhistorische en landschappelijke waarden worden behouden en dat omliggende agrarische bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden belemmerd. In voorliggende situatie wordt voor ruim 500 m² aan stedelijke bebouwing (hoofdgebouw) gesloopt en slechts voor circa 300 m² aan stedelijke bebouwing (hoofdgebouwen) toegevoegd. Daarbij komt dat de huidige maatschappelijke bestemming ter plaatse een intensief gebruik toestat, intensiever dan redelijkerwijs valt te verwachten van het gebruik van de locatie voor twee woningen. Ook biedt zowel het huidige planologische regime als de feitelijke inrichting van het perceel mogelijkheden om de kwaliteit van het groen op de locatie te verbeteren en het aanwezige boskarakter zoveel mogelijk in stand houden. Door het verbeteren van de groene afscherming kan de invloed van de locatie op de omgeving aanzienlijk verminderen, zodat voldaan kan worden aan de gestelde voorwaarden uit artikel 9.7.

De ontwikkeling is in lijn met de regels uit de provinciale omgevingsverordening.

Conclusie

Voorliggend project is niet in strijd met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Eerste Zeister omgevingsvisie 2023-2026

Op 25 mei 2023 heeft de gemeenteraad van Zeist de Eerste Zeister omgevingsvisie opgesteld. De Omgevingsvisie beschrijft hoe de gemeente de toekomst ziet van de leefomgeving, en waar inwoners, bedrijven en gemeente rekening mee moeten houden bij het maken van ruimtelijke plannen. De visie is het fundament op basis waarvan men iets onderneemt in de fysieke leefomgeving. Wat in deze visie staat, bepaalt waar rekening mee moet worden gehouden in ons handelen. Het DNA van de gemeente Zeist, haar kernen en buurten staat erin, en gaat in op welke maatschappelijke opgaven en ambities er zijn. Het gaat van thema's als wonen, tot zorg, tot natuur, tot sport, tot onderwijs, tot mobiliteit en economie. Het DNA in deze visie staat gelijk aan de kwaliteit van de fysieke leefomgeving, oftewel: de 'waarden' die belangrijk zijn. Op 3 niveaus; 1. Gemeente Zeist, 2. Kernen van Zeist, 3. Buurten van Zeist, is aangegeven wat er belangrijk is in de huidige én de toekomstige uitstraling van het gebied.

Toetsing

De nieuwe woningen worden ingepast in de bestaande bosachtige setting, waarbij wordt aangesloten op de omliggende bebouwingsstructuur. Hiermee sluit voorliggende ontwikkeling aan bij het huidige karakter en DNA van Bosch en Duin. Daarnaast wordt met de sloop van 'Boschlust' leegstand en verloedering tegen gegaan, wat bedraagt aan een vitale en levendige omgeving en de kwaliteit van de

leefomgeving in algemene zin. Voorliggend project vormt geen belemmering voor het gestelde in de omgevingsvisie.

3.3.2 Woonvisie Zeist 2021-2025

De woonvisie heeft als ambitie dat iedereen zich thuis voelt in Zeist en prettig kan wonen. Hierbij is duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt, want de gemeente Zeist wil in 2050 energieneutraal zijn. Om dit te bereiken zal de beschikbaarheid van betaalbare woningen voor middeninkomens vergroot dienen te worden. Daarnaast zal er meer aanbod moeten komen voor spoedzoekers en bijzondere doelgroepen. Ten slotte dienen wonen, zorg en welzijn meer met elkaar verbonden te worden in de wijken, omdat de vergrijzing binnen de gemeente Zeist zal toenemen. Aangegeven wordt dat deze vergrijzing in Bosch en Duin een grote rol zal gaan spelen.

Toetsing

Met voorliggend project worden twee woningen toegevoegd die passen bij de extensieve bebouwing van Bosch en Duin. Het zijn vrijstaande, kwalitatief hoogwaardige woningen waarbij aandacht wordt besteed aan het huidige groen in de omgeving. De woningen sluiten niet direct aan op de kwalitatieve behoefte en beoogde differentiatie in de woningvoorraad zoals beschreven in de woonvisie. De woonvisie biedt daarentegen de mogelijkheid om van deze differentiatie af te wijken mochten daar vanuit het project redenen voor zijn. In voorliggende situatie geldt dat met de sloop van Boschlust een groot bouwvolume verdwijnt. Hiervoor in de plaats is gekeken naar mogelijkheden voor nieuwbouw in de vorm van woningen, die het ter plaatse aanwezige boskarakter zoveel mogelijk in stand houden. Er zal daarbij aangesloten worden op de directe omgeving met grote vrijstaande huizen op bosrijke percelen. Voor deze locatie kunnen twee woningen zodanig worden ingepast dat waardevolle boomgroepen behouden kunnen blijven. De nieuw te bouwen woningen maken de sloop en investeringen in de openbare ruimte rendabel en voegen zich geheel naar de bestaande ruimtelijke kwaliteit in de directe omgeving. Daarnaast is geen sprake van meer bouwprogramma buiten de rode contouren dan in de huidige situatie het geval is. Een ander programma dan de twee woonkavels met dure woningen is vanuit financieel oogpunt niet rendabel om de beoogde kwaliteitsimpuls en parkeergelegenheid te realiseren. Anderzijds vraagt een ander kwalitatief programma om andere woonkavels die het behoud van het ter plaatse aanwezige bosrijke karakter in gevaar brengen. Om die reden is het gerechtvaardigd om van de differentiatie uit de woonvisie af te wijken.

3.3.3 Groenstructuurplan Groen (voor) Zeist

Het groenstructuurplan Groen (voor) Zeist schets de hoofdlijnen voor het beleid voor het openbaar groen binnen de kernen van Zeist. De gemeente zet in op het veiligstellen, koesteren en versterken van het groene karakter van Zeist, dat bestaat uit een rijkdom van samenstellende, kenmerkende groene structuren.

Toetsing

In het projectgebied is veel groen aanwezig, welke een belangrijke rol spelen binnen de groenstructuur van de omgeving. Ook ligt het projectgebied binnen een landschapelijke zone waarbinnen bomen extra bescherming genieten. Met voorliggend project worden de gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het groen bekeken en wordt hier rekening mee gehouden. Zoals in paragraaf 2.2 ook is terug te lezen is mede daarom

een bomeneffectanalyse voor de ontwikkeling toegevoegd waarin de aanwezige bomen verder zijn beschreven en is onderzocht hoe zo veel mogelijk bomen in de ontwikkeling ingepast kunnen worden. Zo is het doel om de groenstructuur zoveel mogelijk intact te houden. Doordat met de ontwikkeling per saldo het oppervlak aan bebouwing zal afnemen doen zich daarbij kansen voor om extra groen in het besluitgebied toe te voegen. Hiermee wordt gesteld dat voldoende wordt voldaan aan de doelen gesteld in het groenstructuurplan.

3.3.4 Zeist bouwt duurzaam

Het college van burgemeester en wethouders van Zeist heeft in februari 2022 nieuw beleid omtrent duurzaam bouwen vastgesteld. Met de notitie “Zeist bouwt duurzaam” is het beleid uit 2017 en 2019 geactualiseerd en aangescherpt. De ambitie is nog steeds om in 2050 een energie neutrale gemeente te zijn, met als tussendoel de realisatie van 30% van de opgave in besparing en duurzame opwek in 2030. De gemeente wil dat bereiken door onder meer aan gebouweigenaren, bouwers en ontwikkelaars een extra bijdrage te vragen bij nieuwbouwprojecten en ingrijpende renovaties. Het wordt gevraagd rekening te houden met hergebruik van materialen, natuur en milieu, hittestress, energieverbruik en periodes van droogte en wateroverlast. In dit kader zijn voor alle nieuwbouwprojecten in Zeist eisen én ambities geformuleerd. Ze gelden zowel voor woningen als voor andere gebouwen. Ook is een deel van de eisen en ambities nu gericht op ingrijpende renovaties. De eisen en ambities uit het gemeentelijk beleid voor duurzaam bouwen worden hieronder per thema puntsgewijs weergegeven.

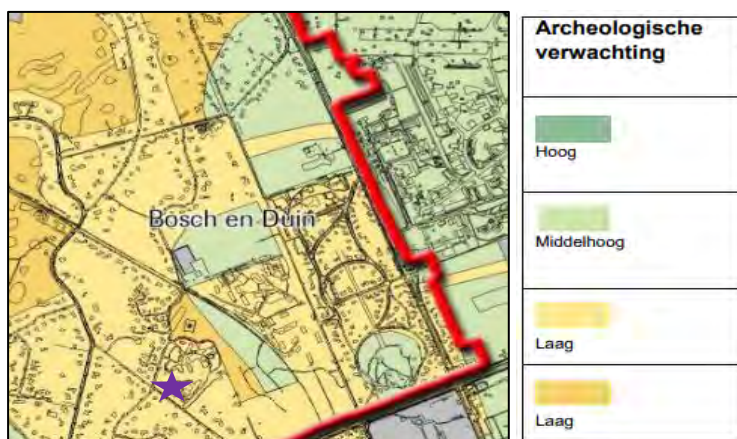
Van de eisen uit dit Duurzaam Bouwen beleid, kan worden afgeweken indien onderbouwd inzichtelijk wordt gemaakt dat het niet haalbaar is. Hiervoor kunnen technische en/of financiële redenen worden aangedragen. Bij financiële redenen wordt uitgegaan dat alle maatregelen met een eenvoudige terugverdientijd van 15 jaar (woningen) of korter worden meegenomen. Juist bij nieuwbouw en renovaties zijn veel maatregelen kosteneffectief te nemen.

Toetsing

In voorliggende situatie worden de woningen gebouwd als minimaal BENG. Daarnaast zullen de woningen gasloos zijn. Verder worden zo veel mogelijk duurzame materialen toegepast en wordt ingezet op het realiseren van compacte bebouwing zodat de woonpercelen zo groen mogelijk worden ingevuld en daarmee het natuurlijke en bosrijke karakter aanwezig blijft. Op deze manier wordt invulling gegeven aan duurzaam bouwen.

3.3.5 Archeologische beleidskaart gemeente Zeist

De gemeente Zeist heeft in 2008 een eigen archeologische beleidskaart laten opstellen. Op de kaart staan archeologische monumenten en verwachtingszones aangegeven waaraan oppervlaktes en diepteondergrenzen zijn gekoppeld. Indien een plangebied groter is dan de gestelde ondergrens dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart met daarop het besluitgebied globaal met een paarse ster aangeduid (Bron: gemeente Zeist).

Toetsing

Raadpleging van de archeologische beleidskaart wijst uit dat het besluitgebied in een gebied ligt met een lage archeologische verwachting. Voor bodemverstoringen die kleiner zijn dan 10 hectare gelden hier geen restricties voor planvorming en hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden. Gelet op het feit dat de voorgnomen bodemingenrepen veel geringer zijn, is het uitvoeren van onderzoek in voorliggende situatie niet noodzakelijk en vormt het archeologisch beleid geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

3.3.6 Erfgoedverordening Zeist 2010

Het cultuurhistorisch beleid van de gemeente Zeist is vastgelegd in de 'Erfgoedverordening Zeist 2010'. Het betreft in dit kader de bescherming van de gemeentelijke monumenten (als gebouw) en archeologische terreinen.

Toetsing

In het besluitgebied zijn gemeentelijke monumenten of archeologische terreinen aanwezig. Om die reden vormt de erfgoedverordening geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

3.3.7 Welstandsnota 2010

Bouwaanvragen kunnen uitsluitend aan welstandseisen worden getoetst, op grond van criteria zoals die zijn benoemd in de welstandsnota. De gemeenteraad heeft op 7 september 2010 de Welstandsnota 2010 vastgesteld. Bouwplannen die ter advisering aan de welstandsc commissie worden voorgelegd, worden beoordeeld aan de hand van deze welstandsnota. De nota bevat loketcriteria, objectgerichte criteria en gebiedsgerichte criteria. Loketcriteria zijn zo concreet dat een aspirant-bouwer als het ware aan het loket van de gemeente zelf al kan zien of zijn bouwplan daaraan voldoet. Loketcriteria mogen uitsluitend betrekking hebben op de plaatsing, de vorm, de maatvoering, het materiaalgebruik en de kleur van het bouwwerk. De objectgerichte zijn ingedeeld in richtlijnen voor beoordeling van kleine bouwplannen zoals aan- en bijgebouwen. De gebiedsgerichte criteria hebben betrekking op samenhangende stedenbouwkundige en architectonische eigenschappen. Een centrumgebied vraagt immers om een andere benadering dan een bedrijventerrein.

Toetsing

Het besluitgebied maakt onderdeel uit van het deelgebied Bosch en Duin. De welstandsnota geeft voor de dit deelgebied onder meer de volgende criteria:

- Algemeen: de bestaande gebouwde en groene omgeving is het kwalitatieve referentiepunt voor ieder (vergunningplichtig) bouwwerk. Dat wil zeggen dat een bouwkundige toevoeging of verandering dient te passen binnen de oorspronkelijke stedenbouwkundige structuur, de typologie van gebouwen en de detaillering, kleur- en materiaalgebruik.
- Ruimtelijke structuur: de situering van bouwwerken is gericht op de bestaande wegenstructuur en beplantingen.
- Plaatsing: de bebouwing is centraal op de kavels geplaatst en staat in de rooilijn.
- Massa en vorm: de bebouwing heeft een individuele uitstraling, aan- en uitbouwen, alsmede bijgebouwen, zijn ondergeschikt aan het hoofdgebouw, de massa's van de bouwwerken passen binnen de bestaande parcellering en de gevelopbouw is samenhangend en evenwichtig.
- Detaillering, kleur- en materiaalgebruik: detaillering, kleur- en materiaalgebruik zijn van een hoog niveau.

Met het ontwerp is rekening gehouden met bovenstaande welstandcriteria. Het ontwerp is afgestemd met de welstandscommissie (Commissie Ruimtelijke Kwaliteit). Op die manier voldoet dit project aan de welstandsnota.

3.3.8 Brede milieuvisie Zeist

De Brede Milieuvisie geeft aan wat de doelstellingen van de gemeente Zeist zijn op het gebied van milieu. Het geeft een intentie en richting weer voor het handelen van de gemeente op het gebied van verkeer en mobiliteit, afval, groen en landschap, ruimtelijke ordening en economie. Een gedeeld toekomstbeeld helpt de gemeente Zeist de komende jaren samen de koers te maken en vast te houden: een klimaatneutraal Zeist, minder grondstoffenverbruik, een groen Zeist met gezonde leefomstandigheden. De breedte van de visie zit in het samenbrengen van de verschillende milieu- en duurzaamheidsambities. Zodat de visie als kapstok kan fungeren voor alles wat er op milieugebied en aan de 'Planet' kant van duurzaamheid gebeurt in en voor Zeist.

De vier inhoudelijke pijlers van het milieubeleid zijn:

- Klimaat en energie: we gaan op weg naar een klimaatneutraal Zeist in 2030;
- Circulaire economie: we handelen vanuit kringlopen en hergebruik, delen en gebruiken in plaats van uit bezit;
- Levend netwerk van natuur, landschap en cultuurhistorie: we zorgen voor een met groen dooraderd Zeist;
- Gezonde leefomgeving en kwaliteit van leven: we zetten ons in voor een goede lucht- en waterkwaliteit, minder geluidshinder en een duurzame voedselvoorziening.

Klimaat en energie

Met betrekking tot klimaat en energie is een van de speerpunten dat zoveel mogelijk wordt voorzien in de opwekking en opslag van zelfvoorzienende energie. Energiezui-nigheid van woningen is belangrijk. In Zeist wordt altijd gestreefd naar nul-op-de-meter

woningen. Daarnaast wordt door middel van goede fiets- en wandelroutes en auto-luwe wijken het gebruik van de auto afgeremd en het fietsen gestimuleerd.

Circulaire economie

Circulaire economie is een economisch systeem, dat bedoeld is om de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen te maximaliseren en waardevernietiging te minimaliseren. Afval als hergebruikmateriaal is hierbij een belangrijke pijler.

Levend netwerk van natuur, landschap en cultuurhistorie

Een heel belangrijke kernkwaliteit van Zeist is (de kwaliteit van) de groene omgeving. Het gaat daarbij om de kralen natuur, biodiversiteit en water. Groen en natuur hebben een intrinsieke waarde, maar de groene omgeving is ook van belang om letterlijk en figuurlijk op adem te komen: er is een sterke relatie tussen natuur en gezondheid.

Gezonde leefomgeving en kwaliteit van leven

Gezondheid en kwaliteit van leven draait om de kralen: groen (natuur en biodiversiteit), water, bodem en ondergrond, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluidshinder (mobiliteitskeuzes). Doelen op deze vlakken zijn (op korte termijn) minder zichtbaar en voelbaar, maar zijn (op de lange duur) van groot belang voor onze gezondheid en ons welbevinden.

Toetsing

De woningen worden gebouwd als minimaal BENG en zullen gasloos zijn. Hiermee wordt aangesloten bij de doelstelling om energiezuinige woningen te realiseren. Verder worden zo veel mogelijk duurzame materialen toegepast en wordt ingezet op het realiseren van compacte bebouwing zodat de woonpercelen zo groen mogelijk worden ingevuld en daarmee het natuurlijke en bosrijke karakter aanwezig blijft. Op deze manier wordt voldaan aan de Brede Milieuvisie Zeist.

3.3.9 Waterplan Zeist

In 2004 is een integraal waterplan voor de gemeente Zeist vastgesteld. Dit plan is een samenwerking tussen gemeente, hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Hydron Midden Nederland en provincie Utrecht. Met dit plan wordt beoogd de effectiviteit en efficiëntie van het water(keten)-beheer in Zeist te verhogen. Dit heeft betrekking op zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit.

Toetsing

In paragraaf 4.7, de 'waterparagraaf', wordt nader ingegaan op de wateraspecten in het besluitgebied. Daaruit volgt dat de waterbelangen in voorliggend project niet het geding zijn.

Conclusie

Het gemeentelijk beleid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Milieueffectrapportage

Algemeen

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid over initiatieven en activiteiten van publieke en private partijen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. De m.e.r. is wettelijk verankerd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r.

In de bijlage van het Besluit m.e.r. zijn twee onderdelen (C en D) opgenomen. In onderdeel C zijn activiteiten genoemd waarbij direct sprake is van een m.e.r.-plicht als bij besluiten de genoemde drempelwaarden worden overschreden. Voor de activiteiten die zijn genoemd in onderdeel D geldt dat als de drempelwaarden worden overschreden een m.e.r.-beoordeling dient plaats te vinden. Voor besluiten met een omvang onder de drempelwaarden moet een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling worden gedaan.

Het bevoegd gezag (het college van burgemeester en wethouders of de gemeenteraad) moet voorafgaande aan het besluit inzake het project formeel de beslissing nemen of, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit mogelijk voor het milieu kan hebben, een m.e.r. moet worden doorlopen. Het bevoegd gezag kan dit besluit nemen aan de hand van een 'aanmeldingsnotitie'. Het uiteindelijke besluit dient als bijlage bij de stukken van het ruimtelijke plan worden gevoegd.

Toetsing

Onderhavig project betreft de sloop van een gebouw en de realisatie van twee woningen. Als gevolg van deze sloop en ontwikkeling zal het bebouwd oppervlak afnemen, waardoor niet tot nauwelijks milieueffecten te verwachten zijn. Dit maakt dat, gelet op de aard (wonen) en omvang (twee woningen), gesteld wordt dat er geen sprake is van een activiteit zoals genoemd in het Besluit m.e.r.

Conclusie

Een nadere beoordeling in een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling of plan-m.e.r. is niet noodzakelijk.

4.2 Bodem

Algemeen

In het kader van de omgevingsvergunning moet zijn aangetoond dat de bodem en het grondwater geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Hiertoe is het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodem- en grondwateronderzoek noodzakelijk.

Toetsing

Ter plaatse van de beoogde woonkavels is een verkennend bodemonderzoek² uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek volgt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte PAK is aangetroffen boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bevindt zich op een grotere diepte, waardoor onderzoek niet noodzakelijk is. Op basis van deze resultaten wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit project.

4.3 Geluid

Algemeen

De mate waarin het geluid onder andere het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). In het bestemmingsplan moet volgens de Wgh worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen.

Toetsing

Voorliggend project voorziet in de sloop van een gebouw en de ontwikkeling van twee nieuwe vrijstaande woningen. Conform de Wet geluidhinder worden deze als geluidsgevoelige functie gezien. Daarom is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai³ uitgevoerd naar meerdere omliggende wegen. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting vanwege de meeste gezoneerde wegen (Populierlaan, Dennenweg en Amersfoortseweg) lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Echter bedraagt de geluidbelasting vanwege de gezoneerde Duinweg maximaal 52 dB. Dit is hoger dan de toegestane voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de maximaal te onthef- fen geluidsbelasting van 63 dB. Daarom zijn maatregelen onderzocht. Hieruit blijkt dat maatregelen aan de ontvanger zijde gewenst zijn, waardoor de binnenwaarde van 33 dB gewaarborgd kan worden. Voor beide woningen dienen tevens hogere grenswaarden aangevraagd te worden ten gevolge van de Duinweg. Het gaat om een ontheffing van 52 dB bij de rechter woning en 51 dB bij de linker woning. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen dient een nader bouwakoestisch onderzoek te kunnen aantonen dat de maximale binnenwaarde vanuit het Bouwbesluit 2012 wordt gewaarborgd.

Conclusie

p.m. hogere grenswaarden

² De Klinker (2021). Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 10, Vlijmen. Rapportnummer: K21000901. 24 februari 2021.

³ SAB (2022). Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai. Bosch en Duin, Bosclust fase 2. Projectnummer: 180144. 21 oktober 2022.

4.4 Luchtkwaliteit

Algemeen

Eisen met betrekking tot luchtkwaliteit zijn verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2 en vormen een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit waarin onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes als PM₁₀ (fijn stof) de maatgevende stoffen waar de concentratieniveaus het dichtst bij de grenswaarden liggen. Overschrijdingen van de grenswaarden komen, uitzonderlijke situaties daargelaten, bij andere stoffen niet voor. Vanaf 1 januari 2015 dient het bevoegd gezag de luchtkwaliteit ook te toetsen aan de grenswaarde voor PM_{2,5}. Op basis van onderzoek door het Planbureau voor de Leefomgeving kan worden gesteld dat als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

Hoewel de luchtkwaliteit de afgelopen jaren flink is verbeterd kan Nederland niet voldoen aan de luchtkwaliteitseisen die in 2010 van kracht zijn geworden. De EU heeft Nederland derogatie (uitstel) verleend op grond van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit betreft een gemeenschappelijke aanpak van het Rijk en diverse regio's om samen te werken aan een schonere lucht waarbij ruimte wordt geboden aan noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen. Plannen die in betekenende mate bijdragen aan luchtverontreiniging worden opgenomen in een gebiedsgericht programma van het NSL. Het maatregelenpakket in het NSL is hiermee in evenwicht en zodanig dat op termijn de luchtkwaliteit in heel Nederland onder de grenswaarden ligt. Plannen die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan luchtverontreiniging hoeven niet langer individueel getoetst te worden aan de Europese grenswaarden aangezien deze niet leiden tot een significante verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze grens is in de AMvB NIBM gelegd bij 3% van de grenswaarde van een stof: Voor NO₂ en PM₁₀ betekent dit dat aannemelijk moeten worden gemaakt dat het project tot maximaal 1,2 µg/m³ verslechtering leidt. Voor een aantal functies (o.a. woningen, kantoren, tuin- en akkerbouw) is dit gekwantificeerd in de ministeriële regeling NIBM.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt afgewogen of het aanvaardbaar is het project op deze plaats te realiseren. Hierbij kan de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol spelen, ook als het project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Er is sprake van een significante blootstellingsduur als de verblijfsduur die gemiddeld bij de functie te verwachten is een aanzienlijk deel van de dag betreft. Volgens de toelichting op de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit is dit onder andere het geval bij een woning, school of sportterrein.

Gevoelige bestemmingen als scholen, kinderdagverblijven, bejaarden- en zorgtehuizen genieten op grond van de gelijknamige AMvB extra bescherming. Substantiële uitbreiding of nieuwvestiging binnen 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een Rijksweg is alleen toegestaan als de concentraties luchtvervuilende stoffen zich onder de grenswaarden bevinden waardoor geen onacceptabele gezondheidsrisico's optreden.

Toetsing

Voorliggend project voorziet in de realisatie van twee woningen. Het project draagt daarom 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Raadpleging van het Centraal Instrument Monitoring luchtkwaliteit heeft aangetoond dat er geen sprake is van (dreigende) grenswaarde-overschrijdingen (zie navolgende tabel). Nu kan echter niet worden voldaan aan de WHO-advieswaarde. In 2030 wordt wel voldaan aan de WHO-advieswaarde wat betreft NO₂ en PM₁₀. De WHO-advieswaarde is echter niet bindend en daarom wordt geacht dat is aangetoond dat voorliggend project niet leidt tot een vermindering van de luchtkwaliteit. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaantoonbare gezondheidsrisico's. Op basis van zowel de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening vormt het project op het gebied van luchtkwaliteit geen belemmering.

Zichtjaar	Concentraties Duinweg		
	stikstofdioxide (NO ₂), jaargem. concentratie	fijn stof (PM ₁₀), jaargem. concentratie	fijn stof (PM _{2,5}), jaargem. concentratie
	NSL-monitoringstool	NSL-monitoringstool	NSL-monitoringstool
2021	12,9 µg/m ³	16,3 µg/m ³	9,3 µg/m ³
2030	8,7 µg/m ³	14,1 µg/m ³	7,2 µg/m ³
Grenswaarden	40,0 µg/m ³	40 µg/m ³	25 µg/m ³
WHO-advies- waarden	10,0 µg/m ³	15,0 µg/m ³	5,0 µg/m ³

Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit van het dichtstbijzijnde meetpunt ten opzichte van het besluitgebied (bron: Rijksoverheid).

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit project.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Indien door middel van een ruimtelijke ontwikkeling nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat een goed leefmilieu mogelijk kan worden gemaakt. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzone. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

Wat betreft de aanbevolen richtafstanden tussen bedrijvigheid en gevoelige functies is de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) als leidraad voor milieuzonering gebruikt. In de VNG-publicatie zijn richtafstanden voor diverse omgevings- en gebiedstypen opgenomen. Het gaat onder andere om de volgende omgevings- en gebiedstypen: 'rustige woonwijk', 'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

In een rustige woonwijk en een rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies dan de woonfunctie voor. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een

dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden worden verminderd. De afstand wordt gemeten vanaf het op de verbeelding aangeduide deel voor de bedrijfsmatige activiteit tot aan de gevel van nieuwe of bestaande gevoelige functies gelegen buiten betreffend perceel.

Toetsing

In onderhavige situatie is sprake van de realisatie van nieuwe, gevoelige functies in de zin van het aspect bedrijven en milieuzonering. Het project gebied maakt onderdeel uit van een maatschappelijk cluster binnen de villawijk Bosch en Duin, waar woningen en maatschappelijke voorzieningen op korte afstand voorkomen. Hierdoor wordt de locatie van het projectgebied op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering (2009)' beschreven als een 'gemengd gebied'. De dichtstbijzijnde bedrijvigheid is in de navolgende tabel opgenomen inclusief de bijbehorende omschrijving uit de VNG-publicatie en de daaruit volgende grootste richtafstanden.

Bedrijfssoort	Adres	Omschrijving VNG	Grootste richtafstand (m)	Gemeten afstand (m)
Zorg	Duinweg 26	Verpleeghuizen	10 (geluid)	± 10
Zorg	Dennenweg 2	Verpleeghuizen	10 (geluid)	± 20
Sport	Dennenweg 6	Tennisbanen (met verlichting)	30 (geluid)	± 400

Zoals uit voorgaande tabel blijkt, kan in voorliggende situatie voldaan worden aan de indicatieve richtafstanden. Om die reden kan worden verondersteld dat ter plaatse van het projectgebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat en omliggende functies niet onevenredig in hun functioneren worden geschaad.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig project.

4.6 Externe veiligheid

Algemeen

Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire bronnen (chemische fabriek, lpg-vulpunt) en de mobiele bronnen (route gevaarlijke stoffen). Er wordt onderscheid gemaakt tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Er wordt bij externe veiligheid onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico en groepsrisico.

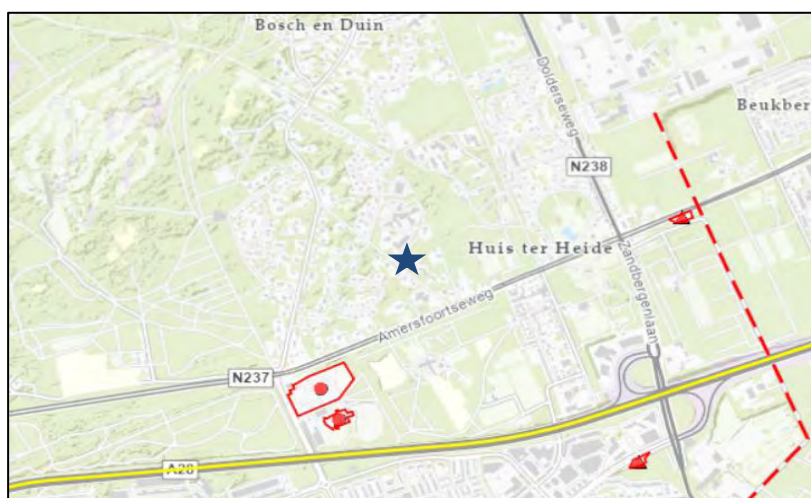
Het plaatsgebonden risico mag in principe nergens groter zijn dan 1 op 1 miljoen (ofwel 10^{-6}). Dit is de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt (de plek waarvoor het risico is uitgerekend), dodelijk verongelukt door een ongeval. Deze kans mag niet groter zijn dan eens in de

miljoen jaar. Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico van 10^{-6} als grenswaarde.

Het groepsrisico geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevindt, dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij groepsrisico is het dan ook niet een contour die bepalend is, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Welke kans nog acceptabel geacht wordt, is afhankelijk van de omvang van de ramp.

Toetsing

Voorliggend project voorziet in de toevoeging van kwetsbare objecten (woningen). Raadpleging van de risicokaart wijst uit dat in de omgeving van het projectgebied enkele relevante risicobronnen aanwezig zijn. Het betreft een bovengrondse propaan-tank, chlooropslag, twee LPG-reservoirs, een pijpleiding van Defensie en de Rijksweg A28. De navolgende afbeelding toont een uitsnede van de risicokaart met daarop het projectgebied en de risicobronnen. De risicobronnen liggen op tenminste 400 meter afstand van het projectgebied, zodat deze buiten de meest relevante zones van het groepsrisico (de 200 meter zone voor de snelweg), een plasbrandaandachtsgebied en plaatsgebonden risicocontour ligt.



Risicobronnen in de omgeving van het projectgebied (ster) (bron: Risicokaart.nl).

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorliggend project.

4.7 Water

Rijksbeleid - Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is op 18 maart 2022 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2022-2027, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet

speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen.

In het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 wordt allereerst de nationale belangen opgesomd:

- waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
- waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
- waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
- in stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
- realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur;
- Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit;
- Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.

Deze nationale belangen worden aangevuld met drie hoofdambities:

- 1 Een veilige en klimaatbestendige delta: Naast bescherming tegen overstromingen is de ambitie dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht is. In het Deltaprogramma is afgesproken dat overheden stresstesten uitvoeren om de risico's in kaart te brengen en een adaptatiestrategie met een uitvoeringsprogramma opstellen
- 2 Een concurrerende, duurzame en circulaire delta: een goede zoetwatervoorziening is van groot belang voor de economie. Nederland moet in 2050 weerbaar zijn tegen zoetwatertekorten. Daarom werkt het Rijk in de planperiode van het NWP samen met de zoetwaterregio's en de gebruikers aan maatregelen om ervoor te zorgen dat Nederland ook in droge perioden over voldoende zoetwater beschikt voor bijvoorbeeld landbouw, natuur, historisch groen, industrie en scheepvaart.
- 3 Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur: Het Rijk werkt aan schoon en ecologisch gezond (grond)water voor duurzaam gebruik en een leefomgeving van hoge kwaliteit. In de planperiode van het NWP wordt gewerkt aan structurele vermindering van lozingen en verspreiding van opkomende stoffen, onder andere via het Actieprogramma PFAS in water. Het beleid voor grondwaterkwaliteit is erop gericht verontreiniging van bodem en grondwater zo veel mogelijk te voorkomen.

De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving, zoals de energietransitie, de woningbouw, herstel natuur en de landbouwtransitie is noodzakelijk.

Daarnaast hebben de vijf volgende thema's een centrale rol in dit waterprogramma:

- 1 Klimaatadaptatie;
- 2 Waterveiligheid;
- 3 Zoetwater;
- 4 Grondwater;
- 5 Scheepvaart.

Een integrale aanpak van samenhangende nationale en regionale opgaven vereist een gebiedsgerichte aanpak. Daarom zijn voor de rijkswateren in dit Nationaal Waterprogramma gebiedsgerichte uitwerkingen opgenomen. Het gaat om de Noordzee, de Zuidwestelijke Delta, de Rijn-Maasmonding, de grote rivieren, het IJsselmeergebied, de Waddenzee en Eems-Dollard en de Kanalen in het beheer van het Rijk. Deze zijn verbonden met de diverse gebiedsgerichte programma's en uitwerkingen onder het Nationaal Waterprogramma, zoals de Gebiedsagenda's Grote Wateren. Voor de overige wateren van Nederland wordt in andere programma's de gebiedsgerichte uitwerking van het waterbeleid meegenomen. In de eerste plaats in de Omgevingsagenda's onder de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

In het coalitieakkoord van eind 2021 is aangegeven dat de komende jaren structureel meer budget wordt uitgetrokken voor instandhouding van wegen, spoor, hoofdwatersysteem en vaarwegen. Het structureel extra budget loopt op via een geleidelijk ingroeimodel. De budgettaire kaders voor instandhouding zijn daarmee verruimd. Voor het Hoofdwatersysteem en het Hoofdvaarwegennet zal I&W binnen deze budgettaire kaders nog aanvullende keuzes moeten maken om de instandhoudingsopgaven op termijn beheersbaar te houden.

Regionaal Bodem- en waterprogramma Utrecht 2022-2027

Het Regionaal Bodem- en waterprogramma (RWBP) 2022 - 2027 Provincie Utrecht is op 14 december 2021 vastgesteld. In het Provinciaal Bodem- en waterprogramma 2022-2027 zijn de opgaven van de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water en het Nationaal Waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Utrecht. Ten eerste zijn er een aantal overkoepelende thema's voor bodem en water uitgelegd:

- Een duurzaam ondergrondgebruik: Het is belangrijk voor mens en dier in een geschikte leefomgeving te kunnen leven. De ondergrond wordt steeds meer gebruikt (drinkwater, bodemenergie...). Daarom vraag deze ontwikkeling om samen met betrokkenen te gaan werken. Elk project is maatwerk;
- Een circulaire economie maakt deel uit van de beleidskeuzes. De ambitie is onder andere om te gaan innoveren met verkenning naar een circulair watersysteem in de provincie, met zo weinig mogelijk afval.

Verder is het plan onderverdeeld in zes deelprogramma's:

1. *Schoon oppervlaktewater*: Dit programma draait om de bescherming van biodiversiteit. De principe wijst 'waterparels' aan om wateren met specifieke soorten te beschermen. Daarnaast is een goede kwaliteit van oppervlaktewater van belang voor vele gebruiksfuncties;
2. *Schone bodem en grondwater*: Het programma draait om het beperken van verontreinigende stoffen en het voorkomen van achteruitgang van de toestand van alle grondwaterlichamen. Schoon water is ook belangrijk voor mensenconsumptie;
3. *Bodem: kwaliteit, vruchtbaarheid, aardkundige waarden en ontgroningen*: Dit programma vooral een administratief punt over taken en rollen in de transitie naar (en na) de Omgevingswet. Kennisontwikkeling en kennisdeling zijn onder andere belangrijke opgaven. Verder focust het beleid zich op het faciliteren van kringlooplandbouw en de borging van de aardkundige waarden in de ruimtelijke ontwikkelingen. Tot slot wordt er randvoorwaarden opgesteld aan delfstoffenwinning;

4. *Voldoende water en voorkomen wateroverlast*: Het programma draait om een goed functionerend watersysteem in normale én in extreem droge en natte situaties: klimaatbestendig, robuust, veerkrachtig en stuurbaar. Daarbij let de provincie op de hoeveelheid :goede waterpeilen, het vasthouden van water en het omgaan met wateroverlast en droogte;
5. *Waterveiligheid*: Het programma 'Waterveiligheid' draait om de bescherming tegen overstromingen vanuit het primaire en het regionale watersysteem;
6. *Energie uit bodem en water*: De provincie wil zich inzetten op ondergrondenergie (aquathermie en ondiepe bodemenergie...) mits de netwerken optimaal benut zullen worden en mits het verantwoord is voor mens, bodem, water en milieu.

In het plan zijn deze programma's verder uitgewerkt in maatregelen, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. De provincie is ook onderverdeeld in deelgebieden. Dit heeft geleid tot een integrale visie op de ontwikkeling van de provincie Utrecht.

Waterschapsbeleid – Waterbeheerprogramma 2022-2027 Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Op 22 december 2021 is het waterbeheerprogramma (WBP) van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden vastgesteld. In dit plan is beschreven welke doelstellingen het waterschap nastreeft in de periode 2022-2027 en hoe zij die doelstellingen wil gaan halen. Het waterbeheerplan is uitgewerkt in de volgende drie programma's:

- *Zuiver afvalwater*: Bij dit programma speelt het zuiveren van afvalwater een centrale rol met oog voor circulaire economie en energieneutraliteit.
- *Robuust en gezond watersysteem*: Dit programma draait om een goed functionerend watersysteem in normale én in extreem droge en natte situaties: klimaatbestendig, robuust, veerkrachtig en stuurbaar. Daarbij let het waterschap op het tegengaan van de bodemdaling, het bevorderen van biodiversiteit en een gezond (grond)water.
- *Waterveiligheid*: Het programma 'Waterveiligheid' draait om de bescherming tegen overstromingen vanuit het primaire en het regionale watersysteem.

Deze programma's zijn verder uitgewerkt in het WBP naar concrete doelstellingen. Deze doelstellingen vinden onder andere een doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap; verordening, legger, communicatie en stimuleringsmiddelen.

Toetsing

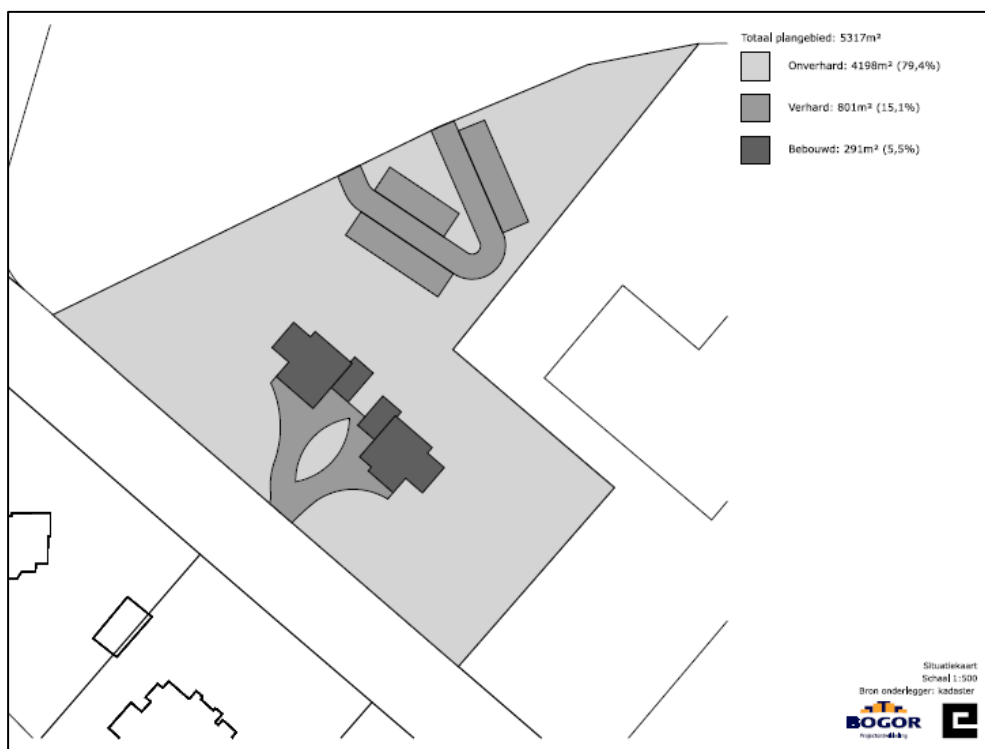
Voor voorliggend project is de digitale watertoets⁴ doorlopen waaruit volgt dat de ontwikkeling onder de korte procedure valt en overleg met het waterschap hiervoor niet noodzakelijk is. Er zijn geen specifieke waterbelangen in het projectgebied, zoals de aanwezigheid van een waterkering of watergang. Wat betreft verharding geldt dat momenteel zo'n 1.301 m² verhard is, wat neer komt op circa 24%.

⁴ De Watertoets (2022). Vergunningencheck Digitale Watertoets. Bosch en Duin, Boschlust fase 2. Projectnummer 180144. 5 januari 2022.



Huidige verhardingssituatie projectgebied (bron: EVE).

In de beoogde situatie zal het verhard oppervlak teruggebracht worden naar circa 1.119 m², zo'n 21%. Dat maakt dat er sprake is van een geringe afname in het verhard oppervlak, hetgeen een positief effect heeft op klimaatadaptatie en de kansen voor hemelwater om via een natuurlijke weg in de bodem te filtreren.



Beoogde verhardingssituatie projectgebied (bron: EVE).

Tot slot geldt het projectgebied door de provincie is aangewezen als een kwetsbare strategische grondwatervoorraad. Het doel hiervan is zorgen dat er in de toekomst voldoende mogelijkheden zijn voor de winning van grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening. Voorliggend project staat dit doel niet in de weg.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorliggend project.

4.8 Natuur

Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het projectgebied. Vanaf 1 januari 2017 geldt hiervoor de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt bepaalde plant- en diersoorten, natuurgebieden en bossen. Voordat ontwikkelingen mogen plaatsvinden, moet worden aangetoond dat in het kader van de huidige natuurwet- en regelgeving van een negatief effect geen sprake is, dan wel dat daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing kan worden verkregen.

Toetsing

SAB heeft met een quick scan natuur⁵ onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het projectgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het projectgebied. Navolgend worden kort de conclusies van de quick scan uiteengezet.

Gebiedsbescherming

Uit de quick scan volgt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 9,6 kilometer afstand van het projectgebied ligt. Het project voorziet in een kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling. Het is uitgesloten dat bijvoorbeeld licht of geluid afkomstig van de ontwikkeling op deze grote afstand het Natura 2000-gebied kan verstoren. Wel geldt dat effecten als gevolg van stikstofdepositie op grotere afstand op kunnen treden. Daarom is voor de ontwikkeling een onderzoek stikstofdepositie⁶ uitgevoerd. Uit het onderzoek volgt dat zowel voor de aanleg- als gebruiksfase geldt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op circa 75 meter ten oosten van het projectgebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Utrecht niet het begrip externe werking. Aangezien het besluitgebied niet in het NNN of de Groene Contour ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De

⁵ SAB (2020). Quick scan natuur. Bosch en Duin, Boschlust fase 2. Projectnummer: 180144. 17 maart 2020.

⁶ SAB (2023). Onderzoek stikstofdepositie. Bosch en Duin, Boschlust fase 2. Projectnummer: 180144. 9 februari 2023.

voorgenomen ingreep zal geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN hebben.

Soortenbescherming

In en rondom het projectgebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving.

In en nabij het projectgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Zo blijkt uit de quick scan dat in en rondom het projectgebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden loopt globaal van half maart tot half augustus. Indien de werkzaamheden in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk.

Verder blijkt uit de quick scan dat mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Met een nader onderzoek⁷ naar soorten is onderzocht of kan worden uitgesloten dat vleermuizen negatieve effecten ondervinden door de voorgenomen ontwikkeling. Uit dit onderzoek blijkt dat geen vleermuizen aanwezig zijn binnen het projectgebied. Met de geplande werkzaamheden gaan dus geen essentiële elementen voor vleermuizen verloren. De aanvraag van een ontheffing Wet natuurbescherming is dan ook niet nodig.

Houtopstanden

Het projectgebied ligt in een bosachtige setting en daarmee ook in een houtopstand. De bomen hebben geen beschermingsregime onder de Wet natuurbescherming, waardoor voor kap van eventuele bomen het gemeentelijk beleid van toepassing is.

Conclusie

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

4.9 Archeologie

Algemeen

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten

⁷ SAB (2020). Nader onderzoek Wet natuurbescherming Bosch en Duin, Bosclust fase 2. Projectnummer: 180144. 19 oktober 2020.

archeologische waarden moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij het project te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

Toetsing

Bij raadpleging van het geldende bestemmingsplan, waarin het gemeentelijk archeologisch beleid is opgenomen, blijkt dat voor het projectgebied een lage archeologische waarde geldt. Voor bodemverstoringen die kleiner zijn dan 10 hectare gelden hier geen restricties voor planvorming en hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden. Hierdoor wordt aangenomen dat er geen archeologische waarden in de grond zullen worden gevonden.

Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Wanneer tijdens de uitvoering van werkzaamheden een monument wordt gevonden moet dit op grond van de Erfgoedwet (artikel 5.10 en 5.11) verplicht worden gemeld aan de Minister van OCW en de gemeente Zeist.

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

4.10 Cultuurhistorie

Algemeen

Op grond van artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moeten naast de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten ook cultuurhistorische waarden worden meegewogen bij het verlenen van omgevingsvergunningen.

Toetsing

Binnen het projectgebied is geen monumentale en/of cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig. Wel wordt in dit project gestreefd naar de realisatie van woningen met een opzet en uitstraling die past binnen de context van Bosch en Duin. Dit maakt dat voorliggende ontwikkeling geen cultuurhistorische waarden in en rondom het projectgebied aantast.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

4.11 Verkeer en parkeren

Verkeer

Voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die wordt gegenereerd bij een bepaalde ontwikkeling, hanteert het CROW⁸ kencijfers voor wat betreft verkeersgeneratie. Onder verkeersgeneratie wordt hierbij verstaan de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (excl. openbaar vervoer) die gedurende een gekozen tijdsperiode naar de desbetreffende voorziening toe rijdt en hiervan wegrijdt. Gelet op de ligging van het projectgebied worden de kencijfers voor het gebied 'rest bebouwde kom' gehanteerd. De gemeente Zeist wordt conform CBS-gegevens ten aanzien van de mate van stedelijkheid gezien als een 'sterk stedelijk' gebied.

Voor de toevoeging van twee vrijstaande koopwoningen volgt uit de kerncijfers de volgende verkeersgeneratie:

Koop, huis, Vrijstaand (2)	
Minimaal	$7,8 \times 2 = 15,6$
Maximaal	$8,6 \times 2 = 17,2$

Gemiddeld gezien zullen 16,4 extra verkeersbewegingen per etmaal ontstaan als gevolg van de ontwikkeling. De verkeersgeneratie is zodanig laag dat er geen significant negatieve effecten worden verwacht.

Parkeren

De gemeente Zeist heeft eigen parkeerbeleid en hanteert voor dure woningen een parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen per wooneenheid met 0,3 parkeerplaatsen voor bezoekers. Voor de twee woningen bij elkaar levert dit een behoefte van circa 4 parkeerplaatsen op. Deze parkeerplaatsen worden binnen het projectgebied op eigen terrein gerealiseerd. Op deze manier wordt binnen de kaders voorzien in de benodigde parkeerbehoefte.

Daarnaast wordt een deel van het projectgebied geschikt gemaakt om meer parkeerplaatsen te kunnen realiseren voor woonzorginstelling 'De Wijngaard', om zodoende de bestaande parkeerdruk te kunnen verlagen.

Conclusie

De aspecten verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

⁸ CROW, publicatie 381, van parkeerkencijfers naar parkeernomen.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De Wet ruimtelijke ordening maakt met het bepaalde in afdeling 6.4 het vaststellen van een exploitatieplan verplicht voor een aantal bouwactiviteiten, wanneer de bouw planologisch mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. De zogenaamde “aangewezen bouwplannen” waarbij een exploitatieplan verplicht is en welke zijn opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) zijn:

- de bouw van een of meer woningen;
- de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen; de uitbreiding van een hoofdgebouw met ten minste 1.000 m² of met een of meer woningen;
- de verbouwing van een of meer aangesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies ten minste 1.000 m² bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van tenminste 1.000 m².

Het voorliggende project wordt volledig gerealiseerd op particulier initiatief. De gemeente en de initiatiefnemer hebben een anterieure overeenkomst gesloten waarin de rechten en plichten van zowel de initiatiefnemer als de gemeente zijn aangegeven, alsmede de definitieve regeling van kostenverhaal. Met deze overeenkomst is het plan verzekerd van kostendekking, het opstellen van een exploitatieplan is daarom overeenkomstig artikel 6.12, lid 2 onder a. van de Wet ruimtelijke ordening niet nodig. Gesteld kan worden dat er geen verplichting is om tegelijkertijd met de ruimtelijke procedure een exploitatieplan op te stellen.

De economische uitvoerbaarheid van dit project is hiermee aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening voert het college van burgemeester en wethouders, dat belast is met de voorbereiding van een ruimtelijke onderbouwing, overleg met andere bestuursorganen van bijvoorbeeld buurgemeenten, het waterschap en de provincie.

Het overleg tussen de bestuurlijke instanties dient in een redelijke verhouding te staan tot de aard en omvang van de ontwikkeling. Het overleg dient dan ook beperkt te blijven tot die overheidsinstanties waarmee overleg werkelijk noodzakelijk is om te voorkomen dat de taak of verantwoordelijkheid van het andere overheidsorgaan ontoelaatbaar wordt beperkt, of dat het door dat orgaan te behartigen belang aantoonbaar wordt benadeeld.

In deze paragraaf of in een bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing zullen de binnengekomen reacties worden samengevat en van een antwoord worden voorzien.

5.2.2 *Inspraak*

Gedurende het planproces zijn verschillende overlegmomenten geweest met Accolade en de Vereniging Bosch en Duin. Daar waar de vereniging niet positief tegenover de ontwikkeling staat, is Accolade gebaat bij de ontwikkeling en blij dat er straks extra parkeergelegenheid ontstaat.

5.2.3 *Zienswijzen*

Het ontwerpbesluit zal te zijner tijd voor een periode van zes weken voor een ieder ter inzage liggen. Een ieder kan in deze periode zienswijzen indienen. In deze paragraaf of in een bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing zullen de binnengekomen zienswijzen worden samengevat en van een antwoord worden voorzien.



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Zeist,

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Bomen Effect Analyse 67 bomen Duinweg 28-30 te Bosch en Duin



24 februari 2022



ARBOR CONSULTANCY
TOGETHER WE CREATE THE URBAN FOREST

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ Roosendaal

06-25 466 953
info@arborconsultancy.nl
www.arborconsultancy.nl

KvK : 68470231
BTW :
IBAN :

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Colofon

Titel van het rapport

Bomen Effect Analyse 67 bomen
Duinweg 28-30 te Bosch en Duin

Projectnummer

AC-22-0235

Opdrachtgever

Bogor Projectontwikkeling

[Redacted]
Spijksedijk 20L
4207 GN GORINCHEM

Opdrachtnemer

Arbor Consultancy BV
Vroenhoutseweg 26
4703 SJ ROOSENDAAL

Adviseur

[Redacted]
*European Tree Technician
Board Certified Master Arborist
NVTB-Taxateur en Register Taxateur-VRT*

E: [Redacted]
T: 0 [Redacted]



18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Methode van onderzoek	4
3.	Locatie	5
3.1	Locatie	5
3.2	Geplande werkzaamheden	6
4.	Resultaten	7
4.1	Visuele controle	7
4.2	Bodem- en bewortelingsonderzoek	9
5.	Conclusie	10
5.1	Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting	10
5.2	Bodem en beworteling	10
5.3	Knelpunten analyse	11
6.	Advies	12
6.1	(overwegen) te vellen bomen	12
6.1.1	Vanuit oogpunt van beheer (onderhoud)	12
6.1.2	vanuit het oogpunt van de planvorming	13
6.3	Handhaven bomen	14
6.3.1	Algemeen	14
6.3.2	Bomen in nabijheid bouwvlekken	15
6.3.3	Bomen nabij geplande parkeerplaats Accolade	17
6.4	Bouwrijp maken, verwijderen verhardingen	17
6.5	Omgang wortels	17
6.6	Ophogen	18
6.7	Toezicht houden	18
 <u>Bijlagen:</u>		
	Bijlage 1: tekening met boomnummering	19
	Bijlage 2: ontwerptekening	20
	Bijlage 3: gegevens boomcontrole	21
	Bijlage 4: foto's bodemprofielen	25
	Bijlage 5: foto's proefsleuven	26
	Bijlage 6: boombeschermende maatregelen	34
	Bijlage 7: methode van onderzoek	38

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

1. Inleiding

In opdracht van Bogor Projectontwikkeling is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd bij 67 bomen binnen het project Duinweg 28-30 te Bosch en Duin.

Het onderzoek omvat de percelen Duinweg 28-30. De opdrachtgever is voornemens op beide percelen een woning met aanpandige garage te realiseren. Tevens zal een parkeergelegenheid voor Accolade worden gerealiseerd ten noorden van de twee percelen. Op de percelen staan 67 bomen, in verschillende leeftijden, omvang en conditie.

Doel van het onderzoek is de opdrachtgever te informeren over de vitaliteit, kwaliteit en handhaafbaarheid van de bomen in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden.

Het onderzoek is uitgevoerd op 9 februari 2022 door [REDACTED] consultant boom en bodem en S.L. Korstanje-Jacobs, Gecertificeerd Boomveiligheidscontroleur. Beide zijn werkzaam bij Arbor Consultancy BV.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



2. Methode van onderzoek

Een uitgebreide beschrijving van de toegepaste onderzoeksmethodiek en een uitleg over de gebruikte parameters is opgenomen in bijlage 7. Onderstaand is een beknopte toelichting gegeven over de methode van onderzoek.

Allereerst zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie en mechanische kwaliteit. Wanneer een boom in een goede conditie verkeert, zal deze beter bestand zijn tegen eventuele schades of andere nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

Om te beoordelen of de bomen schade gaan ondervinden van de voorgenomen plannen, zijn de bomen bovengronds onderzocht conform de VTA-methodiek. Aanvullend zijn, door middel van bodem- en wortelonderzoek, de groeiplaatsen onderzocht om de beworteling, samenstelling van de bodem en de grondwaterstand in kaart te brengen.

De bovenstaande aspecten vormen de basis voor de beoordeling of, en wanneer, de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op de kwaliteit voor de bomen.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

3. Locatie

3.1 Locatie

Het betreft de percelen Duinweg 28 en 30 te Bosch en Duin.

Binnen het projectgebied staan in totaal 67 bomen. De bomen zijn eerder (december 2020) door derden ingemeten. De projectlocatie is weergegeven op de onderstaande tekening (rood omkadert) en in bijlage 1.



Afbeelding 1: het projectgebied (rood omkadert)

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

3.2 Geplande werkzaamheden

Binnen het projectgebied staan 67 bomen. De bouvvlekken hebben een afmeting van 20 bij 15 meter. Binnen de bouvvlekken zal een hoofdgebouw worden gerealiseerd met een footprint van circa 150 m². Aan de noordzijde zal een parkeerlus worden gerealiseerd ten behoeve van Accolade. (zie onderstaande afbeelding 2).

Op onderstaande afbeelding is de nieuw te realiseren situatie afgebeeld. De bestaande bomen zijn groen omcirkeld. Grotere weergave in bijlage 2.



Afbeelding 2: huidige planvorming

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



4. Resultaten

4.1 Visuele controle

Ten behoeve van het onderzoek zijn de bomen visueel beoordeeld op conditie, mechanische kwaliteit en toekomstverwachting. Het betreft hier een opname van de huidige conditie, kwaliteit en toekomstverwachting, zonder de effecten van de werkzaamheden hierin mee te wegen. Om een goede afweging te kunnen maken is het immers van belang de kwaliteit en toekomstverwachting van de bomen te kennen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten weergegeven. Een volledig overzicht van de visuele controle is opgenomen in bijlage 3.

Binnen het project zijn 67 boompunten ingemeten (nummering loopt tot 66. Boomnummer 15^a is aanvullend opgenomen).

Conditie:

- 14 bomen verkeren in een goede conditie;
- 31 bomen verkeren in een redelijke conditie;
- 19 bomen verkeren in een matige conditie;
- 2 bomen verkeren in een slechte conditie;
- 1 boom is dood (boomnr. 51).

Mechanische kwaliteit:

- 29 bomen hebben een goede mechanische kwaliteit;
- 29 bomen hebben een redelijke mechanische kwaliteit;
- 8 bomen hebben een matige mechanische kwaliteit.

Toekomstverwachting op basis van gelijkblijvende omstandigheden:

- 31 bomen hebben een goede toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de bomen binnen 15 jaar niet wordt verwacht;
- 19 bomen hebben een redelijke toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 10 jaar niet wordt verwacht;
- 14 bomen hebben een matige toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 5 jaar niet wordt verwacht;
- 2 bomen hebben een slechte toekomstverwachting, wat inhoudt dat uitval van de boom binnen 5 jaar kan worden verwacht.

Belangrijkste bijzonderheden:

- 25 bomen hebben dood hout in de kroon;
- 11 bomen veroorzaken opdruk van verhardingen, waarvan 6 bomen met beginnende opdruk (tot 1,5 cm) en 5 bomen met ernstige opdruk (>1,5 cm).
- 9 bomen zijn gemeentelijk eigendom;
- Bij 4 bomen is nader onderzoek geadviseerd (allen gemeentelijk eigendom).

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist



Foto 1: boomnr. 2, inactief plakksel stamvoet.



Foto 2: boomnr. 2, kroon deels vergroeid met boomnr. 3.



Foto 3: boomnr. 5, doolhofzwam



Foto 4: boomnr. 17, afstervend cambium door aantasting honingzwam.



Foto 5: boomnr. 25, onderstandig



Foto 6: boomnr. 31 in nauwe concurrentie met boom 30

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



4.2 Bodem- en bewortelingsonderzoek

Bij de bomen zijn steekproefsgewijs proefsleuven verricht. De proefsleuven zijn gegraven om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, wortelintensiteit en diameter van wortels op de rand van de werkgrens.

Tabel 1: bodemopbouw en beworteling

Sleuf	Boom-nr.	Beschrijving bodem	Beschrijving beworteling
1.	3 NW-zijde	0-10 rijke toplaag 10-120 humushoudend zand (wisselend in org. stof >120 veenachtig materiaal)	Matig intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 1,5 cm in diameter. Vanaf circa 80 cm diepte is de beworteling extensiever en fijner.
2.	6 NW-zijde	0-10 rijke toplaag 10-120 humushoudend zand (wisselend in org. stof >120 veenachtig materiaal)	Intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 1 cm in diameter. Vanaf circa 80 cm diepte is de beworteling extensiever en fijner.
3.	16 ZO-zijde	0-10 rijke toplaag 10-120 humushoudend zand (puinhoudend) >120 veenachtig materiaal	Extensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 1 cm in diameter. Vanaf circa 60 cm diepte is de beworteling extensiever. Vanaf deze diepte is veel puin aanwezig.
4.	17 ZO-zijde	0-10 rijke toplaag 10-120 matig humushoudend zand (puinhoudend) >120 veenachtig materiaal	Extensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 1 cm in diameter. Vanaf circa 70 cm diepte is de beworteling extensiever.
5.	42 ZO-zijde	0-5 toplaag/zode 5-40 matig humushoudend zand (puinhoudend) 40-90 humusarm zand >90 matig humushoudend zand	Matig Intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 0,5 cm in diameter tot een diepte van 15 cm. Dieper is de beworteling zeer extensief.
6.	42-2 ZO-zijde	0-5 toplaag/zode 5-40 matig humushoudend zand (puinhoudend) 40-90 humusarm zand >90 matig humushoudend zand	Matig Intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 0,5 cm in diameter tot een diepte van 15 cm. Dieper is de beworteling zeer extensief. Vanaf een diepte van 60 cm zijn enkele dikkere wortels aangetroffen tot 2 cm in diameter.
7.	43 NW-zijde	0-5 toplaag/zode 5-40 matig humushoudend zand (puinhoudend) 40-90 humusarm zand >90 matig humushoudend zand	Matig Intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 0,5 cm in diameter tot een diepte van 15 cm. Dieper is de beworteling zeer extensief. Op 50 cm diepte zijn enkele wortels tot 2 cm dikte aangetroffen.
8.	43-2 NW-zijde	0-5 toplaag/zode 5-40 matig humushoudend zand (puinhoudend) 40-90 humusarm zand >90 matig humushoudend zand	Matig Intensieve, fijne beworteling met wortels tot circa 0,5 cm in diameter tot een diepte van 15 cm. Dieper is de beworteling zeer extensief. Vanaf een diepte van 60 cm zijn enkele dikkere wortels aangetroffen tot 2 cm in diameter.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



5. Conclusie

5.1 Conditie, kwaliteit en toekomstverwachting

Geconcludeerd kan worden dat de bomen overwegend in een redelijke (31 st) tot goede (14 st) conditie verkeren, een redelijke (29 st) tot goede (29 st) mechanische kwaliteit hebben en hierdoor een redelijke (19 st) tot goede (31 st) toekomstverwachting hebben.

Uitzondering hierop vormen:

- Boomnummers 5, 15, 25, (34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43 zijn gemeentelijke bomen), 45, 48, 49 hebben een matige conditie en een redelijke toekomstverwachting;
- Boomnummers 17 en 27 hebben een slechte conditie en toekomstverwachting;
- Boomnummer 51 is dood.

5.2 Bodem en beworteling

De aanwezige bodem is overwegend van voldoende kwaliteit voor een duurzame groei van de bomen. De bodem bestaat uit humushoudend (in wisselende hoeveelheden organisch materiaal) zand, waarna dit overgaat in humusarm zand. Onder invloed van de bodemomstandigheden hebben de bomen een (redelijk) intensief en diepgaand wortelgestel ontwikkeld. Tot gemiddeld 80 cm diepte is de beworteling (matig) intensief, dieper is de beworteling extensief. Het grondwater is niet binnen het bereik van de grondboringen aangetroffen.

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



5.3 Knelpunten analyse

Op basis van het bodem- en bewortelingsonderzoek zijn knelpunten (potentiële) knelpunten naar voren gekomen. Onderstaand zijn deze knelpunten beschreven.

Tabel 2: knelpunten

Boomnr.	Boomsoort	Knelpunt
3.	<i>Quercus rubra</i>	Staat op 3 meter uit de beoogde bouwvlak en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het woonhuis. De kroon is aan deze zijde 13 meter breed en hangt hiermee 10 meter over de bouwvlak en 1 meter over het beoogde woonhuis heen.
4.	<i>Pinus sylvestris</i>	Staat op 0,5 meter uit de beoogde bouwvlak. De kroon is aan deze zijde 3 meter breed en hangt hiermee 2,5 meter over de bouwvlak.
5 en 6	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Quercus rubra</i>	Staan in het bouwvlak en kunnen hierdoor niet behouden blijven; boom 5 staat op 3 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon is aan deze zijde 11 meter breed en hangt hiermee 8 meter over het beoogde woonhuis heen.
7.	<i>Pinus sylvestris</i>	Staat op 4 meter uit de beoogde bouwvlak. De kroon is aan deze zijde 5 meter breed en hangt hiermee 1 meter over de bouwvlak.
8.	<i>Tilia x europaea</i>	Op ongeveer 2 meter uit de toekomstige oprit en op ongeveer 5,5 meter uit de beoogde bouwvlak en beoogde gevel. De kroon is aan deze zijde 7 meter breed en hangt hiermee 5 meter over de bouwvlak en 1,5 meter over het beoogde woonhuis heen.
9.	<i>Chamaecyparis</i>	Staat op 6 meter uit de beoogde bouwvlak en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het hoofdgebouw. De kroon is aan deze zijde 4 meter breed en hangt hiermee niet over de bouwvlak of het beoogde woonhuis heen. De kroon is laag vertakt.
16.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Staat op 2 meter uit de beoogde bouwvlak en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het woonhuis. De kroon is aan deze zijde 6 meter breed en hangt hiermee 4 meter over de bouwvlak maar niet over het beoogde woonhuis heen.
17.	<i>Fagus sylvatica</i>	Staat op ongeveer 6 meter uit de beoogde bouwvlak en op ongeveer 13 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon is aan deze zijde 13 meter breed en hangt hiermee 7 meter over de bouwvlak en tot tegen de gevel van het beoogde woonhuis.
42.	<i>Quercus rubra</i>	Staat op ongeveer 2,5 meter uit de te realiseren inrit. (gemeentelijke boom).
43.	<i>Quercus rubra</i>	Staat op ongeveer 4 meter uit de te realiseren inrit. (gemeentelijke boom).
53.	<i>Quercus robur</i>	Staat op ca 5 m uit te realiseren parkeerplaats.
60.	<i>Quercus robur</i>	Staat op 1 m uit de te verwijderen verharding (ca. 80 cm. verhoogd). Staat op circa 5 meter uit de te realiseren parkeerplaatsen.
Alle bomen	<i>Diversen</i>	Toekomstige terreininrichting/tuinontwerp. Werken rond bomen

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

6. Advies

6.1 (overwegen) te vellen bomen

6.1.1 Vanuit oogpunt van beheer (onderhoud)

De hieronder weergegeven bomen hoeven niet weg vanwege de geplande werkzaamheden, maar hebben een kapadvies vanuit beheeroogpunt. Deze bomen hebben een zeer beperkte toekomstverwachting, verdringen andere bomen of zijn reeds afgestorven.

Tabel 3: overwegen te vellen vanuit oogpunt beheer

Nr	Boomsoort	Stam-diameter	Conditie	Toekomst-verwachting	Opmerkingen
19	<i>Quercus rubra</i>	30-40 cm	Slecht	Slecht (<5 jaar)	
25	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	Matig	Matig (5-10 jaar)	Onderstandig. Veel oude takbreuk
27	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	Slecht	Slecht (<5 jaar)	
29	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	30-40 cm	Goed	Goed (>15 jaar)	Iets onderstanding. Overwegen te vellen t.b.v. ontwikkeling boomnr. 26 en 30
31	<i>Populus canadensis</i>	50-60 cm	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Eenzijdige kroon i.v.m. boomnr. 30. Scheefgroei richting bouwvlek, zal in de toekomst niet beter worden. Overwegen te vellen t.b.v. ontwikkeling boomnr. 30
51	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	Dood	Geen	Afgestorven

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



6.1.2 vanuit het oogpunt van de planvorming

De hieronder weergegeven bomen hebben een kapad op basis van de
voorgenomen werkzaamheden. De bomen staan in/dicht op de bouwvlekken. Van
een enkele boom kan worden overwogen deze in te passen of (fors) te snoeien.

Tabel 4: overwogen te vellen vanuit oogpunt planvorming

Nr	Boomsort	Stam- diameter	Conditie	Toekomst- verwachting	Opmerkingen
3	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Dood hout. Beperkte wond stamvoet. Scheefgroei richting bouwvlek
5	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Dood hout. Doolhofzwam op 5 m. Scheefgroei richting bouwvlek
6	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	Redelijk	Goed (>15 jaar)	-

Boomnr. 3:

Staat op 3 meter uit de beoogde bouwvlek en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het woonhuis. De kroon is aan deze zijde 13 meter breed en hangt hiermee 10 meter over de bouwvlek en 1 meter over het beoogde woonhuis heen. De kroon van de boom begint op circa 4,5 meter.

Op basis van het onderzoek bevinden zich geen cruciale stabiliteitswortels binnen de beoogde bouwvlek. De ondergrondse benaderbaarheid (minimale ontgravingsafstand) bedraagt minimaal 2 meter. Bovengronds bedraagt de benaderbaarheid minimaal 14 meter. De boom hangt over het beoogde woonhuis heen en behoeft forse snoei (innemen met minimaal 3 meter) om de bouwwerkzaamheden mogelijk te maken. De boom zal relatief snel hergroeien. De nieuw gevormde takken kunnen als gevolg van de snoei minder goed zijn aangehecht. Hierdoor zal de boom naar verwachting eens per 3 tot 5 jaar moeten worden gesnoeid. **Daarnaast valt te verwachten dat de nieuwe eigenaren 'overlast' zullen** ervaren van de boom in de vorm van schaduw over een groot deel van het perceel. Daarnaast vormen Amerikaanse eiken regelmatig dood hout, wat boven een bewoont perceel regelmatig verwijderd moet worden.

Direct achter boomnummer 3 staat boomnummer 2, een fraaie beuk. De kroon van de beuk is enigszins verweven met die van de eik. Bij het verwijderen van boomnummer 3 (de eik) krijgt boomnr. 2 de ruimte zich te ontwikkelen tot een structuurdrager.

Boomnummer 3 kan door middel van snoei worden behouden. De verwachting is echter dat door de toekomstige bewoners veel overlast zal worden ervaren. Overwogen moet worden de boom te vellen. Hierdoor kan de nevenstaande beuk (boomnr. 2) uitgroeien tot een structuurdrager.

18-12-2024



Boomnr. 5:

Staat in het bouwvlek en op 3 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon is aan deze zijde 11 meter breed en hangt hierruimtelijk over het beoogde woonhuis heen. De kroon van de boom begint op circa 1,5 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon kan deze door snoei niet worden teruggedrongen omdat hierbij zoveel kroonvolume verloren zou gaan dat de boom dit niet zou overleven.

De boom is aangetast door doolhofzwam en heeft een matige toekomstverwachting. Dit houdt in dat uitval van de boom, kan worden verwacht binnen 10 jaar.

Het advies is dan ook de boom te vellen.

Boomnr. 6:

Staan in het bouwvlek; boom 6 staat op 5 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon is aan deze zijde 3,5 meter breed. De kroon van de boom begint op circa 14 meter. De boom kan eventueel worden behouden, mits geen (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd binnen 1,5 meter uit de stamvoet van de boom. Binnen de bouwvlek kunnen echter diverse werkzaamheden worden verwacht. Het advies is dan ook de boom te vellen.

6.3 Handhaven bomen

6.3.1 Algemeen

Geadviseerd wordt om de overige bomen te behouden. Alle bomen gaan er qua groei- en ontwikkelingsruimte op vooruit. Er is geen (dikke) beworteling aangetroffen welke de geplande werkzaamheden ernstig verstoren. Bij de bestratingswerkzaamheden en graafwerkzaamheden in de nabijheid van bomen blijft zorgvuldig werken van belang om geen schade aan de wortelgestellen te veroorzaken.

Het is aangeraden de bomen te handhaven en te verzorgen met een snoeibeurt. Hierbij moet de nadruk liggen op het wegnemen van laaghangende takken (welke beschadigd kunnen raken tijdens de werkzaamheden) en het verwijderen van het dode hout om (letsel)schade te voorkomen.

Tevens wordt geadviseerd de bomen te beschermen tijdens de verschillende fasen van de werkzaamheden. Hoe de bomen beschermd kunnen worden, staat omschreven in dit hoofdstuk en in bijlage 6.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

6.3.2 Bomen in nabijheid bouwvlekken

Voor de bomen rondom de bouwvlekken gelden nog enkele adviezen. Het betreft de bomen in onderstaande tabel 5. Vervolgens wordt een beschrijving per boom gegeven.

Tabel 5: te handhaven bomen nabij bouwvlekken

Nr	Boomsort	Toekomstverwachting	Benaderbaar ondergronds	Benaderbaar bovengronds	Opmerkingen
4	<i>Pinus sylvestris</i>	Goed (>15 jaar)	>1,5 m	>4 m	
7	<i>Pinus sylvestris</i>	Goed (>15 jaar)	>1,75 m	>6 m	Dood hout
8	<i>Tilia x europaea</i>	Redelijk (10-15 jaar)	>1,75 m	>8 m	Dood hout. Veel wortelopschot
9	<i>Chamaecyparis</i>	Redelijk (10-15 jaar)	>1,5 m	>5 m	Laag vertakt
16	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Goed (>15 jaar)	>1,75 m	>7 m	Insectenvraat stamvoet
17	<i>Fagus sylvatica</i>	Redelijk (10-15 jaar)	>2,25 m	>14 m	Ingerotte snoeiwond. Laag hangende takken. Honingzwamaantasting met necrose op stamvoet
42	<i>Quercus rubra</i>	Matig (5-10 jaar)	>2 m	>9 m	Dood hout. Gemeentelijke boom.
43	<i>Quercus rubra</i>	Matig (5-10 jaar)	>3 m	>13 m	Dood hout. Gemeentelijke boom

Boomnr. 4:

Staat op 0,5 meter uit de beoogde bouwvlek. De kroon is aan deze zijde 3 meter breed en hangt hiermee 2,5 meter over de bouwvlek. De kroon van de boom begint op circa 14 meter. De boom kan worden behouden, mits geen (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd binnen 1,5 meter uit de stamvoet van de boom.

Boomnr. 7

Staat op 4 meter uit de beoogde bouwvlek. De kroon is aan deze zijde 5 meter breed en hangt hiermee 1 meter over de bouwvlek. De kroon van de boom begint op circa 14 meter, waardoor de kans op schade aan de kroon gering is. De bouwvlek bevindt zich buiten de minimale graafafstand van de boom.

18-12-2024



Boomnr. 8

Op ongeveer 2 meter uit de toekomstige oprit en beoogde bouwvlek en beoogde gevel. De kroon is aan deze zijde 5 meter breed en hangt hiermee 5 meter over de bouwvlek en 1,5 meter over de beoogde woonhuis heen. De kroon van de boom begint op circa 5 meter. De boom is in het verleden gekandelaberd en vervolgens opnieuw uitgelopen. Het advies is de boom te snoeien. **Hierbij worden de dikste takken terug gezet tot op de 'knot' waarop de boom in het verleden is gekandelaberd.** Dunnere takken kunnen worden behouden om de snoei enigszins beperkt te houden.

Op circa 2 meter uit de boom is een oprit gepland. Het advies is de boom niet dichterbij te naderen (ondergronds) dan 2 meter bij de aanleg van de oprit. Eventuele kabel en leidingtracés moeten minimaal in het hart van de oprit worden aangelegd, bij voorkeur verder van de boom af.

Boomnr. 9:

Staat op 6 meter uit de beoogde bouwvlek en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het hoofdgebouw. De kroon is aan deze zijde 4 meter breed en hangt hiermee niet over de bouwvlek of het beoogde woonhuis heen. De kroon is laag vertakt.

Boomnr. 16:

Staat op 2 meter uit de beoogde bouwvlek en op ongeveer 9 meter uit de beoogde gevel van het woonhuis. De kroon is aan deze zijde 6 meter breed en hangt hiermee 4 meter over de bouwvlek maar niet over het beoogde woonhuis heen. De boom kan worden behouden, mits geen (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd binnen 2 meter uit de stamvoet van de boom.

Boomnr. 17:

Staat op ongeveer 6 meter uit de beoogde bouwvlek en op ongeveer 13 meter uit de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon is aan deze zijde 13 meter breed en hangt hiermee 7 meter over de bouwvlek en tot tegen de gevel van het beoogde woonhuis. De kroon van de boom begint op circa 5 meter. De boom heeft snoei (innemen met minimaal 2 á 3 meter) om de bouwwerkzaamheden mogelijk te maken.

Boomnr. 42:

Staat op ongeveer 2,5 meter uit de te realiseren inrit. (gemeentelijke boom). Uit de proefsleuven is gebleken dat bij aanleg van de inrit op de geplande locatie, nauwelijks wortelschade is te verwachten, mits de boom niet dichterbij dan 2 meter. Eventuele kabel en leidingtracés moeten zo veel als mogelijk in het hart van de oprit worden aangelegd.

Boomnr. 43:

Staat op ongeveer 4 meter uit de te realiseren inrit. (gemeentelijke boom). Uit de proefsleuven is gebleken dat bij aanleg van de inrit op de geplande locatie, nauwelijks wortelschade is te verwachten, mits de boom niet dichterbij dan 2 meter. Eventuele kabel en leidingtracés moeten zo veel als mogelijk in het hart van de oprit worden aangelegd.

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



6.3.3 Bomen nabij geplande parkeerplaats Accolade

Boomnr. 53

Deze boom staat op ongeveer 5 meter uit de geplande parkeerplaatsen. Het advies is de boom niet dichterbij te naderen dan circa 2 meter (ondergronds). Gezien de planvorming zal de boom niet dichterbij worden genaderd dan 4 tot 5 meter.

Boomnr. 60

Deze boom staat op ongeveer 1 meter uit de huidige verharding (voetpad) en op circa 5 meter uit de geplande parkeerplaatsen. Indien de boom niet dichterbij wordt genaderd dan 1,5 meter, zal de boom geen noemenswaardige schade ondervinden. De huidige verhardingen moeten voorzichtig worden verwijderd om wortelschade te voorkomen.

Overige bomen (boomnr. 52-66)

Deze bomen staan op voldoende afstand uit de geplande parkeerplaatsen en werkzaamheden. Het advies is de bomen te beschermen tijdens de verschillende fasen van de werkzaamheden. Hoe de bomen beschermd kunnen worden, staat omschreven in dit hoofdstuk en in bijlage 6.

6.4 Bouwrijp maken, verwijderen verhardingen

Om wortelschade te voorkomen, moet bij het bouwrijp maken en verwijderen van verhardingen rondom de bomen, zo veel als mogelijk handmatig worden gewerkt (binnen de minimale graafafstand).

6.5 Omgang wortels

Om wortelschade te voorkomen, wordt geadviseerd de wortels te behandelen alsof het kabels en leidingen betreffen. Dit houdt in dat bij het graven altijd wordt voorgestoken. De aangetroffen wortels worden met een snoeischaar/snoeitang afgeknipt. Wortels dikker dan 5 cm (niet aangetroffen binnen de proefsleuven) worden met een scherpe zaag, haaks op de groeirichting afgezaagd. Hierdoor blijft het wondoppervlak zo klein mogelijk en wordt de kans op inrotting en/of de vorming van wortelopschot zo veel als mogelijk beperkt. Het afzetten van boomwortels moet altijd plaatsvinden door of tenminste onder begeleiding van de boomtechnisch toezichthouder.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

6.6 Ophogen

Een beperkte ophoging welke beperkt blijft tot circa 10 cm, kan voor de bomen nauwelijks gevolgen hebben, mits graszoden en vers organisch materiaal voorafgaand aan de ophoging wordt verwijderd. Indien meer opgehoogd wordt, wordt geadviseerd beluchtingsbuizen te plaatsen om zo de wortels van voldoende zuurstof te blijven voorzien.

Geadviseerd wordt de stamvoet (bast/schors) zo veel als mogelijk vrij te houden van ophoging.

6.7 Toezicht houden

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen.

Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden kunnen horen: het stil leggen van het werk en instructie aan personeel geven.

Bijlage 1: tekening met boomnummering

18-12-2024

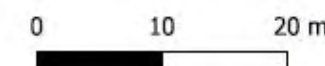


Tekening behorende bij
Bomen Effect Analyse
Duinweg 28-30 te Bosch en Duin

Schaal: 1:750
Formaat: A3
Opgemaakt: 24-2-2022

Legenda

- Toekomstverwachting
- Goed (>15 jaar)
 - Redelijk (10-15 jaar)
 - Matig (5-10 jaar)
 - Slecht (<5 jaar)
 - N.v.t.
 - Geen
- Kroonprojectie indicatief
-



Bijlage 2: ontwerp tekening

18-12-2024



PROJECTNUMMER
4206

ONTWERP
9 december 2021

GEWIJZIGD
13 januari 2022



Situatiekaart
Schaal 1:500

Bron onderlegger: kadaster + ingemeten bomenkaart





Bijlage 3: gegevens boomcontrole

Nr	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Handhaven?	Benaderbaarheid ondergronds	Benaderbaarheid bovengronds	Opmerkingen
1	<i>Quercus rubra</i>	80-90 cm	18 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>2,25 m	>10 m	Ingerotte snoeiwond, dood hout
2	<i>Fagus sylvatica</i>	50-60 cm	22 m	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>12 m	Twee stammig. Aanhechting is inactief plakoksel
3	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	26 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Nee	>2 m	>14 m	Dood hout. Beperkte wond stamvoet. Scheefgroei richting bouwvlek
4	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Onbekend	>1,5 m	>4 m	
5	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	22 m	18-24 m	Redelijk	Matig	Matig (5-10 jaar)	Geen	Nee	>1,75 m	>12 m	Dood hout. Doelhofzwam op 5 m. Scheefgroei richting bouwvlek
6	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	7 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Nee	>1,5 m	>4,5 m	
7	<i>Pinus sylvestris</i>	50-60 cm	10 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>6 m	Dood hout
8	<i>Tilia x europaea</i>	60-70 cm	14 m	15-18 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>8 m	Dood hout. Veel wortelopschot
9	<i>Chamaecyparis</i>	40-50 cm	8 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>5 m	Laag vertakt
10	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	6 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>4 m	
11	<i>Chamaecyparis</i>	30-40 cm	6 m	9-12 m	Matig	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	
12	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	5 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>3,5 m	
13	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	5 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>3,5 m	
14	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	6 m	12-15 m	Matig	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>4 m	
15	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	6 m	9-12 m	Matig	Goed	Matig (5-10 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>4 m	Onderstandig aan boomnr. 35
15a	<i>Chamaecyparis</i>	20-30 cm	5 m	12-15 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>3,5 m	
16	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	50-60 cm	12 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>7 m	Insectenvraat stamvoet
17	<i>Fagus sylvatica</i>	80-90 cm	26 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>2,25 m	>14 m	Ingerotte snoeiwond. Laag hangende takken. Honingzwamaantasting met necrose op stamvoet
18	<i>Taxus baccata</i>	10-20 cm	8 m	tot 6 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>5 m	



Nr	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Handhaven?	Benaderbaarheid ondergronds	Benaderbaarheid bovengronds	Opmerkingen
19	<i>Quercus rubra</i>	30-40 cm	9 m	12-15 m	Slecht	Redelijk	Slecht (<5 jaar)	Geen	Nee	>1,5 m	>5,5 m	
20	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	5 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>3,5 m	
21	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	5 m	18-24 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>3,5 m	
22	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20-30 cm	7 m	6-9 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>4,5 m	
23	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	Oude takbreuk
24	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	30-40 cm	6 m	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	
25	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	12 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Geen	Onbekend	>1,75 m	>7 m	Onderstandig. Veel oude takbreuk
26	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	60-70 cm	12 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>7 m	Dood hout
27	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	10 m	15-18 m	Slecht	Matig	Slecht (<5 jaar)	Geen	Nee	>1,75 m	>6 m	
28	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20-30 cm	4 m	9-12 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>3 m	
29	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	30-40 cm	6 m	15-18 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Onbekend	>1,5 m	>4 m	Iets onderstanding. Eventueel vellen t.b.v. ontwikkeling boomnr. 26 en 30
30	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	50-60 cm	7 m	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>4,5 m	Losse tak in kroon
31	<i>Populus canadensis</i>	50-60 cm	13 m	15-18 m	Goed	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Onbekend	>1,75 m	>7,5 m	Eenzijdige kroon i.v.m. boomnr 30. Scheefgroei. Eventueel vellen t.b.v. ontwikkeling boomnr. 30
32	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	14 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>8 m	Gemeentelijke boom
33	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	12 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Ernstig (> 1,5 cm)	Ja	>1,75 m	>7 m	Oppervlakkige wond stamvoet. Beginnende overbelasting kroon. Gemeentelijke boom
34	<i>Quercus rubra</i>	70-80 cm	16 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Ernstig (> 1,5 cm)	Ja	>2,25 m	>9 m	Forse wond stamvoet. Gemeentelijke boom. Nader onderzoek.
35	<i>Quercus rubra</i>	70-80 cm	22 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Geen	Ja	>2,25 m	>12 m	Dood hout. Holte stam op 6 m hoogte. Gemeentelijke boom. Nader onderzoek.
36	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	12 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>1,75 m	>7 m	Doolhofzwam. Spechtengat stam. Dood hout. Gemeentelijke boom. Nader onderzoek.
37	<i>Quercus rubra</i>	40-50 cm	12 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>1,5 m	>7 m	Gemeentelijke boom

Opmerkingen
18-12-2024
manager Ruimtelijke Ontwikkeling

Gemeente Zeist



Nr	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Handhaven?	Benaderbaarheid ondergronds	Benaderbaarheid bovengronds	Opmerkingen
38	<i>Quercus rubra</i>	80-90 cm	20 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>2,25 m	>11 m	Dood hout. Gemeentelijke boom
39	<i>Quercus rubra</i>	70-80 cm	12 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Ernstig (> 1,5 cm)	Ja	>2,25 m	>7 m	Dood hout. Dode zone stam (bliksemgoot?). Gemeentelijke boom
40	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	16 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>1,75 m	>9 m	Dood hout. Holte stamvoet. Nader onderzoek. Gemeentelijke boom
41	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	14 m	12-15 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>1,75 m	>8 m	Dood hout. 5 stammig. Gemeentelijke boom.
42	<i>Quercus rubra</i>	60-70 cm	16 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Ernstig (> 1,5 cm)	Ja	>1,75 m	>9 m	Dood hout. Gemeentelijke boom.
43	<i>Quercus rubra</i>	80-90 cm	24 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Ernstig (> 1,5 cm)	Ja	>2,25 m	>13 m	Dood hout. Gemeentelijke boom
44	<i>Quercus rubra</i>	90-100 cm	22 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Redelijk (10-15 jaar)	Beginnend (< 1,5 cm)	Ja	>2,5 meter	>12 m	Dood hout. Gemeentelijke boom
45	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	22 m	18-24 m	Matig	Matig	Matig (5-10 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>12 m	Dood hout. Gemeentelijke boom
46	<i>Fagus sylvatica</i>	60-70 cm	15 m	15-18 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>8,5 m	Dood hout
47	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20-30 cm	8 m	15-18 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>5 m	Laaghangende takken
48	<i>Quercus rubra</i>	30-40 cm	9 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>5,5 m	Dood hout
49	<i>Quercus rubra</i>	50-60 cm	20 m	18-24 m	Matig	Redelijk	Matig (5-10 jaar)	Geen	Ja	>1,75 m	>11 m	Dood hout
50	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20-30 cm	7 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>4,5 m	
51	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	3 m	15-18 m	Dood	N.v.t.	Geen	Geen	Nee	>1,5 m	>2,5 m	Afgestorven
52	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	8 m	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>5 m	Dood hout. Oude takbreuk
53	<i>Quercus robur</i>	40-50 cm	10 m	15-18 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>6 m	
54	<i>Fagus sylvatica</i>	30-40 cm	10 m	12-15 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>6 m	
55	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	12 m	18-24 m	Goed	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>7 m	Dood hout
56	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	9 m	18-24 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>5,5 m	
57	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	
58	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Redelijk (10-15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	
59	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	Dood hout



Nr	Boomsoort	Stam-diameter	Kroon-diameter	Boom-hoogte	Conditie	Mechanische Kwaliteit	Toekomst-verwachting	Opdruk	Handhaven?	Benaderbaarheid ondergronds	Benaderbaarheid bovengronds	Opmerkingen
60	<i>Quercus robur</i>	30-40 cm	11 m	12-15 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>6,5 m	In manager Ruimtelijke Ontwikkeling
61	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	8 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>5 m	Dood hout
62	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	7 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4,5 m	Dood hout
63	<i>Pinus sylvestris</i>	30-40 cm	6 m	18-24 m	Redelijk	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4 m	
64	<i>Pinus sylvestris</i>	40-50 cm	7 m	18-24 m	Redelijk	Redelijk	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>4,5 m	Dood hout
65	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	20-30 cm	4 m	9-12 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,25 m	>3 m	
66	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	30-40 cm	5 m	9-12 m	Goed	Goed	Goed (>15 jaar)	Geen	Ja	>1,5 m	>3,5 m	

Opmerkingen
18-12-2024

In manager Ruimtelijke Ontwikkeling

Dood hout

Gemeente Zeist

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Bijlage 4: foto's bodemprofielen



Foto 7: bodemprofiel 1, boomnr. 3



Foto 8: bodemprofiel 2, boomnr. 43

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Bijlage 5: foto's proefsleuven



Foto 8: proefsleuf 1, boom nummer 3 op perceelsgrens



Foto 9: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 10: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

inhaber Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist



Foto 11: proefsleuf 2, boom nummer 8 op 2 meter uit de boom



Foto 12: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 13: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ordening



Gemeente Zeist



Foto 14: proefsleuf 3, boom nummer 16 op 2,5 meter uit de boom



Foto 15: bovenaanzicht proefsleuf

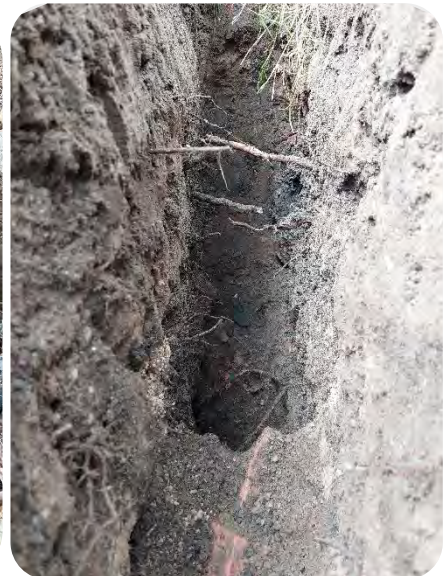


Foto 16: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist



Foto 17: proefsleuf 4, boom nummer 17, op circa 5 meter uit de boom



Foto 18: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 19: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist



Foto 20: proefsleuf 5, nabij boom nummer 42, op circa 2 meter uit de boom



Foto 21: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 22: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist



Foto 23: proefsleuf 6, nabij boom nummer 42, ten noorden van voetpad



Foto 24: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 25: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Foto 26: proefsleuf 7, nabij boom nummer 43, op circa 3 meter uit de boom



Foto 27: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 28: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

imago/afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling



Foto 29: proefsleuf 8, nabij boom nummer 43, ten noorden van voetpad



Foto 30: bovenaanzicht proefsleuf



Foto 31: doorzicht proefsleuf

18-12-2024

Bijlage 6: boombeschermende eisen

manager Ruimtelijke Ordening



Geadviseerd wordt de te handhaven boom gedurende de werkzaamheden adequaat te beschermen. Om de boom duurzaam te behouden dienen onderstaande boombeschermende maatregelen onveranderd in acht te worden genomen! Wanneer dit onvoldoende wordt gewaarborgd, zullen de werkzaamheden leiden tot (snelle) conditievermindering van de boom, met als uiteindelijk gevolg het geheel afsterven.

6.1 Aandachtspunten vóór de werkzaamheden

6.1.1 Snoeien

Geadviseerd wordt om te beoordelen in hoeverre het zinvol is de boom voor de werkzaamheden te snoeien. De snoei zal gericht zijn op het verwijderen/inkorten van laaghangende takken die mogelijk schade op kunnen lopen door het werken met machines. Tevens kan dan het dode hout worden verwijderd.

Snoeien dient uitgevoerd te worden door een ervaren boomspecialist (European Treeworker) omdat gesnoeid dient te worden met gevoel voor evenwicht binnen de kroon. Er wordt steeds gesnoeid tot op een goede zijtak waarbij geen snoeiwonden gemaakt mogen worden met een diameter groter dan 10 centimeter. Grotere wonden overgroeien niet of nauwelijks en vormen invalspoorten voor (houtparasitaire) schimmels.

6.1.2 Boombeschermende maatregelen in bestek

Het is sterk aan te bevelen de in dit hoofdstuk beschreven eisen, randvoorwaarden en boombeschermende maatregelen in het bestek op te nemen en sancties te treffen bij het niet houden hieraan.

6.1.3 Schouwen bomen

Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt geadviseerd de bomen nogmaals te schouwen waarbij de nadruk ligt op het noteren van alle al aanwezige schades en afwijkingen. Op deze wijze ontstaat er een nulopname die getoetst kan worden aan de situatie na werkzaamheden.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

6.1.4 Instructie personeel

Ondanks de inzet van een boomtechnisch toezicht (paragraaf 6.2.2) tijdens het werk moet het uitvoerende personeel in een **zorgvuldige houding** op de hoogte te **zijn van de “speciale” regels die gelden met betrekking** tot werken rondom bomen.

6.1.5 Kabels en leidingen

Geadviseerd wordt om van tevoren de ligging en mogelijkheden tot vervanging en onderhoud van kabels en leidingen duidelijk in kaart te brengen. Bij voorkeur dienen kabels en leidingen zover mogelijk bij de wortelkruit vandaan te liggen zodat wortelschade bij onderhoud in de toekomst voorkomen kan worden. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van zogenaamde mantelbuizen.

6.2 Aandachtpunten tijdens de werkzaamheden

6.2.1 Beschermd boomgebied

Het is ongewenst om op de doorwortelde bodem acties uit te voeren die de bodem onevenredig sterk verdichten. Hierbij moet men denken aan acties als het storten van grond, het rijden met zwaar materieel en het opslaan van materialen op de doorwortelde bodem.

Om te voorkomen dat tijdens de bouwwerkzaamheden toch ongewenste situaties ontstaan, wordt geadviseerd tussen de boom en het werkgebied een stevig bouwhek van 2 meter hoog te plaatsen en het gebied met de bomen tot "Beschermd boomgebied" te benoemen. Dit is om boven- en ondergrondse beschadigingen van de boom zo veel mogelijk te voorkomen.

Aandachtspunt bij de afgezette boomgebieden is zwerfvuil te verwijderen en eventueel onderhoud te blijven plegen aan het gras en onderbeplantingen. Een verzorgd uiterlijk geeft minder aanleiding tot het overtreden van bovengenoemde reglementen.

Indien bij enkele bomen het gebied niet afgezet kan worden, kan gebruik worden gemaakt van stamommanteling.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



6.2.2 Inzet boomtechnisch toezichthouder

Het is van groot belang dat de werkzaamheden rondom de boom worden begeleid door een deskundige. Hiervoor kan een boomtechnisch toezichthouder worden ingezet. Dit is een persoon met aantoonbare boomtechnische kennis (niveau European Tree Technician), die ingezet kan worden om werkzaamheden rondom de boom te begeleiden en te controleren. Deze toezichthouder moet sturend optreden en controleert op het naleven van de hier beschreven voorschriften om eventuele problemen tijdig te signaleren en (ondergrondse of bovengrondse) schade aan de boom te voorkomen.

Daarnaast kan de toezichthouder zorgen voor vaktechnische input en beoordelen, bij knelpunten, welke wortels wel of niet verwijderd kunnen worden. Door zelf, indien nodig, deze wortels deskundig af te zetten, wordt onnodige schade aan wortels voorkomen, wat een goede hergroei na afronding van de werkzaamheden bevordert.

Nadrukkelijk wordt gesteld dat de bevoegdheid van de boomtechnisch toezichthouder in het bestek van de civiele aannemer moet worden vastgelegd. Tot de bevoegdheden kunnen horen: het stil leggen van het werk en instructie aan personeel geven.

6.2.3 Ophangen poster

Ondanks de inzet van een bomenwacht tijdens het werk moet het uitvoerende **personeel in eerste instantie op de hoogte te zijn van de “speciale” regels die gelden** met betrekking op werken rondom de boom. Daarom wordt geadviseerd posters op te hangen in de directiehoek en in de bouwhoek, met aandachtspunten voor het behoud van bomen op bouwlocaties, zodat iedereen die op de bouwplaats werkt, **hier kennis van kan nemen zodat de maatregelen onderbouwd en “gedragen worden”** door de uitvoering. De posters "Boombescherming op bouwlocaties" zijn op te vragen bij vereniging stadswerk.

6.2.4 Ophogen of afgraven

Ophogen van de bodem onder de kronen van de bomen moet in principe worden voorkomen. Door ophogen wordt de gaswisseling met de ondergrond belemmerd, waardoor zuurstofgebrek in de bodem optreedt. De wortels zijn aangepast aan het op een bepaalde diepte heersende zuurstofpercentage en zullen afsterven indien dit abrupt verandert. Hierdoor treedt conditieverlies op.

Afgraven binnen de geadviseerde ontgravingafstand heeft wortel- en conditieverlies, mogelijk zelfs instabiliteit van de bomen tot gevolg.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



6.3 Aandachtspunten na de werkzaamheden

6.3.1 Snoeien

Indien, ondanks zorgvuldige omgang met de bomen, naderhand breuk in de kronen is opgetreden, zal dit door middel van snoei moeten worden gecorrigeerd.

6.3.2 Verdichting opheffen

Doordat de meeste wortels in de bovenste lagen van de bodem groeien, zijn deze relatief kwetsbaar. Bovendien zijn de over het algemeen open groeiplaatsen van de bomen gevoelig voor verdichting en verslemping, wat gemakkelijk optreedt door gebruik van machines, opslag van materiaal en materieel en opslag van grond op de (toekomstig) doorwortelde bodem.

Door verdichting treedt zuurstofgebrek op in de bodem, omdat de gaswisseling tussen bodem en buitenlucht wordt belemmerd, met als gevolg het verminderen van de wortelactiviteit, het afsterven van bodemleven gevolgd door wortelsterfte. Hierdoor kan de conditie van de boom sterk verminderen en kan de boom in het ergste geval afsterven.

Deze verdichting is te verhelpen door middel van pneumatisch losbreken van de grond (het zogenaamde ploffen) met het tegelijkertijd injecteren van organische meststoffen. Ook voor de bomen welke geen hinder ondervinden van de voorgenomen werkzaamheden, kan deze maatregel als groeiplaatsverbetering worden ingezet.

6.3.3 Dood hout verwijderen

Er zal blijvend gecontroleerd moeten worden op het ontstaan van dood hout, dit om **veiligheidsrisico's voor de omgeving zo klein mogelijk** te houden. Diverse boomsoorten kunnen meer dood hout gaan vormen als er ingrepen in de groeiplaats hebben plaats gevonden.

6.3.4 Schades beoordelen

Tijdens de werkzaamheden kunnen schades optreden. Geadviseerd wordt voor de oplevering van de werkzaamheden de boom en de groeiplaats (i.v.m. verdichting) nogmaals te schouwen en te vergelijken met de nul-opname zodat de aannemer bij grote schades aansprakelijk gesteld kan worden.

18-12-2024

manager Ruimtelijke Ontwikkeling



Bijlage 7: methode van onderzoek

7.1 Visuele boomcontrole

Voor de visuele controle wordt op volgens een vastgesteld systeem gewerkt. Dit systeem bestaat uit een biologische en een mechanische component.

De biologische component omvat een visuele inspectie van de conditie van de boom. Arbor Consultancy heeft hiervoor een gestandaardiseerde beoordelingsmethode. Naast de conditie van de boom wordt binnen de biologische component gekeken naar de aanwezigheid van vruchtlichamen van schimmels op stam en wortels.

De mechanische component omvat een boomveiligheidsbeoordeling volgens de Visual Tree Assessment methodiek (V.T.A.-methode). In geval van twijfel wordt geavanceerde meetapparatuur ingezet.

7.2 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting is gebaseerd op de huidige conditie van de boom, de huidige mechanische kwaliteit en op eventuele aanwezigheid van (houtparasitaire) schimmelsoorten en aantastingen hierdoor. Het betreft een momentopname en geldt bij gelijkblijvende (groeiplaats) omstandigheden.

Uit de toekomstverwachting kan geen maximale restlevensduur worden afgeleid. Diverse complexe processen voor de boom die invloed hebben op het verdere levensverloop van een boom, spelen een rol. Mede daarom kan Arbor Consultancy geen uitspraken doen over een termijn langer dan 15 jaar. Binnen dit tijdsbestek kunnen wij wel een classificering geven van de toekomstverwachting.

7.3 Groeiplaatsonderzoek

Door graven van proefsleuven binnen de kroonprojectie wordt de opbouw en samenstelling van de bodem, grondwaterstand en de omvang en reikwijdte van de wortelkruit in beeld gebracht. Vooral de opbouw en samenstelling van de bodem en de grondwaterstand vormen de basis voor de beoordeling van de kwaliteit van de groeiplaats. De reikwijdte van de wortelgestellen wordt in hoofdlijnen bepaald door de kwaliteit van de groeiplaats.

18-12-2024

Manager Ruimtelijke Ontwikkeling



7.4 Boom en werkzaamheden

Werkzaamheden in de nabijheid van bomen hebben negatieve gevolgen voor bomen; er kan schade ontstaan aan bovengrondse boomdelen (kroon, stam, wortelaanzetten), maar er kan ook schade ontstaan aan de wortels, bijvoorbeeld tijdens graafwerkzaamheden. Bij het ontstaan van grote wonden is een aantasting door houtparasitaire schimmels vaak het gevolg. Hierdoor zal de boom op den duur breukgevaarlijk worden. Bovendien kunnen bomen bij ernstige wortelschade direct instabiel worden. Daarnaast kan de kwaliteit van de groeiplaats nadelig worden beïnvloed door bijvoorbeeld verdichting, waardoor wortels het door zuurstofgebrek moeilijk krijgen en afsterven.

Om een uitspraak te kunnen doen over de mate waarin de boom bestand is tegen ingrepen in de groeiplaats is de boomsoort en leeftijd van de boom van groot belang.



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740**

***Dennenweg 2
Bosch en Duin***



Datum: 13 januari 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K21012561

Opdrachtgever: SAB

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
██████████		██████████	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	5
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	6
2.7	Hypothese en strategie	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	9
4.4	Toetsingskader	9
4.4.1	Wet bodembescherming.....	9
4.4.2	Besluit bodemkwaliteit.....	10
4.5	Analyseresultaten grond	11
4.6	Grond.....	11
4.7	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12
5.1	Conclusies.....	12
5.2	Algemeen.....	12

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Dennenweg 2 te Bosch en Duin.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.600 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 *Wat is de afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Zeist (ZEI00), sectie K, perceelnummer 4200 (gedeeltelijk) (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 *Potentiële bronnen van bodemverontreiniging*

De onderzoekslocatie betreft een terreindeel van een ouderenzorgcomplex grenzend aan de Duinweg te Bosch en Duin (buurtschap in de gemeente Zeist). De omgeving van de locatie wordt met name gekarakteriseerd door vrijstaande woningen, het ouderenzorgcomplex en bosgebied.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 8 december 2021 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het terrein is niet bebouwd en in gebruik als wandelgebied behorende bij het ouderenzorgcomplex. Het terrein is grotendeels onverhard. Een klein deel bestaat uit een klinkerverharding, betonverharding en een ander deel bestaat uit een geperst hout/speeltoestel 'rubber'. Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1



Foto 2

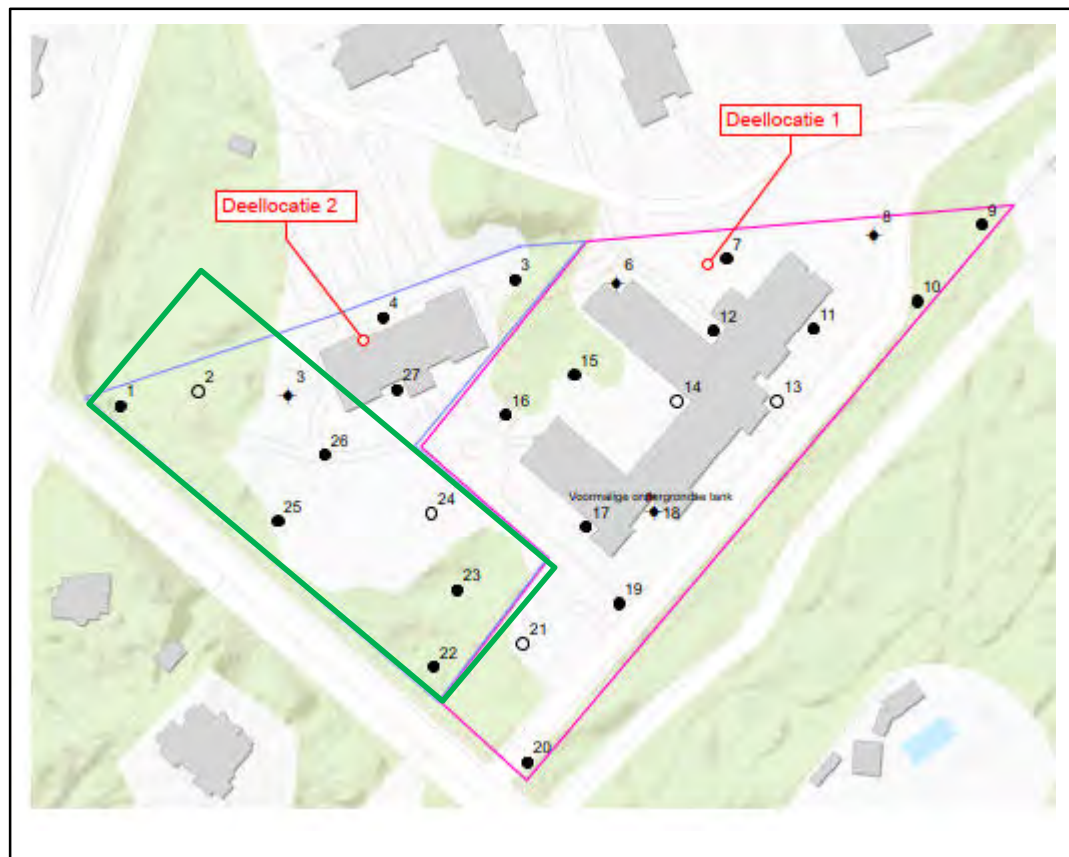


Foto 3

Op de onderzoekslocatie zijn geen separate bodemonderzoeken uitgevoerd¹. Wel maakte de huidige onderzoekslocatie deel uit van een groter oppervlakte waar een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd, zie onderstaande.

¹ Informatie afkomstig van Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD)

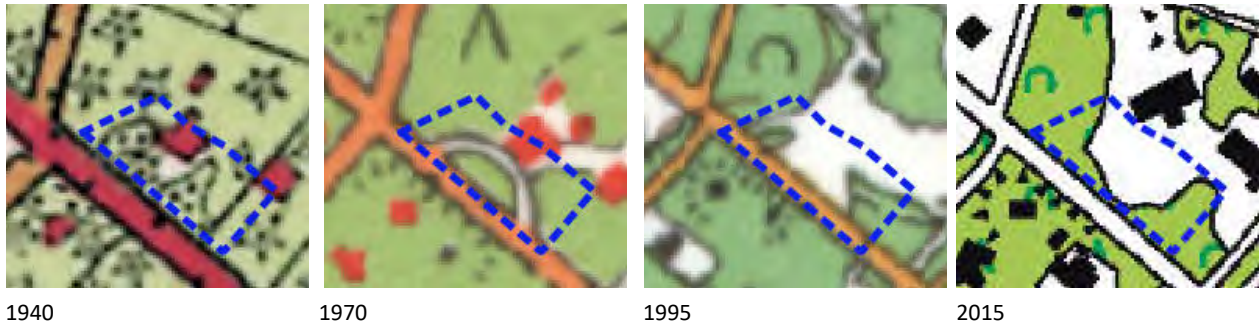
In 2017 is door Tauw bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (31 januari 2017 met projectnummer 1247662) op de locatie Dennenweg 2. Onderstaand een uitsnede van de onderzoekslocatie, globaal is de huidige onderzoekslocatie groen omkaderd.



In één mengmonster van de bovengrond is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond. In de overige mengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de geanalyseerde parameters.

Zintuiglijk bevat een deel van het terrein sporen puin. Er is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Analytisch is in één mengmonster, samengesteld uit de boringen (boring 1, 2, 3, 4, 5, 24, 25, 26 en 27) van de westzijde van het terrein (deellocatie 2) 2 mg/kg asbest aangetoond. Aan de oostzijde van het terrein is analytisch geen asbest aangetoond (deellocatie 1).

Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de locatie vanaf 1910 deels bebouwd is geweest. Op de historische kaart van 1910 is ook de doorgaande weg aan de zuidzijde waar te nemen. Tot 1989 is de locatie deels bebouwd geweest. De historische kaart vanaf 1990 tot heden laat een onbebouwd terrein zien. Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten.



2.3 *Verwachte bodemkwaliteit*

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in deelgebied met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

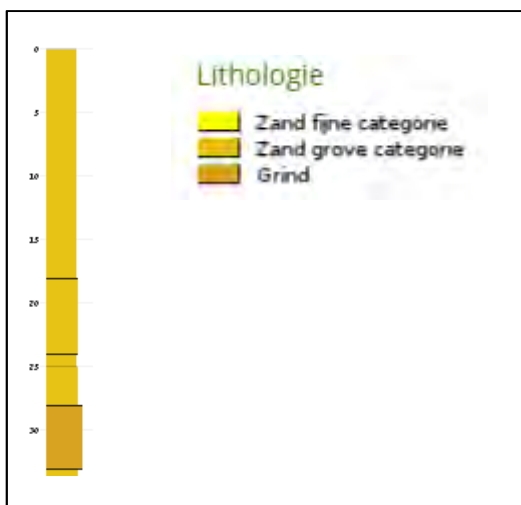
- Ontgravingskwaliteit: Landbouw/natuur
- Bodemfunctieklasse: Landbouw/natuur
- Toepassingseis: Landbouw/natuur

(bron: digitale bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst regio Utrecht).

2.4 *Bodemopbouw en geohydrologie*

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B32C1781 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is west- tot zuidwestelijk gericht (bron: Atlas Gelderland).

2.5 *Beïnvloeding vanuit de omgeving*

In mei 2001 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Dennenweg 2 te Bosch en Duin (Rapportage opgesteld door P&J Milieuservices B.V. met kenmerk 0112902A). Dit onderzoek betrof het gehele terrein van het zorgcomplex, ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn geen boringen verricht.

In mengmonster MM-2 (bovengrond, boring 5, 9, 18, 23 t/m 28) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In mengmonster MM-3 (bovengrond, boring 10 t/m 17) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv.

Een voormalige ondergrondse tank met een inhoud van 5 m³ is gesaneerd (KIWA kenmerk AV-144). Bij het bijbehorende bodemonderzoek (uitgevoerd door Dordrecht Research) zijn geen verontreinigingen aangetroffen ter plaatse van de ondergrondse tank en het leidingwerk.

Ter plaatse van complex 'De Wijngaard' is een voormalige ondergrondse huisbrandolietank á 6.000 liter aanwezig geweest. In mei 2003 is de tank gesaneerd (certificaatnummer AA-871). Ter plaatse is een olieverontreiniging olie aangetroffen. Op 9 mei 2003 is circa 12 m³ verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd. De ontgraving is gestaakt als gevolg van een instabiel talud en bebouwing. Er wordt ingeschat dat circa 45 m³ verontreinigde grond resteert tot een diepte van 5,4 m-mv. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Deze ondergrondse tank ligt oosten van de huidige onderzoekslocatie.

2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet bekend. Er zijn vooraf echter geen aanwijzingen aangetroffen dat de bodem op de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Bouwvlak	3.600	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.600 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1 worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk *	Analyses
Bouwvlak	10 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot 5,0 m-mv	1x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)

* Het is bekend dat het grondwater op een grotere diepte dan 5,0 m-mv aanwezig is en derhalve zal conform de NEN5740 het grondwateronderzoek achterwege blijven.

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven. Omdat het grondwater op een grotere diepte van 5,0 m-mv aanwezig is, wordt conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bouwvlak	10 boringen tot 0,5 m-mv (03 t/m 12) 2 boring tot 2,0 m-mv (02 en 13) 1 boring tot 5,0 m-mv (01)	n.v.t.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 december 2021 (boorwerkzaamheden) door de heer D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer D. van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en het daarbij behorende protocol 2001.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Bouwvlak	MMBG01	G	01-1, 02-1, 03-2, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1	0,00-0,50	Standaardpakket grond
	MMBG02	G	08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,00-0,50	Standaardpakket grond
	MMOG03	G	01-3, 01-4, 01-5, 01-7, 13-2, 13-3, 13-4, 13-5, 13-6	0,50-2,00	Standaardpakket grond

G=grond

Het samenstellen van de mengmonsters en de grondanalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*
PCB (7)	*
minerale olie	*
organische stof en lutum	*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring O2 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,00 - 0,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin	-
0,50 - 0,70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin	-
0,70 - 1,70	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin	-
1,70 - 2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker roodbruin	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen in de bodem waargenomen.

4.3 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.4.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ²	=	referentiewaarde
tussenwaarde ³	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

² Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

³ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.4.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5 Analyseresultaten grond

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.2: Analyseresultaten

Monster	traject (m-mv)	Beoordeling	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk Beoordeling
			Kritieke parameter		
Grond					
MMBG01	0,00-0,50	+	PAK		Achtergrondwaarde
MMBG02	0,00-0,50	-			Achtergrondwaarde
MMOG03	0,50-2,00	-			Achtergrondwaarde
		-	< Achtergrond-/streefwaarde		
		+	> Achtergrond-/streefwaarde		
		++	> Tussenwaarde		
		+++	> Interventiewaarde		

4.6 Grond

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetroffen boven de achtergrondwaarde. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

4.7 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.5: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Bouwvlak	3.600	Onverdacht	-	Verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreiniging in de bovengrond dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. Het aangetroffen gehalte is van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Dennenweg 2 te Bosch en Duin.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- Omdat het grondwater op een grotere diepte van 5,0 m-mv aanwezig is, is er conform de NEN5740 geen grondwateronderzoek uitgevoerd;
- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetroffen boven de achtergrondwaarde. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetroffen;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen;
- De hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het beoogde gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

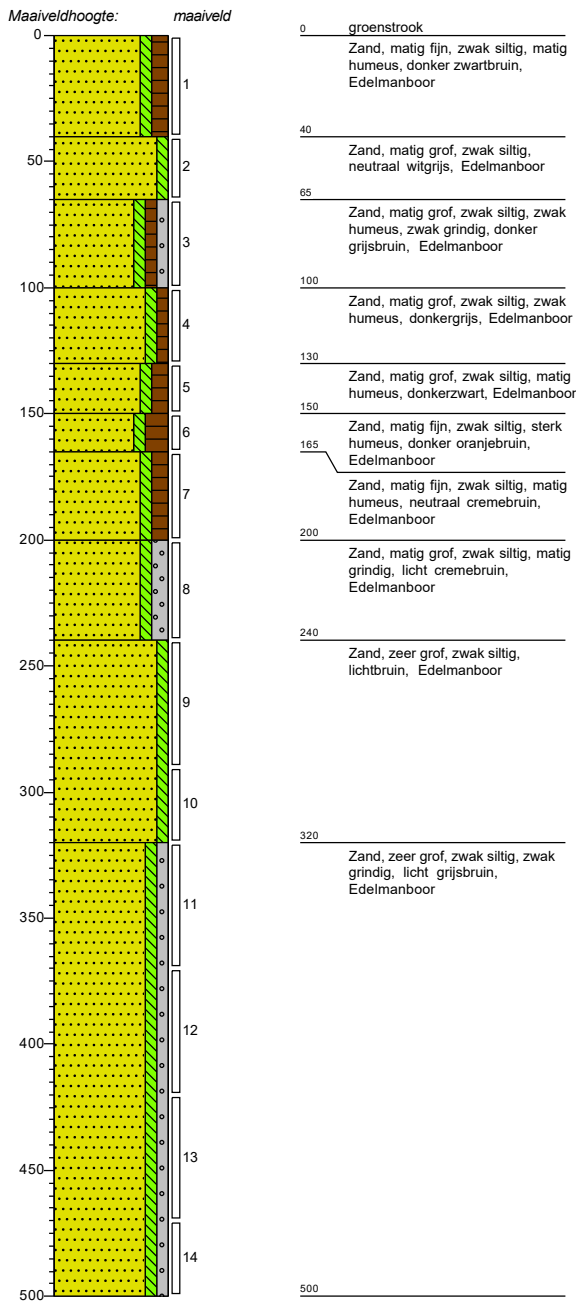
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLLOCATIE



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

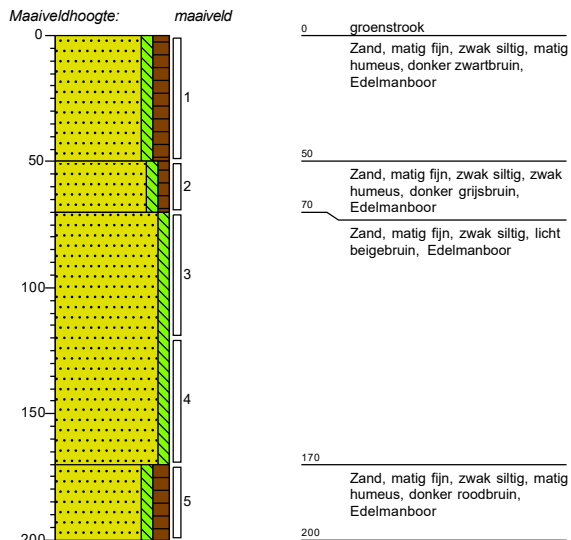
Boring: 01

X: 5,240000
 Y: 52,110000
 Datum: 8-12-2021



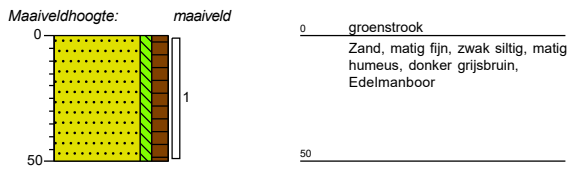
Boring: 02

X: 5,240000
 Y: 52,110000
 Datum: 8-12-2021



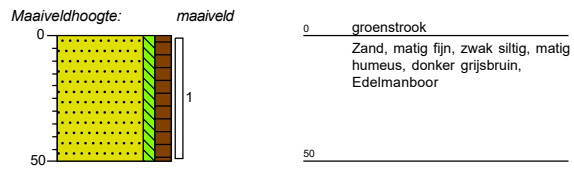
Boring: 04

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



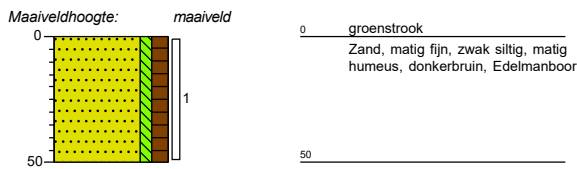
Boring: 07

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



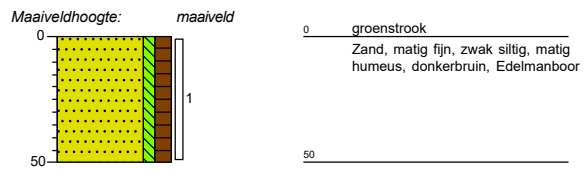
Boring: 09

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



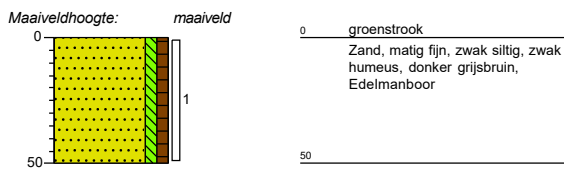
Boring: 10

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



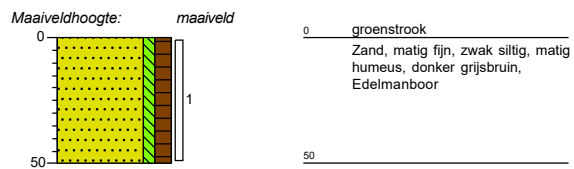
Boring: 12

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



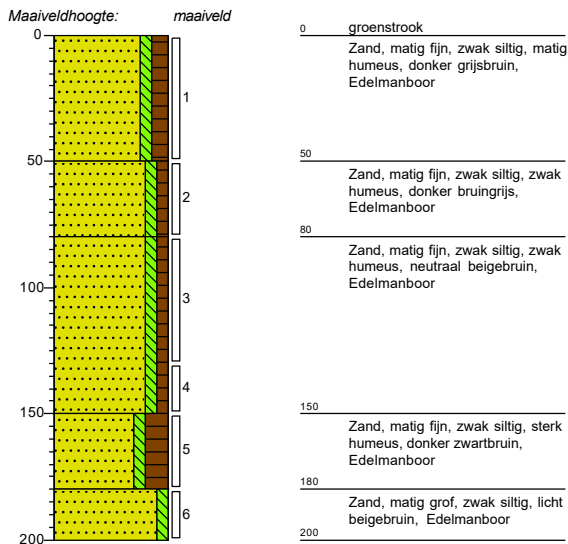
Boring: 11

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



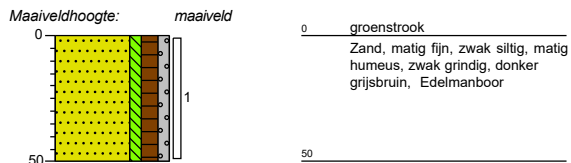
Boring: 13

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



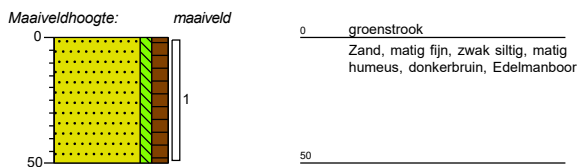
Boring: 05

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



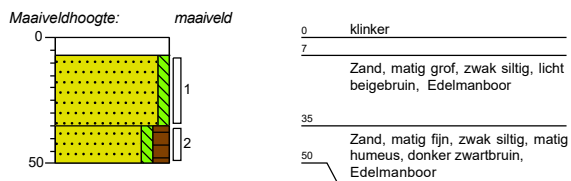
Boring: 08

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



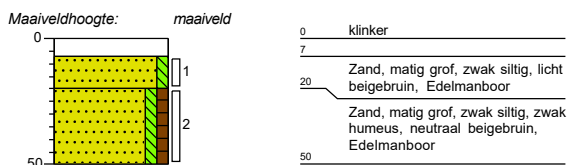
Boring: 06

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021



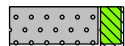
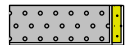
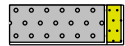
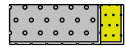
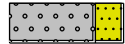
Boring: 03

X: 5,240000
Y: 52,110000
Datum: 8-12-2021


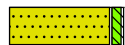
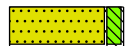
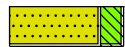



Legenda (conform NEN 5104)


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


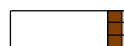
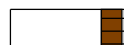

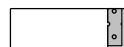

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig



geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

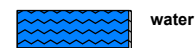
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

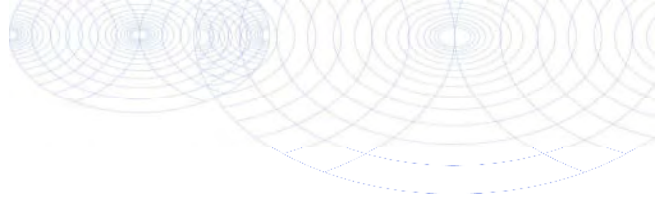
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 13-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021201240/1
Uw project/verslagnummer	K21012561
Uw projectnaam	Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
Uw ordernummer	K21012561
Monster(s) ontvangen	09-Dec-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
I
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.O. 227 9245 25
IBAN [REDACTED]
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 883.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K21012561	Certificaatnummer/Versie	2021201240/1
Uw projectnaam	Dennenweg 2 te Bosch en Duinen	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	K21012561	Datum einde analyse	13-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Dec-2021/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.9	86.4	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.0	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	6.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	20	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	29	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1	6.2	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)		<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01	Grond (AS3000)	12452663
2	MMBG02	Grond (AS3000)	12452664
3	MMOG03	Grond (AS3000)	12452665

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [REDACTED]
BIC: BNPA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VBT No. NL 8043 14 883 B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K21012561	Certificaatnummer/Versie	2021201240/1
Uw projectnaam	Dennenweg 2 te Bosch en Duinen	Startdatum analyse	09-Dec-2021
Uw ordernummer	K21012561	Datum einde analyse	13-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-Dec-2021/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	0.066	0.056
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.50	0.17	0.090
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.100	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.11	0.052
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.056	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.086	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.073	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.052	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.78	0.44

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01	Grond (AS3000)	12452663
2	MMBG02	Grond (AS3000)	12452664
3	MMOG03	Grond (AS3000)	12452665

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [REDACTED]
BIC: BNPA2233
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VBT No. NL 8043 14 883 B01

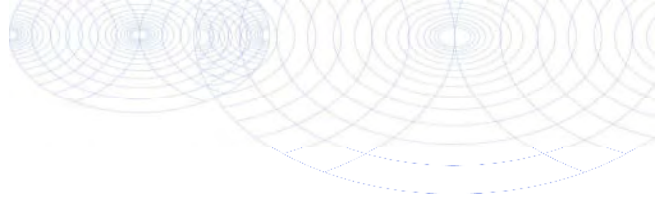


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021201240/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12452663	MMBG01				
0539198688	01	0	40	08-Dec-2021	1
0539197971	02	0	50	08-Dec-2021	1
0539198092	04	0	50	08-Dec-2021	1
0539198080	07	0	50	08-Dec-2021	1
0539198061	05	0	50	08-Dec-2021	1
0539198187	06	7	35	08-Dec-2021	1
0539198194	03	20	50	08-Dec-2021	2
12452664	MMBG02				
0539198082	12	0	50	08-Dec-2021	1
0539198077	11	0	50	08-Dec-2021	1
0539198074	13	0	50	08-Dec-2021	1
0539198196	08	0	50	08-Dec-2021	1
0539198089	09	0	50	08-Dec-2021	1
0539198057	10	0	50	08-Dec-2021	1
12452665	MMOG03				
0539198689	01	65	100	08-Dec-2021	3
0539198569	01	100	130	08-Dec-2021	4
0539198674	01	130	150	08-Dec-2021	5
0539198671	01	165	200	08-Dec-2021	7
0539198064	13	50	80	08-Dec-2021	2
0539198068	13	80	130	08-Dec-2021	3
0539198075	13	130	150	08-Dec-2021	4
0539198067	13	150	180	08-Dec-2021	5
0539198071	13	180	200	08-Dec-2021	6



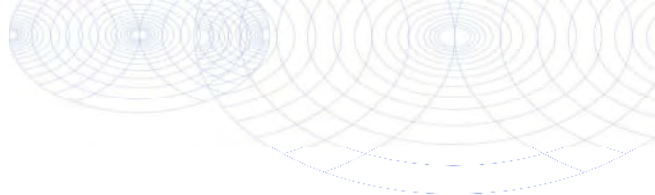
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: [REDACTED]
 BIC: BNPA3333
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VBT No. NL 8043 14 883 B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021201240/1**

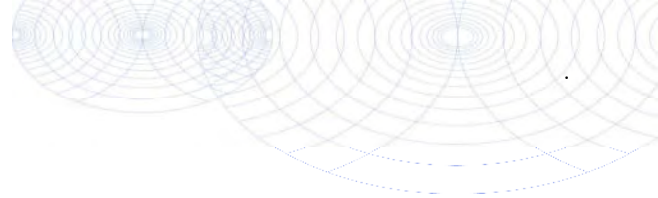
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [REDACTED]
BIC: BNP [REDACTED]
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01
[REDACTED]

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021201240/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste [REDACTED] den alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	K21012561
Projectnaam	Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
Ordernummer	K21012561
Datum monstername	08-12-2021
Monsternemer	D. van Konijnenburg
Certificaatnummer	2021201240
Startdatum	09-12-2021
Rapportagedatum	13-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,51	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	28,23	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	66,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	23,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,975	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12452663	MMBG01

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K21012561
 Projectnaam Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
 Ordernummer K21012561
 Datum monsternamen 08-12-2021
 Monsternemer ██████████
 Certificaatnummer 2021201240
 Startdatum 09-12-2021
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	12,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,1126	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	30,91	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	67,11	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	20,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0,783	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12452664 MMBG02

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K21012561
 Projectnaam Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
 Ordernummer K21012561
 Datum monsternamen 08-12-2021
 Monsternemer ██████████
 Certificaatnummer 2021201240
 Startdatum 09-12-2021
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,443	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12452665 MMOG03

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer K21012561
 Projectnaam Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
 Ordernummer K21012561
 Datum monstername 08-12-2021
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2021201240
 Startdatum 09-12-2021
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	11,51	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	28,23	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	66,1	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	23,18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,975	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12452663 MMBG01

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer K21012561
 Projectnaam Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
 Ordernummer K21012561
 Datum monstername 08-12-2021
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2021201240
 Startdatum 09-12-2021
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	12,4	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,1126	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	30,91	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	67,11	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	20,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,073						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0,783	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12452664 MMBG02

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer K21012561
 Projectnaam Dennenweg 2 te Bosch en Duinen
 Ordernummer K21012561
 Datum monstername 08-12-2021
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2021201240
 Startdatum 09-12-2021
 Rapportagedatum 13-12-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,82	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,443	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12452665 MMOG03

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde





Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

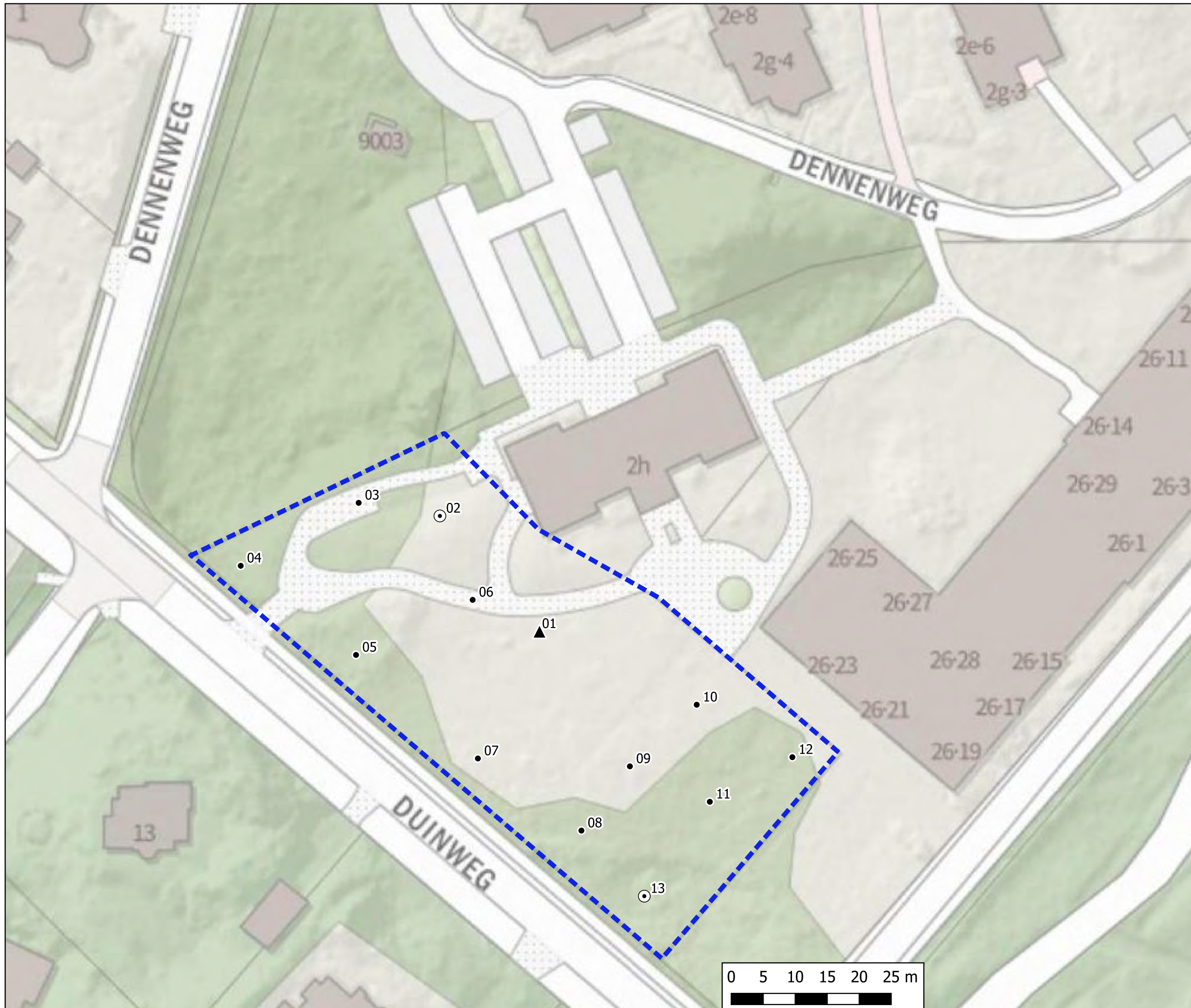
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

Legenda

-  onderzoekslocatie
-  boringen 0,5 m
-  boringen 2,0 m
-  boringen 5,0 m



Situatietekening

Projectnummer K21012561
Dennenweg 2 Bosch en Duin

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

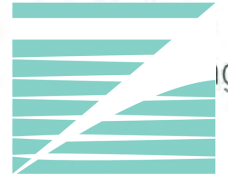
Behoort bij besluit van Burgermeester en Wethouders van Zeist,

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



adviseurs in



Gemeente Zeist

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bosch en Duin, Bosclust fase 2

Gemeente Zeist

Datum: 21-10-2022

Projectnummer: 180144

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging besluitgebied	3
1.3	Bouwplan	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Hogere waarde procedure	7
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	8
2.4	Rekenmethodieken	8
3	Onderzoeksgegevens	10
3.1	Selectie van geluidbronnen	10
4	Onderzoek	12
4.1	Onderzoeksopzet	12
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	12
4.3	Geluidbelastingen	13
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	17
4.5	Cumulatieve geluidsbelasting	17
4.6	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	18
4.7	Hogere waarden en toetsing gemeentelijk beleid	19
5	Conclusie	21

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Bosch en Duin bestaat het voornemen om op de gronden op de hoek van de Duinweg-Dennenweg het leegstaande pand 'Boschlust' te slopen en hier een tweetal woningen te realiseren. In het kader van de Ruimtelijke Onderbouwing is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Onderhavig rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied is gelegen in Bosch en Duin, en ligt op de hoek van de Duinweg-Dennenweg, in gemeente Zeist. In de omgeving van de ontwikkellocatie liggen de gezonde 60 km/uur wegen de Duinweg, Dennenweg en Populierenlaan. Ten zuiden van de ontwikkellocatie ligt de provinciale weg Amersfoortseweg. Figuur 1 toont de globale ligging van het besluitgebied.



Figuur 1 Globale ligging besluitgebied (in rood)

1.3 Bouwplan

Figuur 2 geeft een uitsnede van de bouwplan weer.



Figuur 2 Bouwplan Boschlust, Bosch en Duin

1.4 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buiten stedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km/uur-maximumsnelheid en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2 Overzicht van de zones langs spoorwegen

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

Industrielawaai

De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*²: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

	Wegverkeer	Railverkeer	Gezoneerd industrieterrein
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde ³	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

² De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

³ Voor auto(snel)wegen geldt dat een geluidgevoelig object, welke binnen de zone van deze auto(snel)weg gelegen is, ten opzichte van deze auto(snel)weg altijd buitenstedelijk is gelegen.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Daarnaast moet, indien aanwezig, voldaan worden aan één of meerdere sub criteria uit lokaal hogere waarden beleid van de gemeente Zeist. Indien noodzakelijk zal hieraan worden getoetst. Volgens de 'Beleidsregel hogere waarden Wet geluidshinder' van de gemeente Zeist wordt de leefbaarheid van de gemeente mede bewerkstelligd door verschillende voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. Deze voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting:

- geluidsluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.
- buitenruimte (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- cumulatie (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;

Bij een aanvraag hogere grenswaarden is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het college van B en W vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals railverkeerslawaai of industrielawaai (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2020.1).

2.4.2 Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Re-

kenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn verstrekt door de gemeente Zeist en betreffen verkeerstellingen uit de jaren 2009, 2015, 2019 en 2020. Voor de wegen waar geen gegevens van beschikbaar zijn, zijn aannames gemaakt in overleg met de gemeente. Dit betreft enkel de Populierenlaan. De verkeersgegevens van de provinciale weg Amersfoortseweg zijn geraadpleegd via de webkaart⁴ van de provincie Utrecht.

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke geluidbronnen relevant zijn voor het besluitgebied. In de directe omgeving van het besluitgebied liggen enkel wegen. Het besluitgebied ligt in de akoestische aandachtszone van de gezoneerde 60 km/uur wegen Dennenweg, Duinweg en Populierenlaan. Ook is de provinciale weg, de Amersfoortseweg, binnen de akoestische aandachtszone gelegen.

3.1.1 Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek is de intensiteit (voertuigbewegingen per etmaal) van de personenauto's en vrachtwagens (middelzware en zware vrachtwagens) voor de gemeentelijke wegen afkomstig van de gemeente Zeist, en gebaseerd op aannames in overeenstemming met de gemeente. De gegevens van de Amersfoortseweg zijn afkomstig van de provincie Utrecht. Om te komen tot een prognose voor het maatgevende jaar 2032 is uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 1% (per jaar). In Tabel 4 zijn de hoogst gehanteerde verkeersintensiteiten weergegeven per wegvak. Een nadere specificering van de invoergegevens is te vinden in bijlage B.

Tabel 4 Gehanteerde verkeersgegevens

Weg(vak)	Maximale etmaal-intensiteit 2032 [mvt/etm]	Wegverharding	Snelheid (km/uur)
Duinweg	1.680	Elementenverharding in keperverband	60
Dennenweg	1.262	Dichtasfaltbeton	60
Populierenlaan*	1.262	Dichtasfaltbeton	60
Amersfoortseweg (duinweg – panweg)	8.708	W26 – SMA-NL8+	80
Amersfoortseweg (duinweg – hobbemalaan)	10.277	W26 – SMA-NL8+	80

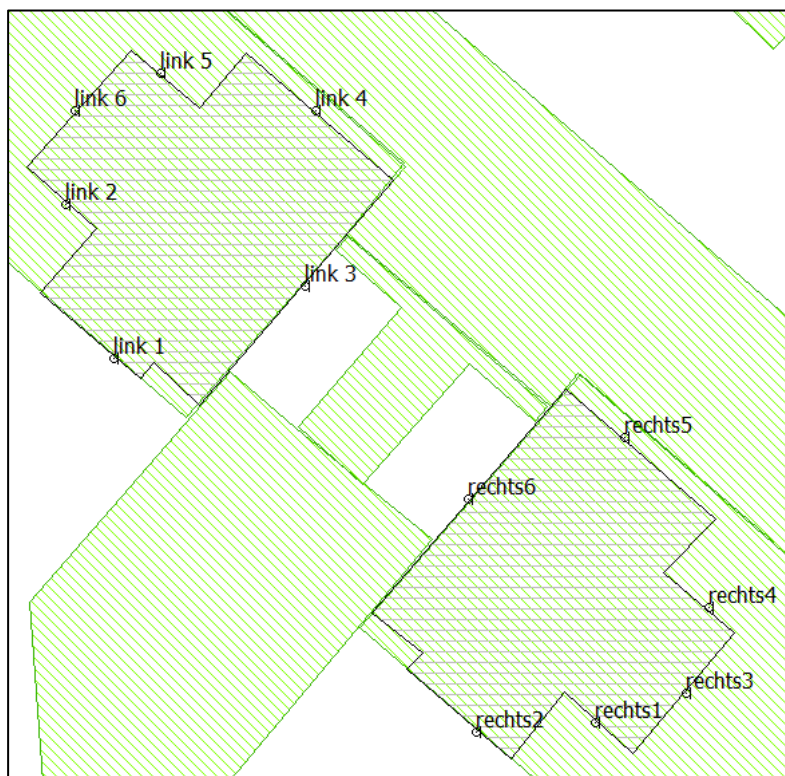
*gebaseerd op aanname

3.1.2 Bebouwing en ligging toetspunten

Aan de hand van het bouwplan is het rekenmodel opgebouwd. Er wordt getoetst op de randen van het de hoofdgebouwen. Veiligheidshalve is de afscherming van de garages daarbij niet gemodelleerd. De maximale bouwhoogte van de hoofdgebouwen

⁴ <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart?bookmark=d6a72bfa60dd4933a4cbb600256d9fac>

bedraagt 9 meter. De toetspunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer, waarbij uitgegaan wordt van een verdiepingshoogte van 3 meter. Figuur 3 geeft de ligging en nummering van de toetspunten weer.



Figuur 3 Ligging toetspunten

3.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

Op de meeste wegen wordt een correctie van 5 dB⁵ toegepast aangezien de snelheid lager ligt dan 70 km/uur. Op de Amersfoortseweg buiten de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid 80 km/uur. Voor dit wegvak ligt de aftrek tussen de 2 en 4 dB, afhankelijk van de geluidsbelasting.

⁵ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het besluit gesitueerd in een buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron. De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal⁶. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Een overzicht van het rekenmodel is te vinden in bijlage A. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende toetspunten te zien. Bijlage B geeft de invoergegevens, en bijlage C bevat een rapportage van de rekenresultaten van het model.

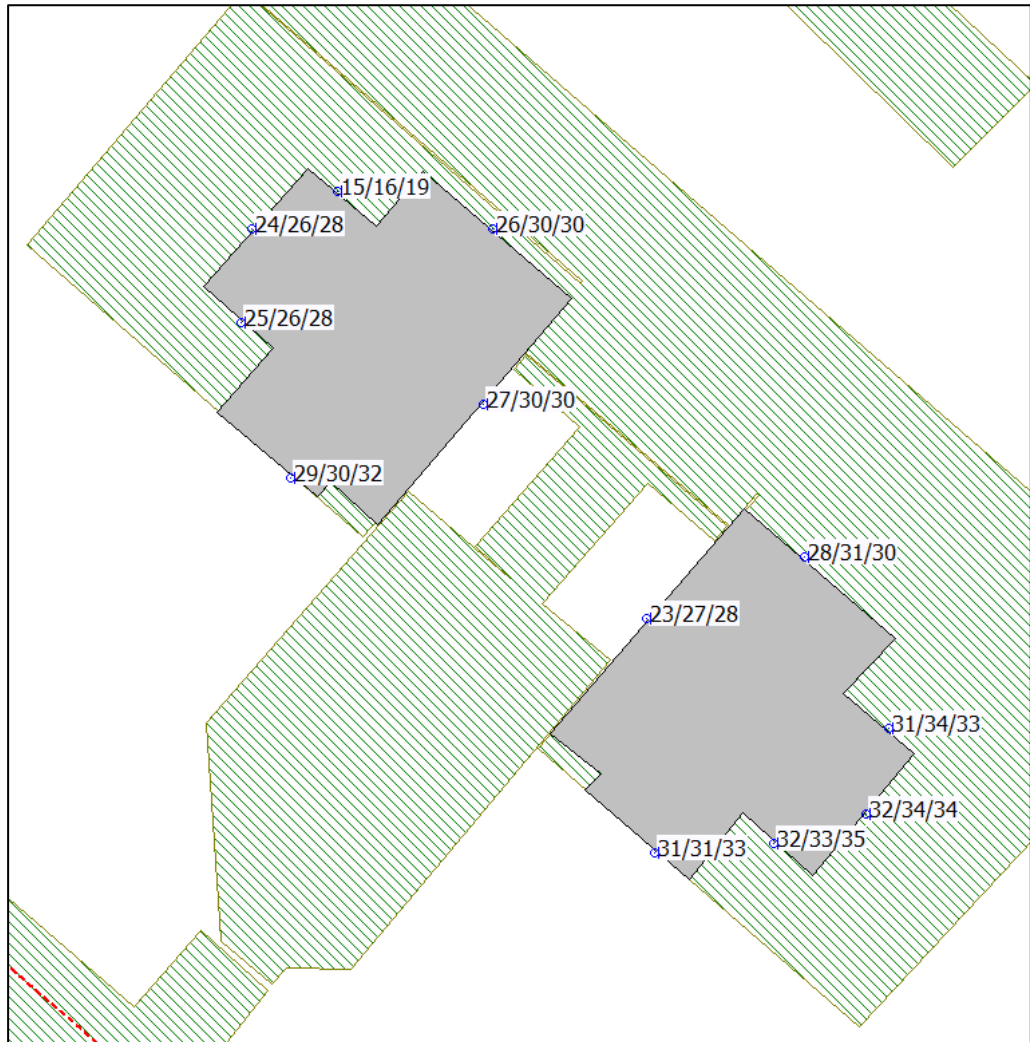
⁶ www.pdok.nl; www.ahn.nl

4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 Gezoneerde wegen

Amersfoortseweg

Figuur 4 geeft de geluidbelasting per toetspunt weer vanwege de Amersfoortseweg. In bijlage C is de geluidbelasting op alle rekenpunten in tabelvorm weergegeven.

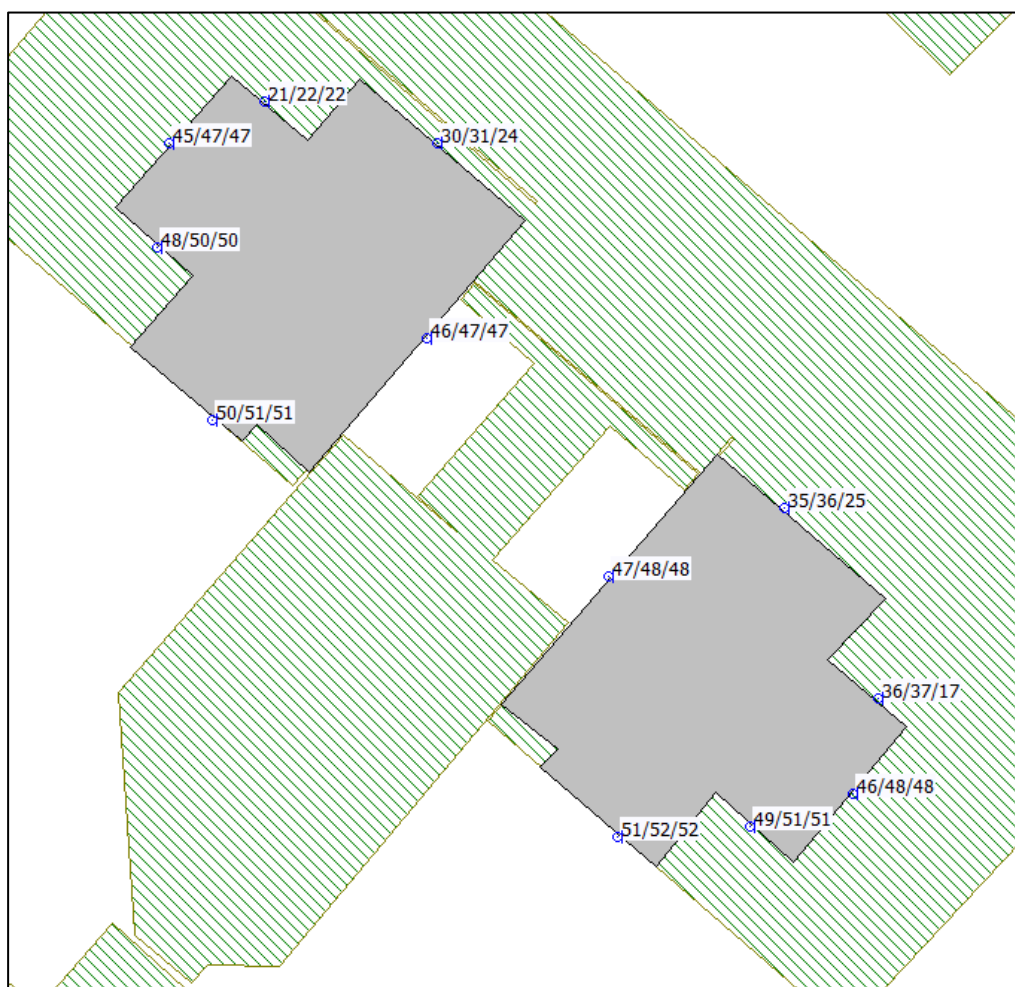


Figuur 4 geluidbelastingen in dB Amersfoortseweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er vanwege de Amersfoortseweg geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde. De hoogste geluidbelasting bedraagt 35 dB op de zuidoost gevel van de rechter woning. Vanwege de Amersfoortseweg wordt voldaan aan de Wgh.

Duinweg

Figuur 5 geeft de geluidbelasting per toetspunt weer vanwege de Duinweg. In bijlage C is de geluidbelasting op alle rekenpunten in tabelvorm weergegeven.

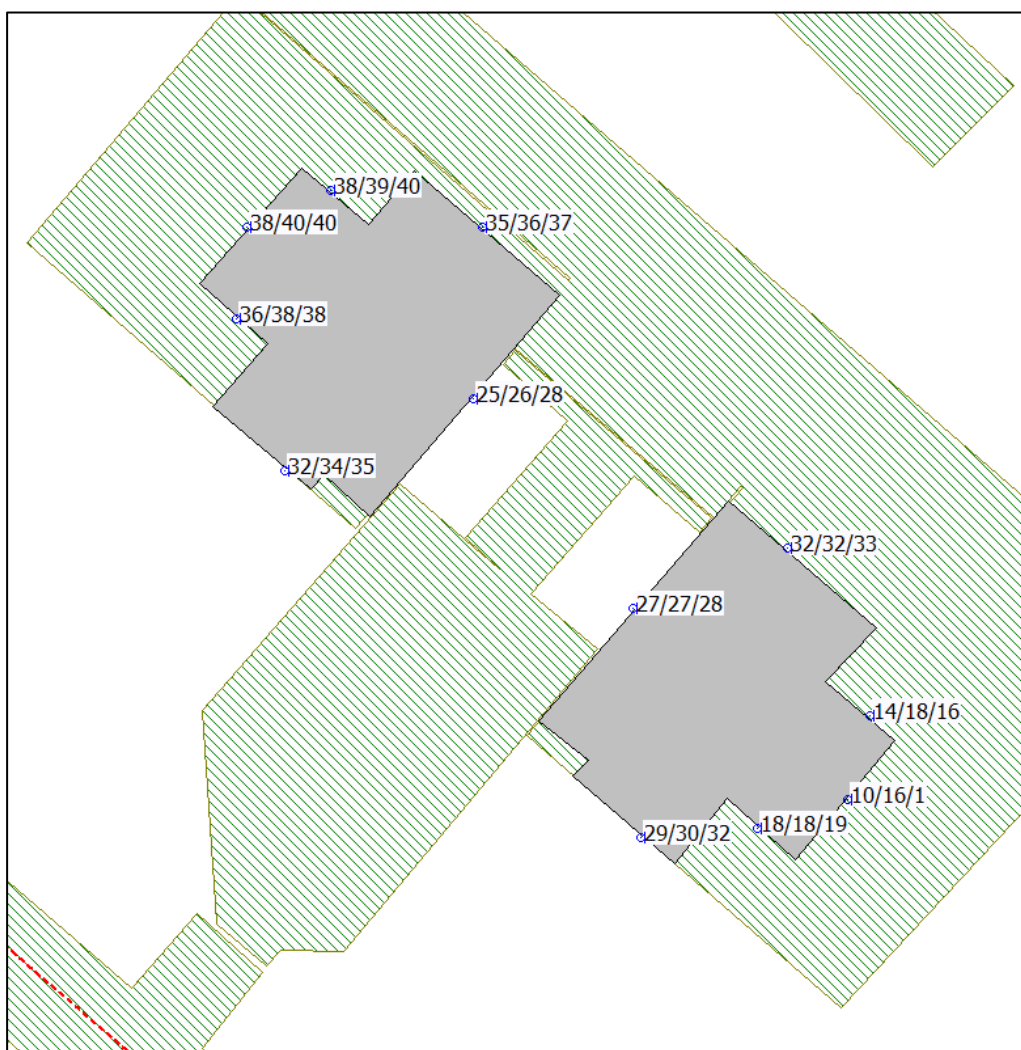


Figuur 5 geluidbelastingen in dB Duinweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de Duinweg een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt geconstateerd op beide woningen. Voor beide woningen zijn er geluidsluwe gevels. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden, de hoogste waarde bedraagt 52 dB op de zuidwest gevel van het rechter gebouw. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

Dennenweg

Figuur 6 geeft de geluidbelasting per toetspunt weer vanwege de Dennenweg. In bijlage C is de geluidbelasting op alle rekenpunten in tabelvorm weergegeven.

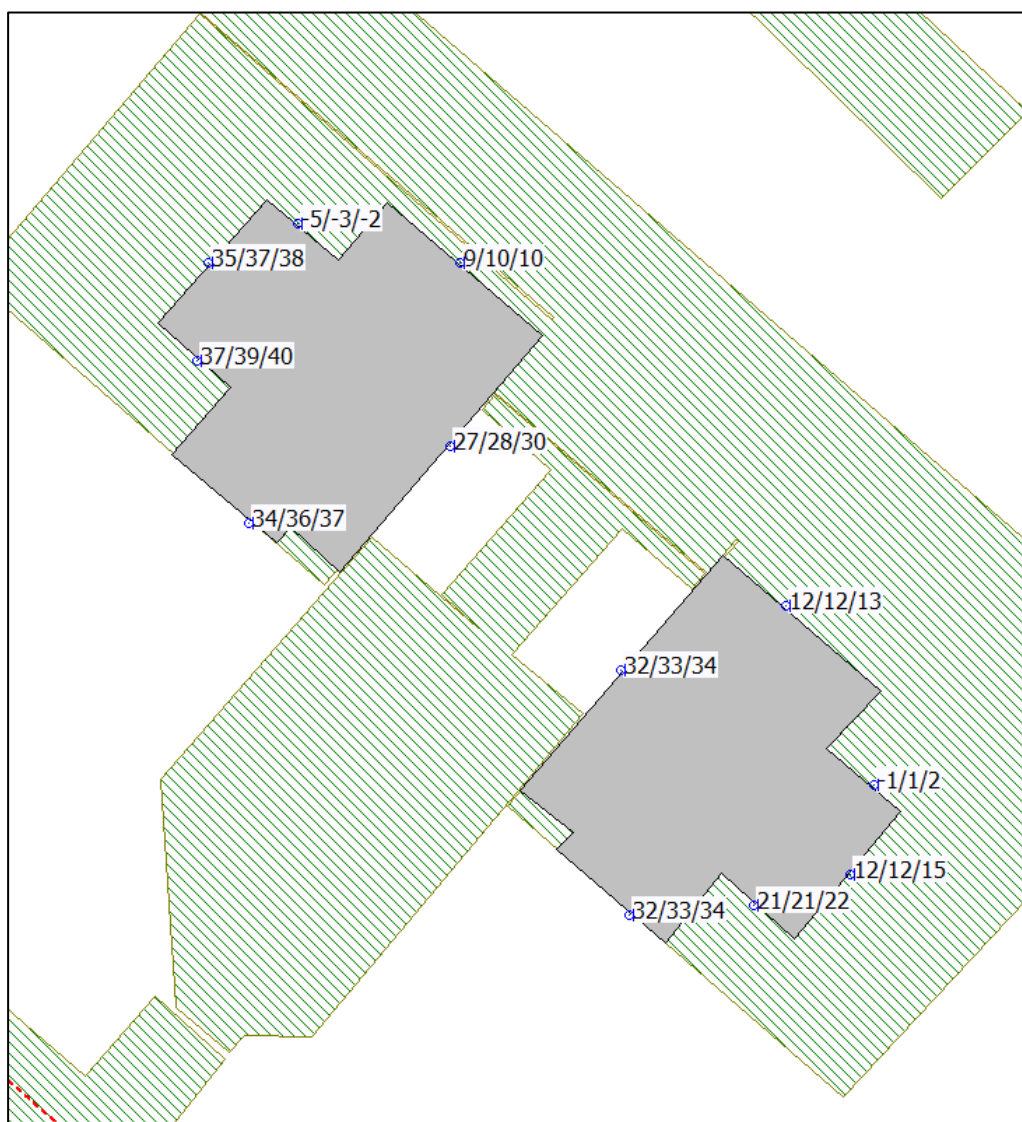


Figuur 6 geluidbelastingen in dB Dennenweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er vanwege de Dennenweg geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde. De hoogste geluidbelasting bedraagt 40 dB op de noordwest gevel van het linker gebouw. Vanwege de Dennenweg wordt voldaan aan de Wgh.

Populierlaan

Figuur 7 geeft de geluidbelasting per toetspunt weer vanwege de Populierlaan. In bijlage C is de geluidbelasting op alle rekenpunten in tabelvorm weergegeven.



Figuur 7 geluidbelastingen in dB Populierlaan (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er vanwege de Populierlaan geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde. De hoogste geluidbelasting bedraagt 40 dB op de zuidwest gevel van de linker woning. Vanwege de Populierlaan wordt voldaan aan de Wgh.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door de Duinweg is gekeken naar mogelijke maatregelen.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Geluidstil asfalt

Indien op een gedeelte van de Duinweg geluidreducerend asfalt (zoals SMA-NL5) wordt aangelegd zal de hoeveelheid geluidshinder afnemen naar 48 dB. De kosten van de aanpassing zullen circa € 100.000,-. In verband met de kleinschaligheid van dit project is dit echter niet financieel doelmatig.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Afstand vergroten

Het verplaatsen van de woningen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk.

Afscherming

De afstand tussen de woning en de Duinweg bedraagt circa 20 meter. Om niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te komen zou een scherm met lengte van 55 meter en een hoogte van 3 meter benodigd zijn. De kosten van een dergelijk scherm bedragen ruim € 50.000,-. Een dergelijk afscherming is financieel, fysiek en landschappelijk onacceptabel.

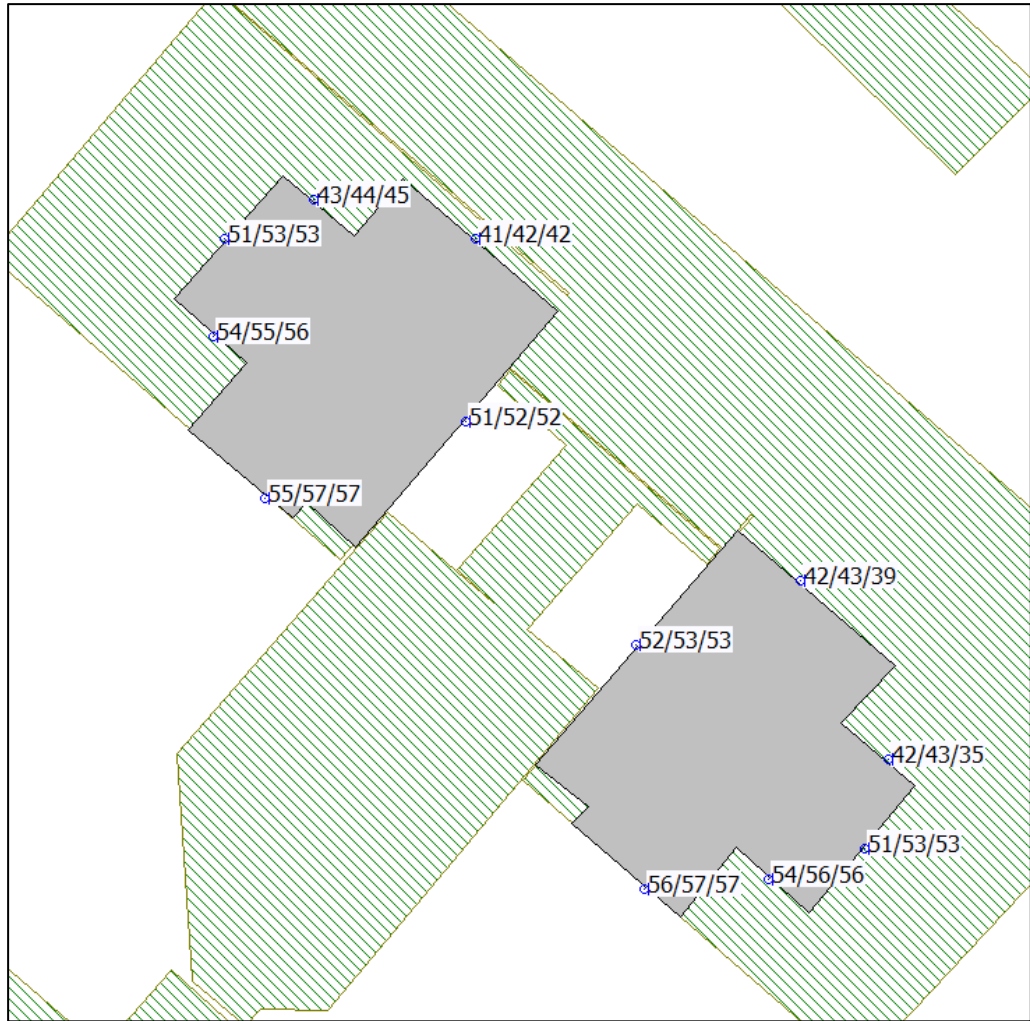
4.4.3 Maatregelen aan de gevel

Hierdoor blijft dat er maatregelen aan de gevel getroffen moeten worden. De binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit dient hierbij te worden gewaarborgd.

4.5 Cumulatieve geluidsbelasting

het kader van de Wgh dienen de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Op basis van een goede ruimtelijke ordening zijn echter wel alle getoetste wegen uit onderhavig rapport meegenomen.

Figuur 8 geeft de gecumuleerde geluidbelasting per toetspunt weer vanwege wegverkeerslawaaï. In bijlage C is de geluidbelasting op alle rekenpunten in tabelvorm weergegeven.



Figuur 8 Gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek art. 110g Wgh)

Uit de figuur is op te maken dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting 57 dB draagt op de zuidelijke gevels van beide woningen.

4.6 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en industriellawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat dient daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. Als gevolg hiervan kunnen bouwkundige maatregelen (gevelisolatie) worden getroffen om ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting een acceptabel geluidniveau in de woningen te realiseren.

Ten gevolge van wegverkeerslawaai dient voldaan te worden aan een binnenwaarde van 33 dB. Ter indicatie dient daarmee de karakteristieke geluidwering van de gevels in dit onderzoek minimaal (gecumuleerde geluidbelasting van 57 dB – maximale binnenwaarde van 33 dB =) 24 dB te bedragen. Conform art. 3.2 Bouwbesluit 2012 heeft

een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied volgens NEN 5077 reeds een bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Extra maatregelen dienen dus overwogen met een minimale benodigde geluidwering hoger dan 20 dB. Hiervan is sprake. Een bouwakoestisch onderzoek is noodzakelijk, horende bij de Omgevingsvergunning voor het bouwen, ter waarborging van een binnenwaarde van 33 dB.

4.7 Hogere waarden en toetsing gemeentelijk beleid

Aangezien maatregelen aan de bron en in de overdracht niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, technische en financiële aard kan een hogere grenswaarde procedure worden opgestart, waarbij ook maatregelen bij de ontvanger er voor moeten zorgen dat de binnenwaarde gewaarborgd blijft.

Voor de woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Als argument kan aangegeven worden dat de woningen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen. De hogere waarden moeten verleend worden voordat dit besluit wordt vastgesteld. Voor de rechter woning dient een hogere grenswaarde van 52 dB verkregen te worden. Voor de linker woning een hogere grenswaarde van 51 dB. Beide ten gevolge van de Duinweg.

Daarnaast moet worden aan één of meerdere sub criteria uit lokaal hogere waarden beleid van de gemeente Zeist. Deze voorwaarden zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel hogere waarden Wet geluidshinder' als eis of als inspanningsverplichting:

- 1) geluidsluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.
- 2) buitenruimte (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- 3) cumulatie (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort.

Het project voldoet in de volgende mate aan deze eisen en verplichtingen:

- 1) Beiden woningen hebben geluidsluwe gevels, in ieder geval aan de noordzijde. Het geluidsniveau op deze gevels is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarden voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.
- 2) Beiden woningen hebben beschikking tot een buitenruimte in de vorm van een tuin/bos. Aangezien deze de hele woning omringen begeven deze buitenruimtes zich daarom automatisch ook aan een geluidsluwe zijde.
- 3) Cumulatie onderzoek is gedaan, zie hiervoor hoofdstuk 4 paragraaf 5. De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt (exclusief aftrek artikel 110Wgh) 57 dB. Ter

indicatie dient daarmee de karakteristieke geluidwering van de gevels in dit onderzoek minimaal 24 dB te bedragen. Een bouwakoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk, horende bij de Omgevingsvergunning voor het bouwen, ter waarborging van een binnenwaarde van 33 dB.

5 Conclusie

Op het perceel aan de Duinweg te Zeist bestaat het voornemen om twee woningen te realiseren. Hiervoor moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï.

Op basis van onderhavig onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van het bouwvlak vanuit de verbeelding, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De geluidbelasting vanwege de gezoneerde wegen (Populierlaan, Dennenweg en Amersfoortseweg) is lager dan de voorkeursgrenswaarde. Vanwege deze wegen wordt er dus voldaan aan de Wgh.
- De geluidbelasting vanwege de gezoneerde Duinweg bedraagt maximaal 52 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Maatregelen zijn derhalve onderzocht.
- Onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen wijst uit dat deze niet voldoende soelaas bieden, financieel niet doelmatig zijn, stedenbouwkundig onwenselijk zijn en landschappelijk niet acceptabel zijn. Er dienen derhalve maatregelen aan de ontvanger zijde te worden getroffen ter waarborging van een acceptabele binnenwaarde.
- Voor beide te realiseren woningen dienen hogere grenswaarden te worden aangevraagd. Voor de rechterwoning is dit 52 dB. Voor de linker woning is dit 51 dB. Beide ten gevolge van de Duinweg.
- Bij de aanvraag Omgevingsvergunning voor het bouwen dient een nader bouwakoestisch onderzoek te kunnen aantonen dat de maximale binnenwaarde vanuit het Bouwbesluit 2012 wordt gewaarborgd.

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel



Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W
Dennenweg	Dennenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Duinweg		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Duinweg	Duinweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Populier	Populierenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Amersfoor	Amersfoortseweg (duinweg - panweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5
Amersfoort	Amersfoortseweg (Duinweg- hobbemalaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
Dennenweg	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
Duinweg	0	W9a	60	60	60	--	60	60	60	--
Duinweg	0	W9a	60	60	60	--	60	60	60	--
Populier	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
Amersfoor	0	W26	80	80	80	--	80	80	80	--
Amersfoort	0	W26	80	80	80	--	80	80	80	--

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
Dennenweg	60	60	60	--	60	60	60	--	1262,00
Duinweg	60	60	60	--	60	60	60	--	822,00
Duinweg	60	60	60	--	60	60	60	--	1680,00
Populier	50	50	50	--	50	50	50	--	1262,00
Amersfoor	80	80	80	--	80	80	80	--	8708,00
Amersfoort	80	80	80	--	80	80	80	--	10277,00

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Dennenweg	6,69	3,39	0,77	--	--	--	--	--	91,20	96,00	98,00	--
Duinweg	7,19	2,63	0,40	--	--	--	--	--	95,30	95,30	95,30	--
Duinweg	6,95	2,70	0,73	--	--	--	--	--	96,40	96,40	96,40	--
Populier	6,69	3,39	0,77	--	2,70	1,00	--	--	91,20	96,00	98,00	--
Amersfoor	7,96	0,86	0,12	--	--	--	--	--	96,05	97,70	95,12	--
Amersfoort	7,93	0,94	0,13	--	--	--	--	--	95,40	97,70	96,10	--

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Dennenweg	4,50	2,00	--	--	1,60	1,00	2,00	--	--	--	--	--
Duinweg	3,70	3,70	3,70	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--
Duinweg	2,90	2,90	2,90	--	0,70	0,70	0,70	--	--	--	--	--
Populier	4,50	2,00	--	--	1,60	1,00	2,00	--	2,28	0,43	--	--
Amersfoor	3,23	1,71	2,44	--	0,72	0,57	2,44	--	--	--	--	--
Amersfoort	3,70	1,86	1,96	--	0,91	0,47	1,96	--	--	--	--	--

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Dennenweg	77,00	41,07	9,52	--	3,80	0,86	--	--	1,35
Duinweg	56,32	20,60	3,13	--	2,19	0,80	0,12	--	0,59
Duinweg	112,56	43,73	11,82	--	3,39	1,32	0,36	--	0,82
Populier	77,00	41,07	9,52	--	3,80	0,86	--	--	1,35
Amersfoor	665,78	73,17	9,94	--	22,39	1,28	0,25	--	4,99
Amersfoort	777,48	94,38	12,84	--	30,15	1,80	0,26	--	7,42

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Dennenweg	0,43	0,19	--	74,28	82,56	88,55	94,38	100,87	97,32
Duinweg	0,22	0,03	--	80,38	89,03	93,98	97,27	102,03	94,77
Duinweg	0,32	0,09	--	82,99	91,56	96,37	99,95	104,92	97,64
Populier	0,43	0,19	--	74,76	82,09	88,83	93,42	99,35	96,00
Amersfoor	0,43	0,25	--	80,42	90,06	95,96	103,97	109,31	104,85
Amersfoort	0,45	0,26	--	81,28	90,97	96,88	104,80	110,04	105,58

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Dennenweg	90,52	80,35	70,53	78,52	84,12	90,85	97,83	94,22	87,40
Duinweg	89,46	80,10	76,02	84,67	89,61	92,90	97,67	90,40	85,09
Duinweg	92,32	82,81	78,89	87,46	92,26	95,84	100,82	93,53	88,21
Populier	89,32	80,16	70,77	77,74	83,89	89,79	96,24	92,78	86,03
Amersfoor	97,46	85,87	70,44	79,83	85,74	94,07	99,60	95,12	87,69
Amersfoort	98,21	86,64	71,52	80,96	86,86	95,16	100,70	96,22	88,79

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Dennenweg	76,81	64,23	71,77	77,21	84,64	91,48	87,83	80,99	70,30
Duinweg	75,74	67,84	76,49	81,44	84,72	89,49	82,22	76,91	67,56
Duinweg	78,71	73,20	81,78	86,58	90,16	95,14	87,85	82,53	73,03
Populier	76,13	64,23	70,85	76,61	83,52	89,89	86,37	79,59	69,44
Amersfoor	76,05	62,91	72,13	78,11	86,25	91,23	86,74	79,37	67,81
Amersfoort	77,16	63,70	72,90	78,87	87,11	92,24	87,75	80,36	68,78

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Dennenweg	--	--	--	--	--	--	--	--
Duinweg	--	--	--	--	--	--	--	--
Duinweg	--	--	--	--	--	--	--	--
Populier	--	--	--	--	--	--	--	--
Amersfoor	--	--	--	--	--	--	--	--
Amersfoort	--	--	--	--	--	--	--	--

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
rechts1	gebouw rechts zuid 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
rechts2	gebouw rechts zuid 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
rechts3	gebouw rechts oost 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
rechts4	gebouw rechts noord 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
rechts5	gebouw rechts noord 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
rechts6	gebouw rechts west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 1	gebouw links zuid 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 2	gebouw links zuid 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 3	gebouw links oost 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 4	gebouw links noord 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 5	gebouw links noord 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
link 6	gebouw links west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
rechts1	--	Ja
rechts2	--	Ja
rechts3	--	Ja
rechts4	--	Ja
rechts5	--	Ja
rechts6	--	Ja
link 1	--	Ja
link 2	--	Ja
link 3	--	Ja
link 4	--	Ja
link 5	--	Ja
link 6	--	Ja

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		8,37	0,00	Relatief					0	0
		5,09	0,00	Relatief					0	0
		4,89	0,00	Relatief					0	0
		11,47	0,00	Relatief					0	0
		9,05	0,00	Relatief					0	0
		5,66	0,00	Relatief					0	0
		7,16	0,00	Relatief					0	0
		9,59	0,00	Relatief					0	0
		6,77	0,00	Relatief					0	0
		12,52	0,00	Relatief					0	0
		10,46	0,00	Relatief					0	0
		9,01	0,00	Relatief					0	0
		7,89	0,00	Relatief					0	0
		7,75	0,00	Relatief					0	0
		4,81	0,00	Relatief					0	0
		8,22	0,00	Relatief					0	0
		7,88	0,00	Relatief					0	0
		13,05	0,00	Relatief					0	0
		8,08	0,00	Relatief					0	0
		6,05	0,00	Relatief					0	0
		5,89	0,00	Relatief					0	0
		3,45	0,00	Relatief					0	0
		5,90	0,00	Relatief					0	0
		9,24	0,00	Relatief					0	0
		6,92	0,00	Relatief					0	0
		6,76	0,00	Relatief					0	0
		3,12	0,00	Relatief					0	0
		13,49	0,00	Relatief					0	0
		8,50	0,00	Relatief					0	0
		11,34	0,00	Relatief					0	0
		6,99	0,00	Relatief					0	0
		6,31	0,00	Relatief					0	0
		8,98	0,00	Relatief					0	0
		11,99	0,00	Relatief					0	0
		3,54	0,00	Relatief					0	0
		9,37	0,00	Relatief					0	0
		12,25	0,00	Relatief					0	0
		5,39	0,00	Relatief					0	0
		12,45	0,00	Relatief					0	0
		7,32	0,00	Relatief					0	0
		7,66	0,00	Relatief					0	0
		8,21	0,00	Relatief					0	0
		8,91	0,00	Relatief					0	0
		7,16	0,00	Relatief					0	0
		14,46	0,00	Relatief					0	0
		6,50	0,00	Relatief					0	0
		7,55	0,00	Relatief					0	0
		6,37	0,00	Relatief					0	0
		12,27	0,00	Relatief					0	0
		5,87	0,00	Relatief					0	0
		10,27	0,00	Relatief					0	0
		7,16	0,00	Relatief					0	0
		7,07	0,00	Relatief					0	0
		14,95	0,00	Relatief					0	0
		14,22	0,00	Relatief					0	0
		9,72	0,00	Relatief					0	0
		9,73	0,00	Relatief					0	0
		8,69	0,00	Relatief					0	0
		6,24	0,00	Relatief					0	0
		7,99	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		8,47	0,00	Relatief					0	0
		7,67	0,00	Relatief					0	0
		5,97	0,00	Relatief					0	0
		6,83	0,00	Relatief					0	0
		4,93	0,00	Relatief					0	0
		11,41	0,00	Relatief					0	0
		10,62	0,00	Relatief					0	0
		5,37	0,00	Relatief					0	0
		8,10	0,00	Relatief					0	0
		13,54	0,00	Relatief					0	0
		8,59	0,00	Relatief					0	0
		11,01	0,00	Relatief					0	0
		7,46	0,00	Relatief					0	0
		9,01	0,00	Relatief					0	0
		8,72	0,00	Relatief					0	0
		7,01	0,00	Relatief					0	0
		8,18	0,00	Relatief					0	0
		6,10	0,00	Relatief					0	0
		9,15	0,00	Relatief					0	0
		8,55	0,00	Relatief					0	0
		10,99	0,00	Relatief					0	0
		8,30	0,00	Relatief					0	0
		6,96	0,00	Relatief					0	0
		7,37	0,00	Relatief					0	0
		4,64	0,00	Relatief					0	0
		5,18	0,00	Relatief					0	0
		7,18	0,00	Relatief					0	0
		10,36	0,00	Relatief					0	0
		15,35	0,00	Relatief					0	0
		7,36	0,00	Relatief					0	0
		6,01	0,00	Relatief					0	0
		10,09	0,00	Relatief					0	0
		5,54	0,00	Relatief					0	0
		8,01	0,00	Relatief					0	0
		3,68	0,00	Relatief					0	0
		6,87	0,00	Relatief					0	0
		11,85	0,00	Relatief					0	0
		6,24	0,00	Relatief					0	0
		6,85	0,00	Relatief					0	0
		6,71	0,00	Relatief					0	0
		4,77	0,00	Relatief					0	0
		16,63	0,00	Relatief					0	0
		6,65	0,00	Relatief					0	0
		5,86	0,00	Relatief					0	0
		6,90	0,00	Relatief					0	0
		13,42	0,00	Relatief					0	0
		7,94	0,00	Relatief					0	0
		6,07	0,00	Relatief					0	0
		4,60	0,00	Relatief					0	0
		13,93	0,00	Relatief					0	0
		7,36	0,00	Relatief					0	0
		10,56	0,00	Relatief					0	0
		6,81	0,00	Relatief					0	0
		3,68	0,00	Relatief					0	0
		4,46	0,00	Relatief					0	0
		18,58	0,00	Relatief					0	0
		13,53	0,00	Relatief					0	0
		24,64	0,00	Relatief					0	0
		4,07	0,00	Relatief					0	0
		10,74	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		3,99	0,00	Relatief					0	0
		10,18	0,00	Relatief					0	0
		6,46	0,00	Relatief					0	0
		4,64	0,00	Relatief					0	0
		14,78	0,00	Relatief					0	0
		5,55	0,00	Relatief					0	0
		2,92	0,00	Relatief					0	0
		4,87	0,00	Relatief					0	0
		7,24	0,00	Relatief					0	0
		6,09	0,00	Relatief					0	0
		15,29	0,00	Relatief					0	0
		12,49	0,00	Relatief					0	0
		9,15	0,00	Relatief					0	0
		6,93	0,00	Relatief					0	0
		8,81	0,00	Relatief					0	0
		12,41	0,00	Relatief					0	0
		10,80	0,00	Relatief					0	0
		8,74	0,00	Relatief					0	0
		9,90	0,00	Relatief					0	0
		13,87	0,00	Relatief					0	0
		6,99	0,00	Relatief					0	0
		12,47	0,00	Relatief					0	0
		10,93	0,00	Relatief					0	0
		6,60	0,00	Relatief					0	0
		5,98	0,00	Relatief					0	0
		13,82	0,00	Relatief					0	0
		5,14	0,00	Relatief					0	0
		3,84	0,00	Relatief					0	0
		9,86	0,00	Relatief					0	0
		5,19	0,00	Relatief					0	0
		11,38	0,00	Relatief					0	0
		7,99	0,00	Relatief					0	0
		2,92	0,00	Relatief					0	0
		15,38	0,00	Relatief					0	0
		8,35	0,00	Relatief					0	0
		9,56	0,00	Relatief					0	0
		10,29	0,00	Relatief					0	0
		12,54	0,00	Relatief					0	0
		17,07	0,00	Relatief					0	0
		7,19	0,00	Relatief					0	0
		10,83	0,00	Relatief					0	0
		8,36	0,00	Relatief					0	0
		6,50	0,00	Relatief					0	0
		6,02	0,00	Relatief					0	0
		5,68	0,00	Relatief					0	0
		8,80	0,00	Relatief					0	0
		18,75	0,00	Relatief					0	0
		12,01	0,00	Relatief					0	0
		4,67	0,00	Relatief					0	0
		11,05	0,00	Relatief					0	0
		12,47	0,00	Relatief					0	0
		11,15	0,00	Relatief					0	0
		7,74	0,00	Relatief					0	0
		12,81	0,00	Relatief					0	0
		5,35	0,00	Relatief					0	0
		11,00	0,00	Relatief					0	0
		4,77	0,00	Relatief					0	0
		11,10	0,00	Relatief					0	0
		9,48	0,00	Relatief					0	0
		4,57	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		2,91	0,00	Relatief					0	0
		13,95	0,00	Relatief					0	0
		7,47	0,00	Relatief					0	0
		11,75	0,00	Relatief					0	0
		8,02	0,00	Relatief					0	0
		14,98	0,00	Relatief					0	0
		5,60	0,00	Relatief					0	0
		9,16	0,00	Relatief					0	0
		7,70	0,00	Relatief					0	0
		3,03	0,00	Relatief					0	0
		7,67	0,00	Relatief					0	0
		8,63	0,00	Relatief					0	0
		8,51	0,00	Relatief					0	0
		10,58	0,00	Relatief					0	0
		5,63	0,00	Relatief					0	0
		5,05	0,00	Relatief					0	0
		15,81	0,00	Relatief					0	0
		11,60	0,00	Relatief					0	0
		4,43	0,00	Relatief					0	0
		6,97	0,00	Relatief					0	0
		0,18	0,00	Relatief					0	0
		7,10	0,00	Relatief					0	0
		7,46	0,00	Relatief					0	0
		7,02	0,00	Relatief					0	0
		5,27	0,00	Relatief					0	0
		6,59	0,00	Relatief					0	0
		8,72	0,00	Relatief					0	0
		5,63	0,00	Relatief					0	0
		6,81	0,00	Relatief					0	0
		8,12	0,00	Relatief					0	0
		14,68	0,00	Relatief					0	0
		14,43	0,00	Relatief					0	0
		12,47	0,00	Relatief					0	0
		7,19	0,00	Relatief					0	0
		6,14	0,00	Relatief					0	0
		6,54	0,00	Relatief					0	0
		3,94	0,00	Relatief					0	0
		13,86	0,00	Relatief					0	0
		10,97	0,00	Relatief					0	0
		7,77	0,00	Relatief					0	0
		5,47	0,00	Relatief					0	0
		7,96	0,00	Relatief					0	0
		9,06	0,00	Relatief					0	0
		8,07	0,00	Relatief					0	0
		8,75	0,00	Relatief					0	0
		7,74	0,00	Relatief					0	0
		8,64	0,00	Relatief					0	0
		12,82	0,00	Relatief					0	0
		10,49	0,00	Relatief					0	0
		4,21	0,00	Relatief					0	0
		7,01	0,00	Relatief					0	0
		5,03	0,00	Relatief					0	0
		5,18	0,00	Relatief					0	0
		9,76	0,00	Relatief					0	0
		5,40	0,00	Relatief					0	0
		13,50	0,00	Relatief					0	0
		7,21	0,00	Relatief					0	0
		9,44	0,00	Relatief					0	0
		8,92	0,00	Relatief					0	0
		6,39	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		5,97	0,00	Relatief					0	0
		6,20	0,00	Relatief					0	0
		11,36	0,00	Relatief					0	0
		6,32	0,00	Relatief					0	0
		6,14	0,00	Relatief					0	0
		2,17	0,00	Relatief					0	0
		2,46	0,00	Relatief					0	0
		2,84	0,00	Relatief					0	0
		6,07	0,00	Relatief					0	0
		18,36	0,00	Relatief					0	0
		9,71	0,00	Relatief					0	0
		3,42	0,00	Relatief					0	0
		7,41	0,00	Relatief					0	0
		8,01	0,00	Relatief					0	0
		21,66	0,00	Relatief					0	0
		8,66	0,00	Relatief					0	0
		5,00	0,00	Relatief					0	0
		9,32	0,00	Relatief					0	0
		6,88	0,00	Relatief					0	0
		10,89	0,00	Relatief					0	0
		6,30	0,00	Relatief					0	0
		5,52	0,00	Relatief					0	0
		3,90	0,00	Relatief					0	0
		4,50	0,00	Relatief					0	0
		12,76	0,00	Relatief					0	0
		5,48	0,00	Relatief					0	0
		9,45	0,00	Relatief					0	0
		5,73	0,00	Relatief					0	0
		5,59	0,00	Relatief					0	0
		10,38	0,00	Relatief					0	0
		13,84	0,00	Relatief					0	0
		11,15	0,00	Relatief					0	0
		5,78	0,00	Relatief					0	0
		8,00	0,00	Relatief					0	0
		9,88	0,00	Relatief					0	0
		8,85	0,00	Relatief					0	0
		4,44	0,00	Relatief					0	0
		4,85	0,00	Relatief					0	0
		9,83	0,00	Relatief					0	0
		7,06	0,00	Relatief					0	0
		8,92	0,00	Relatief					0	0
		5,35	0,00	Relatief					0	0
		3,72	0,00	Relatief					0	0
		7,98	0,00	Relatief					0	0
		12,49	0,00	Relatief					0	0
		0,17	0,00	Relatief					0	0
		19,63	0,00	Relatief					0	0
		7,79	0,00	Relatief					0	0
		16,81	0,00	Relatief					0	0
		14,29	0,00	Relatief					0	0
		4,57	0,00	Relatief					0	0
		14,31	0,00	Relatief					0	0
		14,32	0,00	Relatief					0	0
		11,99	0,00	Relatief					0	0
		6,18	0,00	Relatief					0	0
		5,28	0,00	Relatief					0	0
		15,35	0,00	Relatief					0	0
		9,71	0,00	Relatief					0	0
		10,32	0,00	Relatief					0	0
		11,67	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		11,66	0,00	Relatief					0	0
		5,63	0,00	Relatief					0	0
		11,47	0,00	Relatief					0	0
		22,50	0,00	Relatief					0	0
		12,20	0,00	Relatief					0	0
		6,98	0,00	Relatief					0	0
		7,10	0,00	Relatief					0	0
		5,94	0,00	Relatief					0	0
		6,61	0,00	Relatief					0	0
		10,72	0,00	Relatief					0	0
		8,04	0,00	Relatief					0	0
		6,33	0,00	Relatief					0	0
		7,76	0,00	Relatief					0	0
		5,18	0,00	Relatief					0	0
		4,62	0,00	Relatief					0	0
		7,94	0,00	Relatief					0	0
		9,32	0,00	Relatief					0	0
		9,56	0,00	Relatief					0	0
		14,44	0,00	Relatief					0	0
		13,38	0,00	Relatief					0	0
		5,80	0,00	Relatief					0	0
		5,92	0,00	Relatief					0	0
		5,78	0,00	Relatief					0	0
		12,42	0,00	Relatief					0	0
		16,86	0,00	Relatief					0	0
		9,67	0,00	Relatief					0	0
		4,73	0,00	Relatief					0	0
		6,77	0,00	Relatief					0	0
		9,01	0,00	Relatief					0	0
		0,20	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		15,33	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		15,02	0,00	Relatief					0	0
		7,63	0,00	Relatief					0	0
		0,63	0,00	Relatief					0	0
		12,84	0,00	Relatief					0	0
		2,20	0,00	Relatief					0	0
		12,85	0,00	Relatief					0	0
		9,50	0,00	Relatief					0	0
		8,25	0,00	Relatief					0	0
		9,08	0,00	Relatief					0	0
		9,03	0,00	Relatief					0	0
		7,43	0,00	Relatief					0	0
		7,00	0,00	Relatief					0	0
		0,24	0,00	Relatief					0	0
		11,37	0,00	Relatief					0	0
		13,49	0,00	Relatief					0	0
		8,81	0,00	Relatief					0	0
		4,89	0,00	Relatief					0	0
		9,35	0,00	Relatief					0	0
		9,65	0,00	Relatief					0	0
		9,15	0,00	Relatief					0	0
		10,30	0,00	Relatief					0	0
		9,07	0,00	Relatief					0	0
		18,56	0,00	Relatief					0	0
		2,51	0,00	Relatief					0	0
		0,13	0,00	Relatief					0	0

invoergegevens

Model: ROB sept 2022
 versie van 180144, Bosch en Duin - 180144, Bosch en Duin
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		12,29	0,00	Relatief					0	0
		10,18	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,25	0,00	Relatief					0	0
		0,15	0,00	Relatief					0	0
		0,32	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,11	0,00	Relatief					0	0
		10,63	0,00	Relatief					0	0
		18,66	0,00	Relatief					0	0
		14,78	0,00	Relatief					0	0
		12,79	0,00	Relatief					0	0
		3,22	0,00	Relatief					0	0
		20,28	0,00	Relatief					0	0
		14,14	0,00	Relatief					0	0
		0,17	0,00	Relatief					0	0
		0,29	0,00	Relatief					0	0
		0,47	0,00	Relatief					0	0
		0,41	0,00	Relatief					0	0
		0,19	0,00	Relatief					0	0
		0,12	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,18	0,00	Relatief					0	0
		0,06	0,00	Relatief					0	0
		7,78	0,00	Relatief					0	0
		0,33	0,00	Relatief					0	0
		0,00	0,00	Relatief					0	0
		0,14	0,00	Relatief					0	0
		17,55	0,00	Relatief					0	0
		9,44	0,00	Relatief					0	0
		0,46	0,00	Relatief					0	0
		0,37	0,00	Relatief					0	0
Martha		4,70	0,00	Relatief					0	0
rechts gb	gebouw rechts	10,00	0,00	Relatief					0	0
links gb	gebouw links	10,00	0,00	Relatief					0	0

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

Rapport: Resultatentabel
Model: ROB sept 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam				Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving				
link 1_A	gebouw links zuid 1			1,50	55
link 1_B	gebouw links zuid 1			4,50	57
link 1_C	gebouw links zuid 1			7,50	57
link 2_A	gebouw links zuid 2			1,50	54
link 2_B	gebouw links zuid 2			4,50	55
link 2_C	gebouw links zuid 2			7,50	56
link 3_A	gebouw links oost 1			1,50	51
link 3_B	gebouw links oost 1			4,50	52
link 3_C	gebouw links oost 1			7,50	52
link 4_A	gebouw links noord 1			1,50	41
link 4_B	gebouw links noord 1			4,50	42
link 4_C	gebouw links noord 1			7,50	42
link 5_A	gebouw links noord 2			1,50	43
link 5_B	gebouw links noord 2			4,50	44
link 5_C	gebouw links noord 2			7,50	45
link 6_A	gebouw links west 1			1,50	51
link 6_B	gebouw links west 1			4,50	53
link 6_C	gebouw links west 1			7,50	53
rechts1_A	gebouw rechts zuid 1			1,50	54
rechts1_B	gebouw rechts zuid 1			4,50	56
rechts1_C	gebouw rechts zuid 1			7,50	56
rechts2_A	gebouw rechts zuid 2			1,50	56
rechts2_B	gebouw rechts zuid 2			4,50	57
rechts2_C	gebouw rechts zuid 2			7,50	57
rechts3_A	gebouw rechts oost 1			1,50	51
rechts3_B	gebouw rechts oost 1			4,50	53
rechts3_C	gebouw rechts oost 1			7,50	53
rechts4_A	gebouw rechts noord 1			1,50	42
rechts4_B	gebouw rechts noord 1			4,50	43
rechts4_C	gebouw rechts noord 1			7,50	35
rechts5_A	gebouw rechts noord 2			1,50	42
rechts5_B	gebouw rechts noord 2			4,50	43
rechts5_C	gebouw rechts noord 2			7,50	39
rechts6_A	gebouw rechts west 1			1,50	52
rechts6_B	gebouw rechts west 1			4,50	53
rechts6_C	gebouw rechts west 1			7,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ROB sept 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amersfoortseweg
Groepsreductie: Ja

Naam				Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving				
link 1_A	gebouw links zuid 1			1,50	29
link 1_B	gebouw links zuid 1			4,50	30
link 1_C	gebouw links zuid 1			7,50	32
link 2_A	gebouw links zuid 2			1,50	25
link 2_B	gebouw links zuid 2			4,50	26
link 2_C	gebouw links zuid 2			7,50	28
link 3_A	gebouw links oost 1			1,50	27
link 3_B	gebouw links oost 1			4,50	30
link 3_C	gebouw links oost 1			7,50	30
link 4_A	gebouw links noord 1			1,50	26
link 4_B	gebouw links noord 1			4,50	30
link 4_C	gebouw links noord 1			7,50	30
link 5_A	gebouw links noord 2			1,50	15
link 5_B	gebouw links noord 2			4,50	16
link 5_C	gebouw links noord 2			7,50	19
link 6_A	gebouw links west 1			1,50	24
link 6_B	gebouw links west 1			4,50	26
link 6_C	gebouw links west 1			7,50	28
rechts1_A	gebouw rechts zuid 1			1,50	32
rechts1_B	gebouw rechts zuid 1			4,50	33
rechts1_C	gebouw rechts zuid 1			7,50	35
rechts2_A	gebouw rechts zuid 2			1,50	31
rechts2_B	gebouw rechts zuid 2			4,50	31
rechts2_C	gebouw rechts zuid 2			7,50	33
rechts3_A	gebouw rechts oost 1			1,50	32
rechts3_B	gebouw rechts oost 1			4,50	34
rechts3_C	gebouw rechts oost 1			7,50	34
rechts4_A	gebouw rechts noord 1			1,50	31
rechts4_B	gebouw rechts noord 1			4,50	34
rechts4_C	gebouw rechts noord 1			7,50	33
rechts5_A	gebouw rechts noord 2			1,50	28
rechts5_B	gebouw rechts noord 2			4,50	31
rechts5_C	gebouw rechts noord 2			7,50	30
rechts6_A	gebouw rechts west 1			1,50	23
rechts6_B	gebouw rechts west 1			4,50	27
rechts6_C	gebouw rechts west 1			7,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ROB sept 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Denneweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
link 1_A	gebouw links zuid 1		1,50	32	
link 1_B	gebouw links zuid 1		4,50	34	
link 1_C	gebouw links zuid 1		7,50	35	
link 2_A	gebouw links zuid 2		1,50	36	
link 2_B	gebouw links zuid 2		4,50	38	
link 2_C	gebouw links zuid 2		7,50	38	
link 3_A	gebouw links oost 1		1,50	25	
link 3_B	gebouw links oost 1		4,50	26	
link 3_C	gebouw links oost 1		7,50	28	
link 4_A	gebouw links noord 1		1,50	35	
link 4_B	gebouw links noord 1		4,50	36	
link 4_C	gebouw links noord 1		7,50	37	
link 5_A	gebouw links noord 2		1,50	38	
link 5_B	gebouw links noord 2		4,50	39	
link 5_C	gebouw links noord 2		7,50	40	
link 6_A	gebouw links west 1		1,50	38	
link 6_B	gebouw links west 1		4,50	40	
link 6_C	gebouw links west 1		7,50	40	
rechts1_A	gebouw rechts zuid 1		1,50	18	
rechts1_B	gebouw rechts zuid 1		4,50	18	
rechts1_C	gebouw rechts zuid 1		7,50	19	
rechts2_A	gebouw rechts zuid 2		1,50	29	
rechts2_B	gebouw rechts zuid 2		4,50	30	
rechts2_C	gebouw rechts zuid 2		7,50	32	
rechts3_A	gebouw rechts oost 1		1,50	10	
rechts3_B	gebouw rechts oost 1		4,50	16	
rechts3_C	gebouw rechts oost 1		7,50	1	
rechts4_A	gebouw rechts noord 1		1,50	14	
rechts4_B	gebouw rechts noord 1		4,50	18	
rechts4_C	gebouw rechts noord 1		7,50	16	
rechts5_A	gebouw rechts noord 2		1,50	32	
rechts5_B	gebouw rechts noord 2		4,50	32	
rechts5_C	gebouw rechts noord 2		7,50	33	
rechts6_A	gebouw rechts west 1		1,50	27	
rechts6_B	gebouw rechts west 1		4,50	27	
rechts6_C	gebouw rechts west 1		7,50	28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ROB sept 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Duinweg
Groepsreductie: Ja

Naam				Hoogte	Lden
Toetspunt	Omschrijving				
link 1_A	gebouw links zuid 1			1,50	50
link 1_B	gebouw links zuid 1			4,50	51
link 1_C	gebouw links zuid 1			7,50	51
link 2_A	gebouw links zuid 2			1,50	48
link 2_B	gebouw links zuid 2			4,50	50
link 2_C	gebouw links zuid 2			7,50	50
link 3_A	gebouw links oost 1			1,50	46
link 3_B	gebouw links oost 1			4,50	47
link 3_C	gebouw links oost 1			7,50	47
link 4_A	gebouw links noord 1			1,50	30
link 4_B	gebouw links noord 1			4,50	31
link 4_C	gebouw links noord 1			7,50	24
link 5_A	gebouw links noord 2			1,50	21
link 5_B	gebouw links noord 2			4,50	22
link 5_C	gebouw links noord 2			7,50	22
link 6_A	gebouw links west 1			1,50	45
link 6_B	gebouw links west 1			4,50	47
link 6_C	gebouw links west 1			7,50	47
rechts1_A	gebouw rechts zuid 1			1,50	49
rechts1_B	gebouw rechts zuid 1			4,50	51
rechts1_C	gebouw rechts zuid 1			7,50	51
rechts2_A	gebouw rechts zuid 2			1,50	51
rechts2_B	gebouw rechts zuid 2			4,50	52
rechts2_C	gebouw rechts zuid 2			7,50	52
rechts3_A	gebouw rechts oost 1			1,50	46
rechts3_B	gebouw rechts oost 1			4,50	48
rechts3_C	gebouw rechts oost 1			7,50	48
rechts4_A	gebouw rechts noord 1			1,50	36
rechts4_B	gebouw rechts noord 1			4,50	37
rechts4_C	gebouw rechts noord 1			7,50	17
rechts5_A	gebouw rechts noord 2			1,50	35
rechts5_B	gebouw rechts noord 2			4,50	36
rechts5_C	gebouw rechts noord 2			7,50	25
rechts6_A	gebouw rechts west 1			1,50	47
rechts6_B	gebouw rechts west 1			4,50	48
rechts6_C	gebouw rechts west 1			7,50	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: ROB sept 2022
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Populierlaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
link 1_A	gebouw links zuid 1		1,50	34	
link 1_B	gebouw links zuid 1		4,50	36	
link 1_C	gebouw links zuid 1		7,50	37	
link 2_A	gebouw links zuid 2		1,50	37	
link 2_B	gebouw links zuid 2		4,50	39	
link 2_C	gebouw links zuid 2		7,50	40	
link 3_A	gebouw links oost 1		1,50	27	
link 3_B	gebouw links oost 1		4,50	28	
link 3_C	gebouw links oost 1		7,50	30	
link 4_A	gebouw links noord 1		1,50	9	
link 4_B	gebouw links noord 1		4,50	10	
link 4_C	gebouw links noord 1		7,50	10	
link 5_A	gebouw links noord 2		1,50	-5	
link 5_B	gebouw links noord 2		4,50	-3	
link 5_C	gebouw links noord 2		7,50	-2	
link 6_A	gebouw links west 1		1,50	35	
link 6_B	gebouw links west 1		4,50	37	
link 6_C	gebouw links west 1		7,50	38	
rechts1_A	gebouw rechts zuid 1		1,50	21	
rechts1_B	gebouw rechts zuid 1		4,50	21	
rechts1_C	gebouw rechts zuid 1		7,50	22	
rechts2_A	gebouw rechts zuid 2		1,50	32	
rechts2_B	gebouw rechts zuid 2		4,50	33	
rechts2_C	gebouw rechts zuid 2		7,50	34	
rechts3_A	gebouw rechts oost 1		1,50	12	
rechts3_B	gebouw rechts oost 1		4,50	12	
rechts3_C	gebouw rechts oost 1		7,50	15	
rechts4_A	gebouw rechts noord 1		1,50	-1	
rechts4_B	gebouw rechts noord 1		4,50	1	
rechts4_C	gebouw rechts noord 1		7,50	2	
rechts5_A	gebouw rechts noord 2		1,50	12	
rechts5_B	gebouw rechts noord 2		4,50	12	
rechts5_C	gebouw rechts noord 2		7,50	13	
rechts6_A	gebouw rechts west 1		1,50	32	
rechts6_B	gebouw rechts west 1		4,50	33	
rechts6_C	gebouw rechts west 1		7,50	34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Resultaat van de check gedaan op 06-01-2022

Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

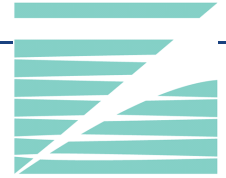
1. Advies drinkwaterbeschermingsgebied
2. korte procedure
3. Advies afvoer hemelwater
4. Advies afvoer hemelwater infiltrateur

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

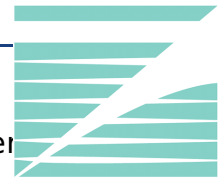
VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Blijft de bebouwing staan en gaat het alleen om een interne functiewijziging?
 - nee
2. Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
 - nee
3. Overige_waterkeringen
 - nee
4. Belangrijke_watergangen
 - nee
5. Riolwaterzuiveringsinstallatie
 - nee
6. invloedszone Primaire waterkering
 - nee
7. Riolpersleidingen
 - nee
8. Invloedszone Regionale waterkeringen
 - nee
9. Is er sprake van een toename van verhard oppervlak van meer dan 500 vierkante meter in stedelijk gebied of meer dan 5000 vierkante meter in landelijk gebied?
 - nee
10. Gaat u het bestaande oppervlaktewater aanpassen? Bijvoorbeeld verleggen, dempen, vergroten of verkleinen van watergang of permanent waterpeil verlagen
 - nee
11. Gaat u water bergen buiten plangebied?
 - nee

Digitale Watertoets

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Zeist,

18-12-2024



Gemeente Zeist

12. Vindt er een lozing plaats van verontreinigingen en/of verontreinigd water op oppervlaktewater?
 - nee
13. uiterwaarden
 - nee
14. Drinkwaterwingebieden provincie Utrecht
 - ja
15. Wateropgave wateroverlast
 - nee
16. Watergangen met ecologische doelstellingen KRW
 - nee
17. Wordt hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar oppervlaktewater?
 - ja
18. Wordt hemelwater afgevoerd naar een hemelwaterriool?
 - nee
19. Wordt het hemelwater geïnfilteerd in de bodem?
 - ja
20. Wordt hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel? (bij nieuwbouw is dit niet gewenst volgens het beleid)
 - nee
21. Worden er materialen (lood, koper, zink) gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
 - nee
22. Zullen er in de toekomst binnen het plan agrarische activiteiten plaatsvinden?
 - nee

Digitale Watertoets

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Zeist,

18-12-2024

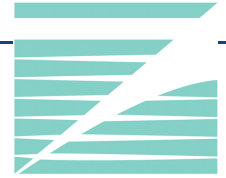
De afvoer van grondwater naar oppervlaktewater



23. Bevat het bouwplan ondergrondse bouwwerken? Het gaat om grote constructies zoals parkeergarage of grote kelders.
- nee
24. Vindt er een tijdelijke of permanente onttrekking van grondwater plaats met een afvoer naar oppervlaktewater? Denk aan bronnering of drainage.
- nee

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

DETAILS

1. Advies drinkwaterbeschermingsg

Uw plangebied is (deels) gelegen binnen een drinkwaterbeschermingsgebied.

Wat moet ik doen?

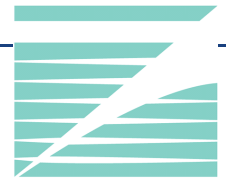
Het plangebied ligt binnen een beschermingszone voor drinkwaterwinning. De Provinciale Milieuverordening is van toepassing, en de provincie is bevoegd gezag voor deze gebieden. Dit geldt zowel voor bestaande en te ontwikkelen functies die grondwater kunnen beïnvloeden. Voorbeeld: Indien afgekoppeld water in de bodem infiltreert, is het van belang dat er in de nabijheid geen bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. Wij verzoeken u om contact op te nemen met de provincie over eventuele gevolgen voor bestemmingen, functies en activiteiten. De drinkwaterwingebieden dienen op de plankaart van het bestemmingsplan te zijn opgenomen. Wij verzoeken u contact op te nemen met de provincie.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

DETAILS

2. korte procedure

Voor uw plan moet u de korte procedure volgen.

Wat moet ik doen?

U heeft via de website www.dewatertoets.nl een watertoetsproces gestart. De watertoets is uitgevoerd op een ruimtelijke ontwikkeling in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Door het starten van een watertoetsproces via deze website, zorgt u er voor dat het waterschap alle relevante informatie krijgt om een goed advies te kunnen geven. Bij geen of weinig gevolgen voor water, kunt u snel door in uw procedure, zonder dat u hoeft te wachten op een reactie van het waterschap. Deze email is automatisch gegenereerd naar aanleiding van uw ingevoerde gegevens. In dit document leest u de conclusie en krijgt u informatie over het vervolgproces voor uw ruimtelijke procedure.

Onze conclusie

Op basis van de digitale procedure concluderen wij dat uw plan geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang). U kunt volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap.

Op basis van uw ingevoerde gegevens blijkt dat uw ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan onze belangrijkste minimale voorwaarde: ""het standstill beginsel"". Dit beginsel houdt in dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. De ontwikkelingen die door het plan mogelijk worden gemaakt, hebben een geringe invloed op de waterhuishouding en de afvalwaterketen.

Graag de volgende actie uitvoeren:

Bovenstaande conclusie betekent dat u geen verdere watertoetsproces met het waterschap hoeft door te lopen. Voor uw ruimtelijke plan kunt u gebruik maken van een standaard tekst. Wij verzoeken u onderstaande standaard waterparagraaf op te nemen in de toelichting of onderbouwing van uw plan. U dient de standaard waterparagraaf nog wel aan te vullen met uw eigen water- en rioleringsbeleid (indien van toepassing).

Vervolgproces

Via www.dewatertoets.nl hebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij gaan deze melding archiveren. U hoeft met het waterschap geen (informeel) vooroverleg te hebben bij verdere planvorming, tenzij u dat zelf wenst of tenzij het plan verandert. Tijdens de formele overlegprocedures (art 3.1.1 of art 5.1.1) van uw RO-plan zal het waterschap alleen een controle doen of de conclusies kloppen. Indien u tijdens de ter inzage termijn van uw plan niets van ons hoort, gaan wij akkoord met het plan en kunt u deze email beschouwen als ons formele wateradvies. Indien wij wel willen/moeten reageren, zullen wij met u contact opnemen.

Contact

Indien u dat wenst, kunt u nadere informatie toesturen naar emailadres: watertoets@hdsr.nl. Per gemeente hebben wij een contactpersoon RO-plannen en rioleringsplannen. Een overzicht van de contactpersonen vindt u op onze website <http://www.hdsr.nl/watertoets> Geen verlening Watervergunning

Digitale Watertoets

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Zeist,

18-12-2024

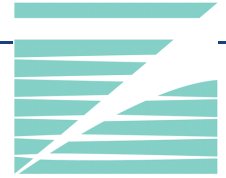
LET OP: Dit formulier en deze watertoetsprocedure is geen aanvraag voor Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies moet worden gebruikt tijdens de planvormingsfase. Eventueel benodigde veldgegevens worden niet binnen de watertoetsprocedure geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het waterschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te maken in het kader van vergunningverlening. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op <http://www.hdsr.nl/vergunningen>

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

DETAILS

3. Advies afvoer hemelwater

U voert hemelwater rechtstreeks naar oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

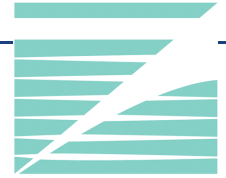
Hemelwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar oppervlaktewater. Omdat de toename aan verharding kleiner is dan 500m² in stedelijk gebied of 1000m² in landelijk gebied, hoeft deze afvoer niet te worden gecompenseerd. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Afvalwater kan dan worden afgevoerd naar vuilwaterriool/DWA-riool.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

DETAILS

4. Advies afvoer hemelwater infiltratie

U infiltreert hemelwater in de bodem.

Wat moet ik doen?

Hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem. In het waterbeleid is afvoer van overtollig hemelwater door middel van infiltratie in de bodem het uitgangspunt. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool een optie. Afvalwater kan worden afgevoerd naar vuilwaterriool/DWA-riool.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

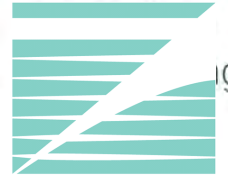
Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders van Zeist,

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



adviseurs in



Gemeente Zeist

Quick scan natuur

Bosch en Duin, Bosclust fase 2

Bogor Projectontwikkeling

Datum: 17 maart 2020

Projectnummer: 180144

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
2	Wettelijk kader	6
2.1	Gebiedsbescherming	6
2.2	Soortenbescherming	7
2.3	Bescherming houtopstanden	7
3	Onderzoeksmethode	9
3.1	Deskundigheid	9
3.2	Definitie product	9
3.3	Werkwijze	9
4	Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten	11
4.1	Ligging beschermde gebieden	11
4.2	Aanwezigheid beschermde soorten	12
4.3	Aanwezigheid houtopstanden	20
5	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	21
5.1	Mogelijke effecten op beschermde gebieden	21
5.2	Mogelijke effecten op beschermde soorten	21
5.3	Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden	24
6	Conclusie	25

Geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de gronden op de hoek Duinweg-Dennenweg te Bosch en Duin bevindt zich het recent gebouwde verpleeghuis 'Martha Flora' en het leegstaande pand 'Boschlust'. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt 'Boschlust' gesloopt.

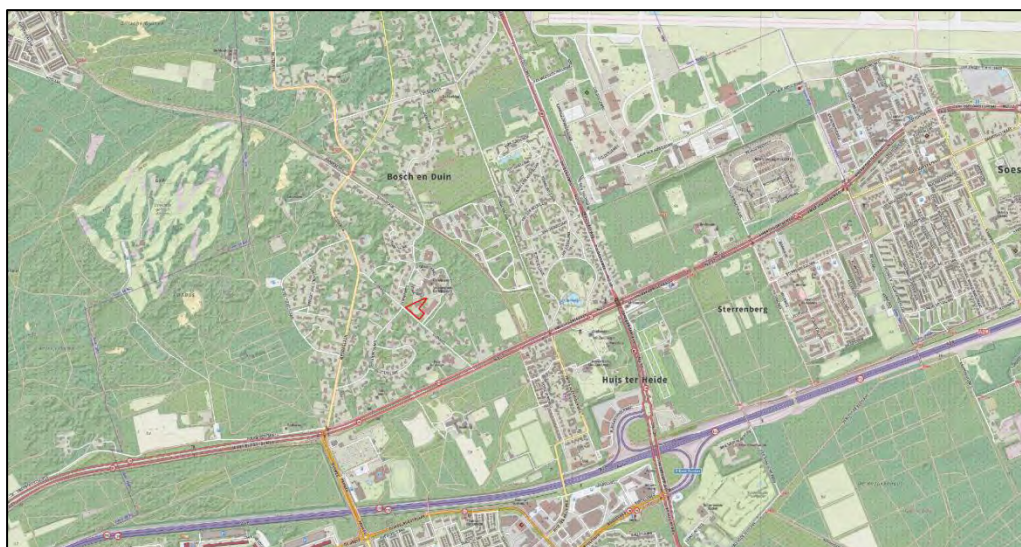
Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

1.2 Besluitgebied

1.2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied bevindt zich in buurtschap Bosch en Duin (gemeente Zeist, provincie Utrecht). De omgeving van het besluitgebied is een bosrijk gebied met veel vrijstaande woningen op grote percelen. Verder ligt vliegbasis Soesterberg in de buurt van het besluitgebied.

In de directe omgeving van het besluitgebied zijn voornamelijk vrijstaande woningen aanwezig. Ten noorden van het besluitgebied is woonzorgvoorziening 'De Wijngaard' gevestigd. Ten oosten zuiden en westen van het besluitgebied zijn woningen aanwezig. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

Op 25 februari 2020 is een veldbezoek uitgevoerd. Het besluitgebied bestaat uit een leegstaand pand (Boschlust) en de omliggende groenvoorzieningen. De groenvoorzieningen bestaan uit bomen, struiken en gazon. Ten tijde van het veldbezoek was er een kleine poel in het besluitgebied aanwezig. Aan de begroeiing in de poel was echter te zien dat deze het grootste deel van het jaar droog staat. Het leegstaande pand heeft een plat dak. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.



Leegstaand pand vanuit het westen.



Binnenaanzicht leegstaand pand.



Bouwlocatie 1.



Bouwlocatie 2.

1.2.2 Toekomstige situatie

Deze vergunningaanvraag heeft betrekking op de tweede fase van de ontwikkelingen in dit gebied. In de toekomstige situatie blijft het verpleeghuis 'Martha Flora' gehandhaafd. In het kader van deze vergunningaanvraag zijn geen werkzaamheden voorzien aan dit gebouw.

In het kader van de tweede fase van de ontwikkelingen op deze locatie, worden twee vrijstaande woningen gebouwd. Voor de nieuwbouw wordt het leegstaande pand 'Boschlust' gesloopt. De bomen blijven hierbij zo veel mogelijk gehandhaafd. Wel is de kap van enkele bomen noodzakelijk. In onderstaande figuren zijn de huidige situatie en toekomstige situatie van het besluitgebied te zien.



Huidige situatie besluitgebied (bron: Kolpa Architecten). Het te slopen gebouw bevindt zich aan de noordwestzijde.



Toekomstige situatie besluitgebied (bron: Kolpa Architecten).

2 Wettelijk kader

Hieronder staat een samenvatting van het wettelijk kader. Een uitgebreide beschrijving staat in bijlage 1.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 *Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden*

Op grond van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen.

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Het is verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die de instandhoudingsdoelstellingen kunnen schaden. Als een plan of project mogelijk negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt.

2.1.2 *Natuurnetwerk Nederland*

De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. Voor dit netwerk geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een 'nee, tenzij'-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd. Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

De provincie Utrecht heeft de bescherming van Natuurnetwerk Nederland opgenomen in artikel 2.4 van de provinciale ruimtelijke verordening. Naast het NNN kent de provincie Utrecht ook gebiedsbescherming van de Groene Contour, zoals beschreven in artikel 3.15 van de ruimtelijke verordening. In deze gebieden liggen kansen voor het realiseren van ecologische kwaliteiten die het NNN kunnen versterken. Binnen deze gebieden zijn onomkeerbare ingrepen en processen niet toegestaan wanneer de ont-

wikkeling van natuur onmogelijk maken, tenzij deze ingrepen voortkomen uit een groot openbaar belang en alternatieven ontbreken.

De bescherming van weidevogelkerngebieden en waterparels staat beschreven in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie. Voor de weidevogelkerngebieden worden gemeenten gevraagd bij hun planvorming rekening te houden met effecten op weidevogels. Bij waterparels worden gemeenten gevraagd bij de planvorming rekening te houden met de leefgebieden van bijzondere soorten.

2.2 Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming. Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten, voor Habitatrichtlijnsoorten en voor andere soorten. Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de verboden van de wet. De provincie Utrecht heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden.

2.3 Bescherming houtopstanden

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstan-

den binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Deskundigheid

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staan bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om aan onze standaard te voldoen, wordt ecologisch onderzoek enkel uitgevoerd door deskundigen. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van de ecologie van de betreffende soorten. Onze deskundigen voldoen aan de eisen van een ecologisch deskundige zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland die stelt. Ecologen in opleiding tot deskundige werken altijd onder begeleiding van een deskundige.

3.2 Definitie product

Het product wat in deze rapportage geleverd wordt is een “quick scan natuur”. Dit bestaat uit een “quickscan soorten” conform de begrippenlijst van het Netwerk Groene Bureaus (NGB, 2020), aangevuld met een verkennende analyse op het gebied van gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland) en een verkennende analyse op het gebied van houtopstanden.

3.3 Werkwijze

Voor het onderzoek werd een bureaustudie uitgevoerd en werd een veldbezoek aan de locatie gebracht. Als eerste werd voor het onderzoek, op basis van informatie van de opdrachtgever, het besluitgebied in beeld gebracht en werden de toekomstige ontwikkelingen beschreven. Vervolgens werd onderzocht welke beschermde plant- en diersoorten in de omgeving van het besluitgebied zijn te verwachten. Hiervoor werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 25 februari 2020, waarbij waarnemingen van de afgelopen 10 jaar werden opgevraagd. Aanvullend hierbij is gebruik gemaakt van andere bronnen, als websites en verspreidingsatlassen. Bij deze bureaustudie werd ook de ligging van het besluitgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden en gebieden die via de provinciale verordening zijn beschermd onderzocht. Hiervoor werd onder meer informatie van de website van de provincie geraadpleegd.

Vervolgens werd een veldbezoek aan het besluitgebied en de directe omgeving ervan gebracht. Dit bezoek vond plaats op 26 februari 2020, bij droog, bewolkt weer met windkracht 4 en een temperatuur van circa 6 graden. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid van het besluitgebied voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

Met de gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten op beschermde soorten en beschermde gebieden.

Op basis van deze inschatting is een advies opgesteld met aanbevelingen voor vervolgstappen. Nadat het eerste conceptrapport gereed was, is dit beoordeeld op inhoud en vorm door een deskundig collega. Het commentaar is vervolgens besproken en verwerkt, om zo tot een eensluidend advies te komen.

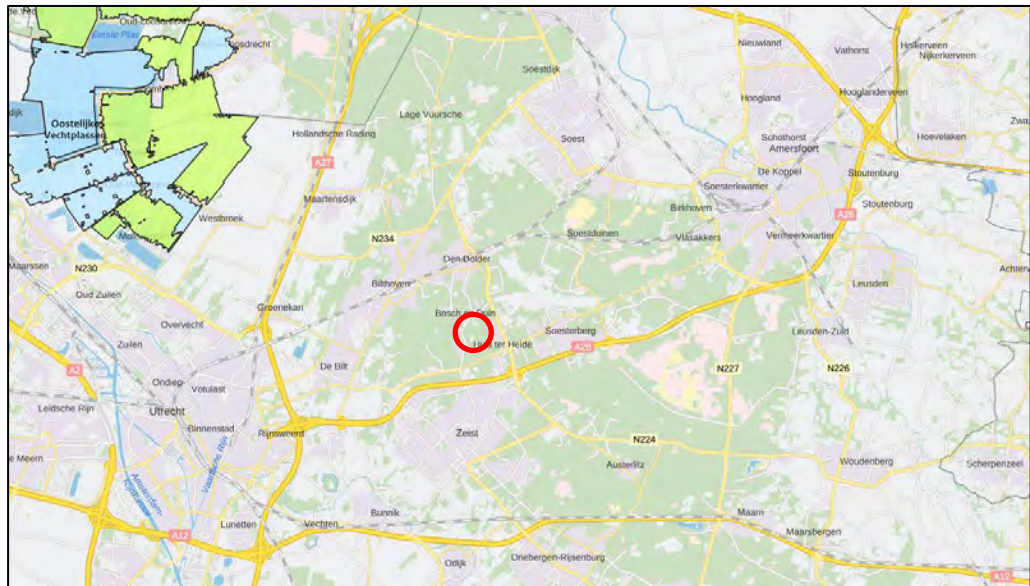
4 Aanwezigheid beschermde gebieden en soorten

In dit hoofdstuk beschrijven wij de ligging van het besluitgebied ten opzichte van beschermde gebieden en beschrijven we de kans op de aanwezigheid van beschermde soorten. In het volgende hoofdstuk volgt een beoordeling van de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten ten gevolge van de ontwikkeling.

4.1 Ligging beschermde gebieden

Ligging Natura 2000-gebied

Het besluitgebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Oostelijke Vechtplassen op circa 9,6 kilometer ten noordwesten van het besluitgebied.

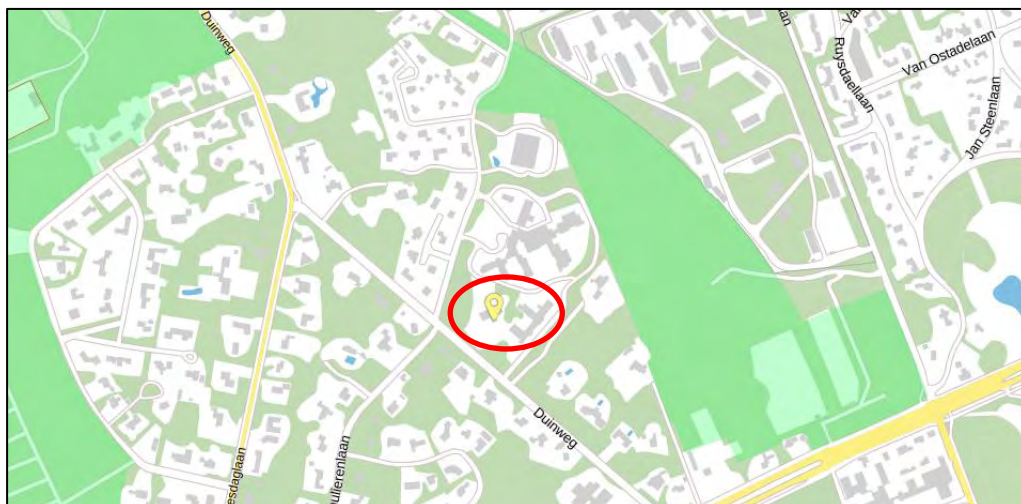


Globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.
Bron: Aerialus. Bewerking: SAB.

Ligging Natuurnetwerk Nederland

Het besluitgebied ligt niet binnen Natuurnetwerk Nederland of de Groene Contour (zie navolgende afbeelding).

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op ongeveer 75 meter ten oosten van het besluitgebied. Het dichtstbijzijnde deel van de Groene Contour is op circa 2 kilometer van het besluitgebied gelegen.



Globale ligging van het besluitgebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland en Groene Contour. Bron: Provincie Utrecht. Bewerking: SAB.

4.2 Aanwezigheid beschermde soorten

4.2.1 Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten

In het besluitgebied staat een gebouw en ook is groen aanwezig. Het besluitgebied vormt daarmee geschikt leefgebied voor in het wild levende planten en dieren.

4.2.2 Vogelrichtlijnsorten

Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek zijn in het besluitgebied soorten met niet jaarrond beschermde nesten aangetroffen als kauw, houtduif en merel. Dergelijke soorten kunnen mogelijk in het besluitgebied tot broeden komen.

Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Naast de reguliere bescherming in het broedseizoen zijn er verschillende vogelsoorten van wie de nesten jaarrond worden beschermd. Deze jaarrond beschermde status is vanwege verschillende redenen. Zo zijn er soorten die het hele jaar gebruik maken van het nest. Daarnaast zijn er koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn. Ook zijn er soorten die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die nauwelijks in staat zijn zelf een nest te maken. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor de betreffende soorten.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (golvende) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen (BIJ12 2017c).

In het besluitgebied zijn geen duidelijk geschikte nestlocaties van de huismus aangetroffen. De te slopen bebouwing heeft een plat dak, waardoor geen ruimtes tussen dakpannen en dakbeschot aanwezig zijn. Er zijn ook geen andere holtes aangetroffen waar huismussen kunnen nestelen. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen waargenomen. Het is uitgesloten dat in het besluitgebied nestlocaties van de huismus aanwezig zijn.

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies, onder daken en in gebouwen. Veel gebruikte nestlocaties zijn onder scheefliggende of kapotte dakpannen, onder nokpannen, in gaten en kieren onder de dakrand en bij dakkapellen, daar waar het zink overloopt van de dakkapel naar de dakpannen. Daarnaast worden soms kunstmatige nestkasten of nestpannen, gaten in muren, gaten achter regenpijpen of ventilatieschachten als broedlocatie gebruikt. Nestlocaties dienen een vrije uitvliegroute op minimaal enkele meters boven de grond te hebben. Daken dienen verder minimaal een hellingshoek van 45 graden te hebben om als nestlocatie geschikt te zijn (BIJ12 2017b). De te slopen bebouwing in het besluitgebied heeft een plat dak en heeft geen andere geschikte holtes waar gierzwaluwen tot broeden kunnen komen. Het is uitgesloten dat in het besluitgebied nestlocaties van de gierzwaluw aanwezig zijn.

De bomen in en rondom het besluitgebied zijn gecontroleerd op grote holtes en nesten waar soorten als de buizerd, roek, havik, sperwer, wespendif, zwarte wouw, ransuil en boomvalk tot broeden kunnen komen. Deze zijn niet aangetroffen. De bomen konden door het ontbreken van een bladerdek goed onderzocht worden. Het is redelijkerwijs uitgesloten dat dergelijke soorten in het besluitgebied tot broeden komen.

Andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, nestelen op hoge gebouwen (slechtvalk), op richels van bergen of steengroeven en soms op oude roofvogelnesten (oehoe), langs stromende beken (grote gele kwikstaart), in holtes in bomen en in gebouwen (steenuil), in nissen van kerktorens of in andere toegankelijke gebouwen in agrarisch gebied (kerkuil) of op speciale nestpalen (ooievaar) (SOVON 2002, vogelbescherming.nl, sovon.nl). Deze elementen zijn niet in het besluitgebied aanwezig. Nesten van deze vogelsoorten worden niet in het besluitgebied verwacht.

4.2.3 Planten

De vaatplanten die zijn beschermd middels de Wet natuurbescherming betreffen veelal zeldzame soorten, waarvan de meeste Rode Lijst-soorten, met specifieke groeiplaatsen in met name stabiele en natuurlijke biotopen, zoals bossen, zeeduin, kalkgraslanden, beekdalen, veengronden en moerassen. Ook is een aantal soorten beschermd die groeit op oude en verweerde muren en zijn enkele zeldzame akker-

planten beschermd. Een deel van de beschermde planten komt alleen voor in Zuid-Limburg. Veel soorten komen voornamelijk voor op kalkhoudende en voedselarme grond (Sparrius et al. 2012). Naast de beschermde vaatplanten zijn er twee mossoorten beschermd. Beide soorten zijn zeer zeldzaam. Tonghaarmuts is in Nederland gevonden in vochtige, jonge wilgenbossen en in jonge aanplant van zomereik. Geel schorpioenmos groeit op moskussens op weinig substraat (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingsatlas.nl).

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komen de dennenorchtis en drijvende waterweegbree in de buurt van het besluitgebied voor.

Dennenorchtis staat op beschaduwde, droge tot iets vochtige, voedsel- en stikstofarme, meestal zure, goed doorluchte zand- en lemige grond, wortelt in de bovenste humuslaag van verteerd (naalden)strooisel en vereist een hoge luchtvochtigheid. Ze is gevoelig voor betreding (verstoring van de humuslaag). Ze groeit niet alleen in naaldbos en de vroege overgang van naald- naar loofbos maar ook in berkenbos of onder Kraaiheide, waarbij een goeddeels gesloten kroondek, mossen en een dunne humuslaag de vereiste luchtvochtigheid waarborgen (Floron). Het besluitgebied bestaat voornamelijk uit gazon met slechts enkele naaldbomen. Er is geen sprake van verteerd naaldstrooisel. Het besluitgebied vormt daarom geen geschikt habitat voor de dennenorchtis. Het gemengd bosgebiedje direct ten noorden van het besluitgebied vormt mogelijk wel geschikt habitat voor de dennenorchtis. Dit wordt echter door de voorgenomen plannen niet verstoord.

Drijvende waterweegbree is een plant van helder, voedselarm tot matig voedselrijk (fosfaatarm), zwak zuur water. In het besluitgebied is geen sprake van permanent wervoerende elementen, waardoor uitgesloten is dat de drijvende waterweegbree in het besluitgebied voorkomt.

4.2.4 Grondgebonden zoogdieren

Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten zoogdieren een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen, zoals de veldmuis of egel. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Deze beschermde grondgebonden zoogdieren komen voornamelijk voor in natuurlijke- of half-natuurlijke habitats zoals bos, heide of kleinschalig agrarisch landschap. Een aantal soorten is zeer zeldzaam en komt alleen in Zuid-Limburg voor. Dit geldt voor hamster, hazelmuis, eikelmuis, molmuis, lynx en wilde kat. Ook de wolf is zeer zeldzaam. Andere soorten, zoals bever, boomarter, das, eekhoorn, steenarter, waterspitsmuis en wild zwijn komen algemener voor. Met name eekhoorn en steenarter worden ook regelmatig in meer stedelijk gebied aangetroffen (Lange et al. 2003, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en de verspreidingsatlas komen de boommarter, das en eekhoorn in de omgeving van het projectgebied voor.

De boommarter en eekhoorn maken beiden hun nest in bomen. Dit kan zowel in holtes als in zelfgemaakte nesten in de boomtoppen zijn. De bomen in het besluitgebied zijn gecontroleerd op nesten en andere sporen van de boommarter en eekhoorn, zoals uitwerpselen, haren, knaagsporen en prooiresten. Dit is niet aangetroffen. Het is redelijkerwijs uit te sluiten dat in het besluitgebied vaste rust- en verblijfplaatsen van de boommarter en eekhoorn aanwezig zijn.

De das leeft in allerlei soorten biotopen en heeft een voorkeur voor een kleinschalig landschap, met akkers, bosjes, weiland en houtwallen. Leefgebied van de das moet voldoende dekking bieden, met weinig verstoring, een groot voedselaanbod, een bodem waarin ze goed kunnen graven en met een grondwaterstand lager dan 1,5m onder het maaiveld. De das is een omnivoor. Het belangrijkste voedsel voor de das zijn regenwormen. Daarnaast eten ze vruchten, noten, granen, paddenstoelen, knaagdieren, egels, slakken en insecten. Het besluitgebied is gecontroleerd op sporen van de das, zoals loopsporen, burchten, mestputjes en prenten. Deze zijn niet aanwezig. Daarnaast ligt het besluitgebied tussen een veel gebruikte parkeerplaats en een doorgaande weg, waardoor weinig rust in het besluitgebied is. Het is redelijkerwijs uit te sluiten dat het besluitgebied deel uitmaakt van het essentieel leefgebied van de das.

4.2.5 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en de verspreidingsatlas komen de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meer-vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis in de buurt van het besluitgebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, holen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al. 2011).

Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter bijvoorbeeld gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot, achter luiken en in schoorstenen (BIJ12 2017a, Dietz et al. 2011). Het gebouw is tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op de aanwezigheid van geschikte kieren, spleten en open stootvoegen. In het gebouw zijn op verschillende plekken open stootvoegen aangetroffen (zie navolgende afbeeldingen).



Open stootvoeg.



Open stootvoeg.

Niet alle aangetroffen stootvoegen leken een geschikte verblijfplaats voor vleermuizen. In of voor enkelen stootvoegen is namelijk spinnenrag waargenomen, wat er op duidt dat deze ruimte niet recentelijk door een vleermuis is gebruikt. Enkele andere open stootvoegen zijn echter wel vrij van spinnenrag en hebben een vrije aanliegroute. Vleermuizen kunnen via deze ruimtes de spouwmuur bereiken. Bovendien zijn rondom het besluitgebied verschillende bomengroepen aanwezig, wat vleermuizen foerageermogelijkheden biedt. Foerageergebied in de directe omgeving van een potentiële verblijfplaats vergroot de kans dat een ruimte als verblijfplaats wordt gebruikt. Vanwege de mogelijk geschikte verblijfplaatsen en de foerageerplekken in de nabijheid, kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen niet op voorhand worden uitgesloten.

Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een zekere diameter en leeftijd te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Grofweg zijn hardhout bomen als eik en beuk jonger dan 60 jaar en zachthout bomen jonger dan ongeveer 30 jaar voor een spechtenhol nog niet geschikt (Zoogdiervereniging & Probos 2012). In het besluitgebied staan verschillende bomen. Deze zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Deze zijn niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn daarom niet in het besluitgebied te verwachten.

De mogelijkheden voor de verschillende verblijffuncties voor boom- en gebouwbewonende vleermuizen zijn per soort beoordeeld. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding, de ecologie van de soort en de aangetroffen situatie. De soorten en functies die niet zijn uit te sluiten zijn samengevat in de navolgende tabel. Vanwege het ontbreken van permanent aanwezig wateroppervlak in de omgeving van het besluitgebied is de aanwezigheid van de meervleermuis uit te sluiten, ondanks dat deze soort regelmatig in bebouwing aangetroffen wordt.

Vleermuissoorten en functies die wel of niet zijn uit te sluiten in het besluitgebied. "x"= functie is niet uit te sluiten, "-" = functie is uit te sluiten.

Vleermuissoort	Kraamverblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf
Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X
Ruige dwergvleermuis	-	X	X	X
Laatvlieger	X	X	X	X
Meervleermuis	-	-	-	-
Gewone grootoorvleermuis	X	X	X	-
Watervleermuis	-	-	-	-
Franjestaart	-	-	-	-
Rosse vleermuis	-	-	-	-

Essentieel foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is beschermd.

Bomengroepen, zoals aanwezig in het besluitgebied, vormen geschikt foerageergebied. Het besluitgebied ligt echter in een zeer bomenrijk gebied, waardoor voldoende vergelijkbaar alternatief foerageergebied aanwezig is waar vleermuizen voedsel kunnen vinden. Het is niet waarschijnlijk dat de bomen in het besluitgebied een essentieel foerageergebied voor vleermuizen vormen.

Essentiële vliegroutes

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben (Limpens et al. 2004). Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd. In het besluitgebied zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die als vliegroute voor vleermuizen zouden kunnen functioneren. Het is uitgesloten dat door de voorgenomen plannen essentiële vliegroutes verloren gaan.

4.2.6 Reptielen

Reptielen komen in ons land voornamelijk voor op de hogere zandgronden, in duin-, bos- of heidegebieden. De ringslang komt daarnaast ook voor in veengebieden en laat

zich ook in meer stedelijk gebied zien. Deze soort komt vooral voor ten noorden van de grote rivieren. De muurhagedis is gebonden aan warme, stenige plekken en leeft in Nederland vooral in Maastricht en is daarnaast op verschillende plaatsen uitgezet. (Creemers en van Delft 2009).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de hazelworm, levendbarende hagedis, ringslang en zandhagedis in de buurt van het besluitgebied voor.

De ringslang is sterk gebonden aan waterrijke habitats. Door de afwezigheid van permanent aanwezig oppervlaktewater in de omgeving van het besluitgebied kan de aanwezigheid van de ringslang in het besluitgebied uitgesloten worden.

De zandhagedis komt voor op droge en zandige plekken op (struik)heidevelden, duinen of bosranden. Ook op open plekken in het bos en langs weg- en spoorbermen is de soort te vinden. De aanwezigheid van struikhei en helm en voldoende zonnige plekken zijn hierbij de belangrijkste structuurbepalende landschapskarakteristieken. In het besluitgebied is geen struikhei, helm of vergelijkbare vegetatie aanwezig. Daarnaast zijn in het besluitgebied geen zandige terreinen aanwezig. Het besluitgebied vormt daarom geen geschikt habitat voor de zandhagedis.

Het habitat van de levendbarende hagedis bestaat uit vochtige gebieden zoals natte heiden, drogere delen van moerassen of veengebieden, duinen, open bossen en bosranden. Heide en hoogveen zijn een voorkeurs habitat. De soort wordt ook vaak in bermen, dijken en langs spoorlijnen aangetroffen welke van grote betekenis zijn voor de uitwisseling tussen populaties. Ook in half-natuurlijke graslanden en ruigten kan de soort gedijen. Open plekken om te zonnen zijn een voorwaarde voor vestiging. Winterverblijven bestaan uit vorstvrije plekken in zeggepollen, zandholen of onder boomstronken (Creemers & van Delft, 2009). De omgeving van het besluitgebied bestaat uit open bossen. Ook aan de randen van het besluitgebied zelf zijn boomgroepen aanwezig. Dit vormt geschikt habitat voor de levendbarende hagedis. De betreffende boomgroepen blijven in de nieuwe situatie echter bestaan en op de locaties waar gebouwd gaat worden is alleen gazon en verharding aanwezig. Het is daarom uitgesloten dat essentieel leefgebied van de levendbarende hagedis verloren gaat.

De hazelworm leeft in bossen, bosranden, houtwallen en heide maar ook in parken en tuinen in een bosrijke omgeving. De soort wordt het meest in de randzone van heide- en bosterreinen aangetroffen. Het leefgebied bestaat uit enigszins vochtige, met dichte vegetatie bedekte gebieden. Ook in kleinschalig cultuurlandschap kan de soort worden aangetroffen. Hazelwormen leven deels ondergronds, onder blad of onder heidestruiken. Het winterhabitat van hazelwormen bestaat uit oude hollen (konijnen) en composthopen (Creemers & van Delft, 2009). Net als voor de levendbarende hagedis vormen de randen van het besluitgebied geschikt habitat voor de hazelworm. De betreffende boomgroepen blijven in de nieuwe situatie echter bestaan en op de locaties waar gebouwd gaat worden is alleen gazon en verharding aanwezig. Het is daarom uitgesloten dat essentieel leefgebied van de hazelworm verloren gaat.

4.2.7 Amfibieën

Aanwezigheid soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt

Zoals beschreven in paragraaf 2.2, geldt voor een aantal meer algemeen voorkomende beschermde soorten amfibieën een provinciale vrijstelling van de verboden in de wet. Het is goed mogelijk dat in of nabij het besluitgebied deze soorten voorkomen, zoals de bruine kikker of gewone pad. Deze soorten komen wijdverspreid voor en stellen geen hoge eisen aan hun omgeving.

Aanwezigheid soorten waarvoor geen vrijstelling geldt

Beschermde amfibieën waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, komen voornamelijk voor in en nabij vennen, poelen en slotjes, met helder en schoon water, in heide-, veen- en bosgebied en in de uiterwaarden. De rugstreepad is ook in de duinen aanwezig. De geelbuikvuurpad, vuursalamander en vroedmeesterpad worden bijna uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen (Creemers en van Delft 2009, verspreidingsatlas.nl).

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en verspreidingsatlas.nl komen de alpenwatersalamander, heikikker en kamsalamander in de buurt van het besluitgebied voor.

In het besluitgebied zijn geen permanent aanwezige poelen of watergangen. Het is daarom uitgesloten dat er voortplantingshabitat van beschermde amfibieën in het besluitgebied aanwezig is. In de directe omgeving van het besluitgebied is ook geen geschikt voortplantingshabitat voor beschermde amfibieën aanwezig, waardoor ook uitgesloten kan worden dat het besluitgebied als landhabitat wordt gebruikt door beschermde amfibieën. Verstoring van beschermde amfibieën door de voorgenomen plannen is uitgesloten.

4.2.8 Vissen

De beschermde vissoorten zijn veelal zeldzaam voorkomende soorten gebonden aan helder, stromend water van beekjes of rivieren. Een uitzondering hierop is de grote modderkruiper die vooral leeft in langzaam stromend water van sloten, vennen of plassen. De soort komt daar voor op plekken met veel onderwatervegetatie en een goed ontwikkelde waterbodem (Janssen en Schamineé 2004, verspreidingatlas.nl).

In het besluitgebied zijn geen permanent watervoerende elementen aanwezig. De aanwezigheid van beschermde vissen in het besluitgebied is daarmee uitgesloten.

4.2.9 Insecten en andere ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden zijn veelal zeldzaam en eisen een specifiek habitat. Beschermde vlindersoorten komen vooral voor in kruidenrijke en soortenrijke graslanden, heiden, venen en (vochtig) bos (Bos et al. 2006, vlinderstichting.nl). Beschermde libellensoorten leven met name in veengebieden, nabij beekjes of rivieren en bij vennen op de hogere zandgronden (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Beschermde keversoorten zijn gebonden aan oude, rottende bomen in bosgebieden of komen zeldzaam voor in (groter) permanent, helder open water van goede kwaliteit op veengrond (eis-nederland.nl, Janssen en

Schamineé, 2004). De Europese rivierkreeft is in ons land nog maar van één plek bekend, op landgoed Warnsborn bij Arnhem. De Bataafse stroommossel is uit ons land verdwenen en de platte schijfhoren komt lokaal voor in laagveengebieden en het rivierengebied, in helder, stilstaand of zeer zwak stromend water met rijke plantengroei, in zowel meren, sloten als plassen (anemoon.org, verspreidingsatlas.nl).

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komt de kommavlinder veelvuldig voor in de omgeving van het besluitgebied. De kommavlinder is een soort die voornamelijk voorkomt op droge, schrale, open graslanden, duinen en gevarieerde heide. De rupsen leven dicht bij de grond in een tentvormige koker van grassprietten, soms met meerdere rupsen bij elkaar. De verpopping vindt plaats in een losse cocon op de grond. De eieren worden vooral afgezet onderin losstaande graspollen. In het besluit is alleen kortgemaaid grasland aanwezig omringd door bomen. Dit vormt geen geschikt habitat voor de kommavlinder. De aanwezigheid van de kommavlinder in het besluitgebied is redelijkerwijs uit te sluiten.

Overige beschermde insecten en andere ongewervelden zijn volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF niet in de omgeving aanwezig en is er geen geschikt habitat voor beschermde insecten aanwezig. De aanwezigheid hiervan kan daarom uitgesloten worden.

4.3 Aanwezigheid houtopstanden

In het besluitgebied is een houtopstand aanwezig. De bomen en struiken die aanwezig zijn, zijn namelijk onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte groter is dan duizend vierkante meter.

5 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

5.1 Mogelijke effecten op beschermde gebieden

Natura 2000

Het besluitgebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op 9,6 kilometer afstand. Met het plan wordt een kleinschalige ruimtelijke ontwikkeling mogelijk gemaakt. Het is uitgesloten dat bijvoorbeeld licht of geluid afkomstig van de ontwikkeling op deze grote afstand het Natura 2000-gebied kan verstoren. Ook is van de ontwikkeling geen sterke toename van stikstofemissie te verwachten. Vanwege de kleinschaligheid van de ontwikkeling en de aanzienlijke afstand tot Natura 2000-gebied zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebied door de ontwikkeling uitgesloten. Nader onderzoek in de vorm van een voortoets of een AERIUS-stikstofberkening is dan ook niet nodig.

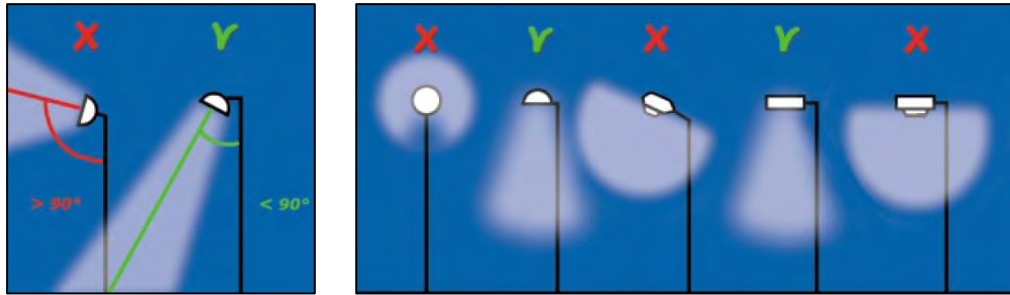
Provinciale bescherming

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op circa 75 meter ten oosten van het besluitgebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Utrecht niet het begrip externe werking. Aangezien het besluitgebied niet in het NNN of de Groene Contour ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De voorgenomen ingreep zal geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN hebben. De bescherming van het NNN staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

5.2 Mogelijke effecten op beschermde soorten

5.2.1 *Zorgplicht, voor alle in het wild levende dieren en planten*

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren voorkomen. Bij de ruimtelijke ontwikkeling zouden deze planten en dieren kunnen worden gedood. Voor al de in het wild levende soorten geldt de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden. Wanneer verlichting wordt geplaatst, probeer uitstraling van licht naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken, om verstoring van diersoorten te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door verlichting te beperken tot die plekken waar licht noodzakelijk is, lage en gericht armaturen te gebruiken in plaats van rondstralende armaturen en lampen goed te richten.



Om verstoring van dieren door straatverlichting en andere vormen van verlichting tot een minimum te beperken, dienen lichtbundels zo veel mogelijk naar beneden te worden gericht.

5.2.2 Vogels

Uit voorliggend onderzoek blijkt verder dat in en direct rond het besluitgebied vogels aanwezig zijn en ook kunnen broeden. Voor deze vogels geldt artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, die het onder meer verbiedt vogels te doden, te vangen of in gebruik zijnde nesten van vogels te beschadigen of te vernielen.

Bij de geplande ontwikkeling zouden nesten van broedende vogels kunnen worden beschadigd, wat verboden is onder de Wet natuurbescherming. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd. Om overtreding van de wet te voorkomen adviseren wij u om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het besluitgebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het besluitgebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

Jaarrond beschermde nesten

Van verschillende vogelsoorten is het nest jaarrond beschermd. Met het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat essentieel leefgebied voor deze soorten niet in of bij het besluitgebied aanwezig is. Negatieve effecten op deze soorten zijn van de ontwikkeling dan ook niet te verwachten. Nader onderzoek naar deze soorten is niet nodig en de bescherming van deze soorten staat de ontwikkeling niet in de weg.

5.2.3 Overige beschermde soorten

Soorten waarvoor provinciale vrijstelling geldt

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Dit betreft bijvoorbeeld de soorten bruine kikker en gewone pad.

Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Wel geldt ook voor deze soorten altijd de eerder beschreven zorgplicht.

Soorten, waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt

Door het uitgevoerde onderzoek is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen, van soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het besluitgebied. Het betreft verblijfplaatsen van vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis). Vleermuizen zijn habitatrichtlijnsoorten, waarvoor de verboden van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming gelden. Daarmee is het onder meer verboden deze soorten te doden of rust- of verblijfplaatsen te beschadigen. Met de geplande werkzaamheden gaan eventueel aanwezige verblijfplaatsen waarschijnlijk verloren. Ook is kans aanwezig op het verwonden of doden van deze dieren. In beide gevallen is sprake van overtreding van de Wet natuurbescherming. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen of essentieel leefgebied aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Andere soorten waarvoor de provinciale vrijstelling niet geldt, zijn niet in of nabij het besluitgebied aanwezig. Negatieve effecten op die soorten zijn dan ook niet te verwachten en nader onderzoek naar die soorten is dan ook niet nodig.

5.2.4 Aanvullend onderzoek naar beschermde soorten: onderzoekseisen en -periodes

Voor veel beschermde plant- en diersoorten zijn protocollen opgesteld waarin beschreven staat waar het nader soortgericht onderzoek aan moet voldoen om aan- of afwezigheid van de betreffende soort aan te kunnen tonen.

Vleermuizen

Het nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen, zoals verwoord in het vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur). Het vleermuisprotocol stelt vast dat vijf veldbezoeken uitgevoerd dienen te worden. Drie daarvan dienen plaats te vinden in de periode van 15 mei tot en met 15 juli met een tussenperiode van circa 30 dagen. De andere twee veldbezoeken dienen tussen 15 augustus en 30 september plaats te vinden met een tussenperiode van circa 20 dagen.

Tijdens deze veldbezoeken zal gebruik worden gemaakt van een batdetector of batlogger. Dit zijn apparaten waarmee de onhoorbare ultrasone geluiden van vleermuizen worden opgevangen en vertaald in voor mensen hoorbare geluiden. Door het uitvoeren van vijf veldbezoeken kan met voldoende juridische zekerheid aannemelijk worden gemaakt of vleermuizen wel of niet aanwezig zijn in het besluitgebied. Mocht uit dit onderzoek blijken dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan dient mogelijk een ontheffing Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.

5.3 Mogelijke effecten op beschermde houtopstanden

In het besluitgebied is een houtopstand aanwezig en als onderdeel van het plan worden bomen of struiken van deze houtopstand geveld. Op deze velling is het beschermingsregime voor houtopstanden van de Wet natuurbescherming echter niet van toepassing, want de houtopstand die wordt geveld ligt binnen de grenzen van de bebouwde kom met betrekking tot de bescherming van houtopstanden van de gemeente.

6 Conclusie

Op de gronden op de hoek Duinweg-Dennenweg te Bosch en Duin bevindt zich het recent ontwikkelde verpleeghuis 'Martha Flora' en het leegstaande pand 'Boschlust'. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt 'Boschlust' gesloopt. Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied.

Gebiedsbescherming

Uit de quick scan blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 9,6 kilometer van het besluitgebied ligt. Door de afstand tot het Natura 2000-gebied en de kleinschaligheid van de ontwikkeling zijn verstoringen op voorhand uitgesloten. De bescherming van Natura 2000 staat de ontwikkeling niet in de weg en aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Verder blijkt uit de quick scan dat in de omgeving van het besluitgebied geen Natuurnetwerk Nederland of andere provinciaal beschermde natuur aanwezig is. De provinciale bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg en nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

Soortenbescherming

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving.

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Zo blijkt uit de quick scan dat in en rondom het besluitgebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet te voorkomen wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield.

Verder zijn mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien verblijfplaatsen aanwezig blijken, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12. 2017a. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017b. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017c. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bos, F. Bosveld, M. Groenendijk, D. van Swaay, C. Wynhof, I. De Vlinderstichting. 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming. Nederlandse fauna deel 7.

CROW. 2018. Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen.

Creemers, R. van Delft, J. 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna deel 9.

Dietz, Ch. von Helversen, O. Nill, D. 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika.

Janssen, J. A. M. Schamineé, J. H. J. 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de habitatrictlijn.

Lange, R. Twisk, P. van Winden, A. van Diepenbeek, A. 2003. Zoogdieren van West-Europa.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave DDW en VZZ.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. 2002. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna deel 4.

Netwerk Groene Bureaus, Definitielijst Netwerk Groene Bureaus 2020, 16 januari 2020.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdierverseniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

SOVON. 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Verspreiding, aantallen, verandering. Nederlandse Fauna deel 5.

Sparrus, L. Odé, B. Beringen, R. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON rapport 57.

TAUW 2016. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. In opdracht van BIJ 12.

Zoogdiervereniging & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites

www.anemoon.org

www.aerius.nl

www.eis-nederland.nl

www.ndff.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.utrecht.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.vogelbescherming.nl

Bijlage 1. Wettelijk kader

Gebiedsbescherming

Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Als een plan of project mogelijk negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-gebied, vindt eerst een globale toetsing plaats, de voortoets. Als uit de voortoets blijkt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of geldt in het geval van een project geen vergunningplicht. Als de kans op significante effecten niet kan worden uitgesloten dan moet, conform artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling worden gemaakt. In dit geval wordt een plan eveneens m.e.r.-plichtig¹. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting

¹ Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001, welke plicht in de Nederlandse wetgeving is verankerd in artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aan-schrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

Natuurnetwerk Nederland

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). Voor dit netwerk geldt, op basis van artikel 2.10 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (het Barro), een 'nee, tenzij'-beschermingsregime. Het bestemmingsplan, of een omgevingsvergunning waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, maakt geen ontwikkelingen mogelijk die kunnen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur, of tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, *tenzij* er sprake is van groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en overblijvende negatieve effecten worden gecompenseerd.

Provincies dienen deze bescherming te regelen bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoerageergebied. De precieze invulling van de bescherming verschilt van provincie tot provincie. In paragraaf 2.1 staat de bescherming beschreven die in dit geval van toepassing is.

Soortenbescherming

Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen in de Wet natuurbescherming. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor Habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

Habitatrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

Andere soorten

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. Zie paragraaf 2.2 voor de vrijstelling die in deze provincie van toepassing is.

Daarnaast zijn de verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

Bescherming houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen

bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplanting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.

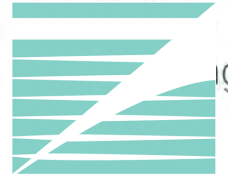
Behoort bij besluit van Burgermeester en Wethouders van Zeist,

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



adviseurs in



Gemeente Zeist

Onderzoek stikstofdepositie

Bosch en Duin, Bosclust fase 2

Gemeente Zeist

Datum: 9 februari 2023
Projectnummer: 180144
Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Aanlegfase	9
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	10
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Aanlegfase	11
4.2	Gebruiksfase	12
5	Conclusie	13
5.1	Aanlegfase	13
5.2	Gebruiksfase	13
5.3	Eindadvies	13

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

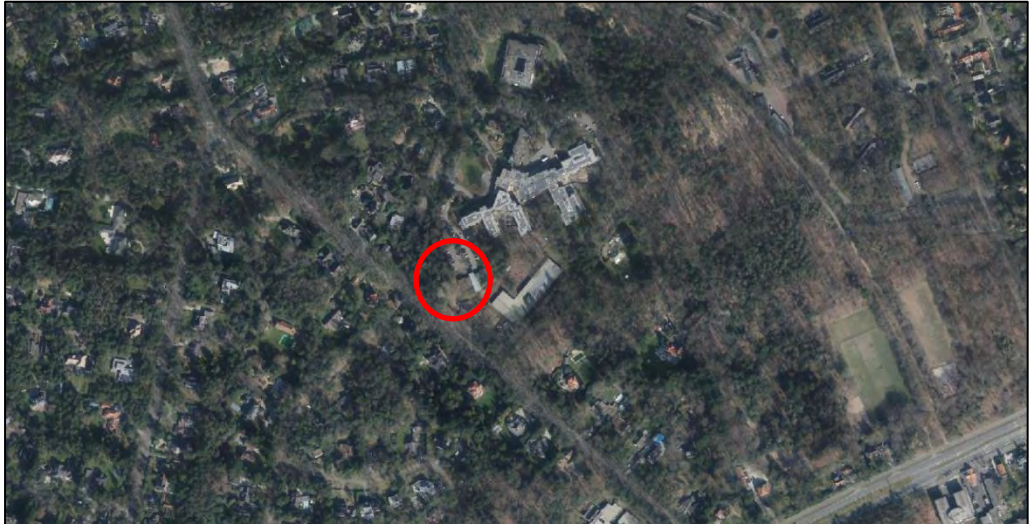
In Bosch en Duin bestaat het voornemen om op Dennenweg 2H het leegstaande pand 'Boschlust' te slopen en hier twee woningen en mogelijk extra parkeergelegenheid voor nabijgelegen verpleeghuis 'De Wijngaard' te realiseren. De parkeerplaatsuitbreiding blijft in dit onderzoek buiten beschouwing. In het kader van de Wet Natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het voorliggende plan voorziet de realisatie van woningbouw op de locatie van het gesloten dagactiviteitscentrum Boschlust. De locatie ligt ten zuiden van de kern van Bosch en Duin. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere een woonzorgcentrum, woningbouw, bedrijvigheid en natuur. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 2 grondgebonden, vrijstaande woningen op de locatie Dennenweg 2H. Navolgende figuren geven het stedenbouwkundig ontwerp en bouwplan weer.



Stedenbouwkundig ontwerp (bron: EVE)



Beoogde situatie, met overlay oude situatie (bron: EVE)

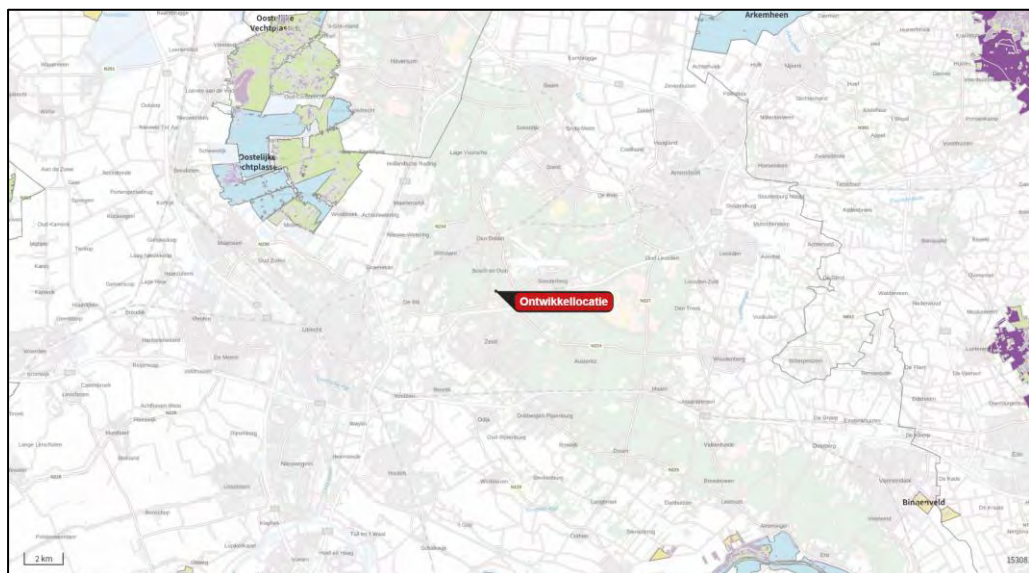
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Plannen zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| - Oostelijke Vechtplassen | circa 10 kilometer |
| - Arkemheen | circa 16,5 kilometer |
| - Kolland & Overlangbroek | circa 16,5 kilometer |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aerius Calculator 2022¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2022. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn². Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde³. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁴.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aerius Calculator 2022 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2022 een range

¹ Aerius Calculator 2022, release op 26 januari 2023

² Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁵ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{6,7} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

Gemiddeld brandstofverbruik

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

⁵ TNO rapport 2020 R11528

⁶ TNO rapport 2020 R11528

⁷ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie Dennenweg 2H betreft een momenteel bebouwd perceel met een leegstaande pand 'Boschlust'. In het kader van een worst-case scenario wordt in het navolgende onderzoek aangenomen dat er in de huidige situatie geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt. Om nieuwbouw mogelijk te maken zullen sloopactiviteiten plaatsvinden, deze worden als onderdeel van de aanlegfase inzichtelijk gemaakt.

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van 2 grondgebonden woningen. De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 *Mobiele werktuigen*

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve sloop- en bouwtijd duurt in totaal circa 1 jaar. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur/jaar	Brandstofverbruik (liters/jaar)
Sloopkraan	130 - 300	stage IIIB	ca. 25	ca. 500
Shovel	75 - 130	stage IIIB	ca. 25	ca. 300
Graafmachine	75 - 130	stage IIIB	ca. 50	ca. 500
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IIIB	ca. 16	ca. 700
Mobiele kraan	130 - 300	stage IIIB	ca. 100	ca. 2.000
Betonpomp	130 - 300	stage IIIB	ca. 8	ca. 200

3.2.2 *Bouwverkeer*

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 3 busjes (lichtverkeer) en 1 vrachtwagen per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 6 en 2 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het kruispunt Duinweg/Amersfoortseweg. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer

te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁸

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 2 grondgebonden vrijstaande woningen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2024 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Verkeer

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Zeist wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	2	8,2	woning	16,4
<i>totaal afgerond</i>				20

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie van de woning. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 100 middelzware vrachtverkeersbewegingen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de nieuwbouw tot aan het kruispunt Duinweg/Amersfoortseweg. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.⁹

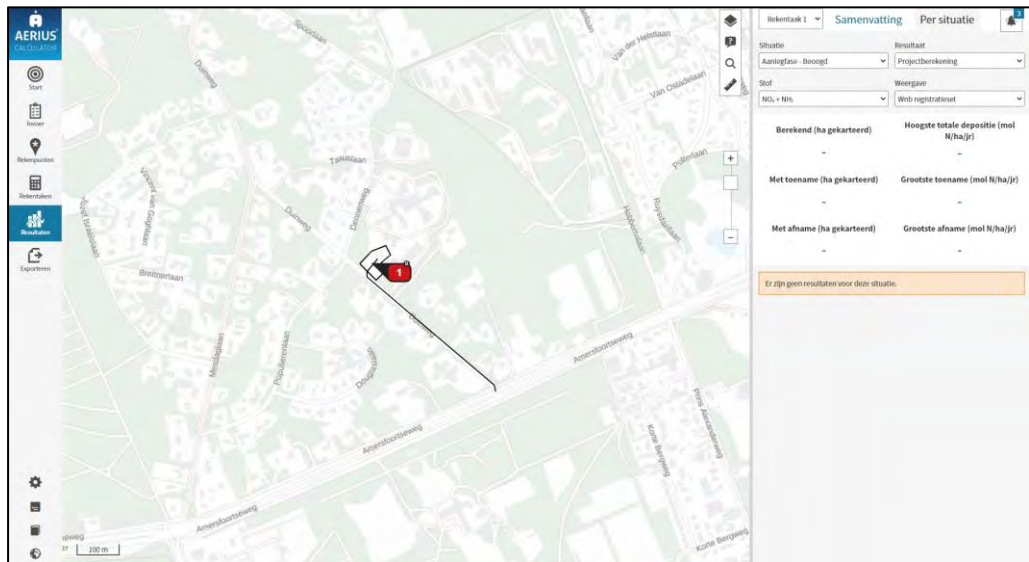
⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

⁹ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.

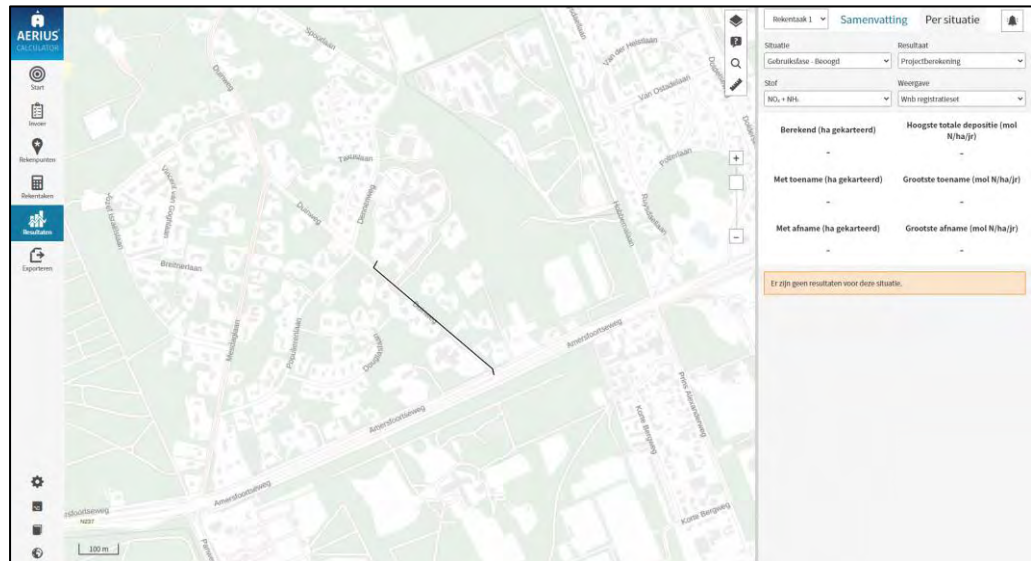


Resultaatblad Aerius aanlegfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

4.2 Gebruiksfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

In Bosch en Duin bestaat het voornemen om op Dennenweg 2H het leegstaande pand 'Bosclust' te slopen en hier twee woningen te realiseren. In het kader van de Wet Natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

SAB

Dennenweg 2H,

3735MR Bosch en Duin

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Boschlust fase 2

180144 - aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RmZ7dKSLm1XE

09 februari 2023, 13:14

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

74,3 g/j

Emissie NO_x

65,7 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-


Hexagon

Gebied

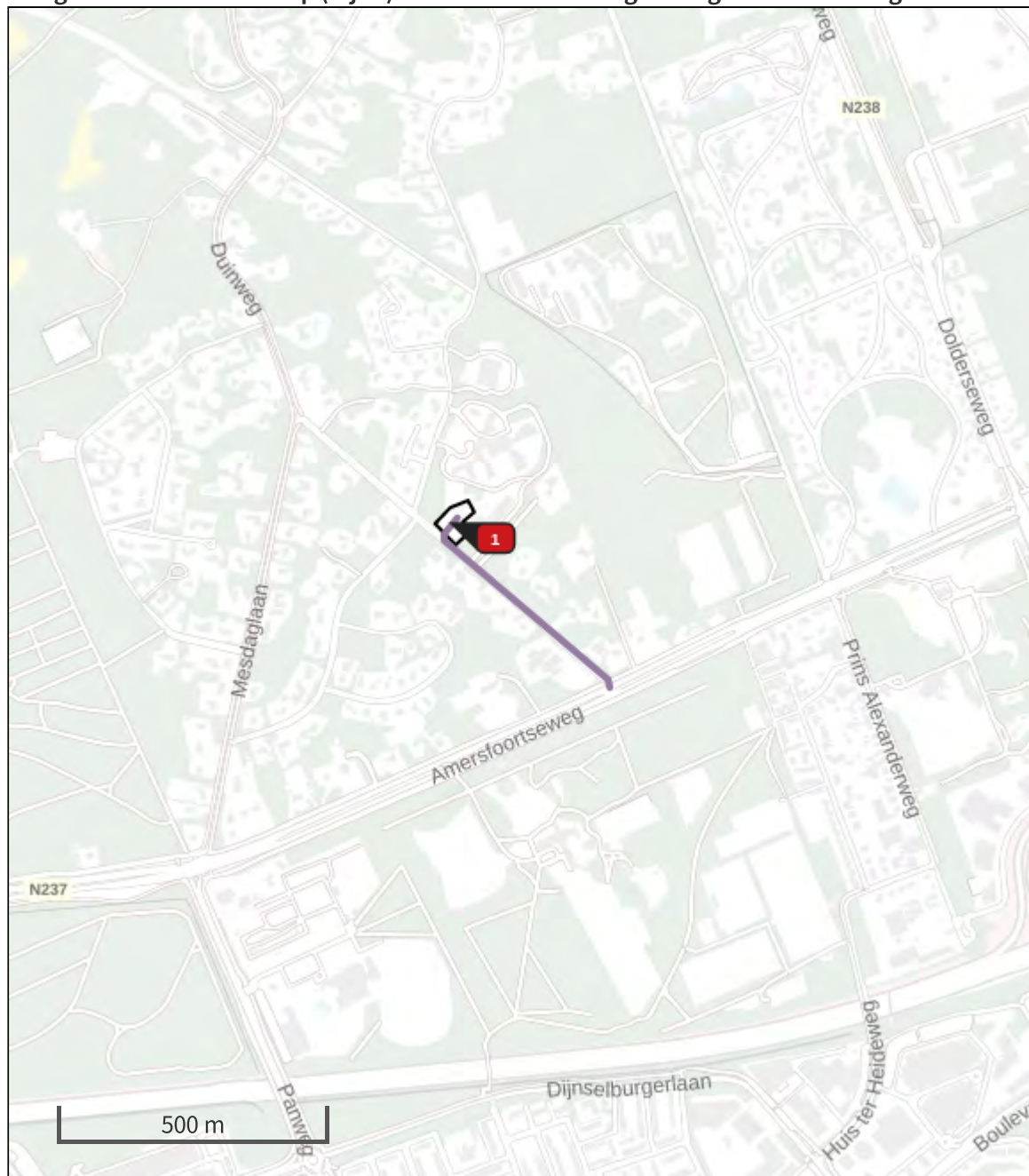









Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Ontwikkellocatie	31,5 g/j	64,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	42,8 g/j	1,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Ontwikkellocatie	NO _x	64,1 kg/j			
Locatie	X:145163,8 Y:458395,41	NH ₃	31,5 g/j			
Oppervlakte	0,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	500 l/j	25 u/j		NO _x	7,6 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Shovel	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	300 l/j	25 u/j		NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	2,3 g/j
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	500 l/j	50 u/j		NO _x	7,8 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
Boor/heistelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	700 l/j	16 u/j		NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2000 l/j	100 u/j		NO _x	30,5 kg/j
					NH ₃	15,0 g/j
Sloopkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	200 l/j	8 u/j		NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	1,5 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:145309,93 Y:458228,89	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	433,82 m	Hoogte	-	NH ₃	39,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer on-site	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:145166,93 Y:458389,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 53,1 g/j
Lengte	37,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6 p/etmaal	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

SAB

Dennenweg 2H,

3735MR Bosch en Duin

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Boschlust fase 2

180144 - gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rfe8rvB95HkC

06 februari 2023, 17:34

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

51,3 g/j

Emissie NO_x

0,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied




Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

51,3 g/j

0,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Persoonsverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:145307,13 Y:458231,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	441,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 51,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam

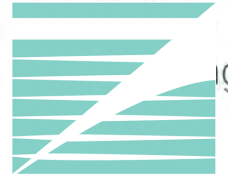
Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders van Zeist,

18-12-2024

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



adviseurs in



Gemeente Zeist

Nader onderzoek Wet natuurbescherming

Bosch en Duin, Bosclust fase 2

Bogor Projectontwikkeling

Datum: 19 oktober 2020

Projectnummer: 180144

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
1.3	Kwaliteitsborging	6
2	Wettelijk kader	8
2.1	Verboden en zorgplicht	8
2.2	Opzetvereiste	9
2.3	Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing	9
3	Ecologie van vleermuizen	11
3.1	Verblijfplaats	11
3.2	Vliegroutes	12
3.3	Foerageergebied	12
3.4	Jaarcyclus vleermuizen	12
4	Onderzoekmethodiek	13
4.1	Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden	13
4.2	Methode	14
4.3	Batdetectors	15
4.4	Weersomstandigheden	15
5	Resultaten	16
5.1	Kraamverblijfonderzoek	16
5.2	Paarverblijfonderzoek	17
5.3	Massawinterverblijfonderzoek	18
5.4	Aanwezigheid essentiële elementen	19
6	Conclusie en advies	20
6.1	Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?	20
6.2	Broedperiode en zorgplicht	20
6.3	Vervolgstappen	20
	Geraadpleegde literatuur	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de gronden op de hoek Duinweg-Dennenweg te Bosch en Duin bevindt zich het recent gebouwde verpleeghuis 'Martha Flora' en het leegstaande pand 'Boschlust'. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiertoe wordt 'Boschlust' gesloopt. Bij alle ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het besluitgebied. Er dient daarom vanuit de ecologie onderzocht te worden of met de ruimtelijke ontwikkelingen die het plan toestaat sprake is van overtreding van de geldende natuurwet- en regelgeving. In dit kader heeft SAB reeds een quick scan natuur (SAB, 2020) uitgevoerd. Uit deze quick scan blijkt dat op voorhand de aanwezigheid van verblijfplaatsen van verschillende soorten vleermuizen niet kan worden uitgesloten. Voorliggende rapportage zet de bevindingen van het nader onderzoek naar deze soorten uiteen.

Het doel van het hierna beschreven onderzoek is om de aan- of afwezigheid aan te tonen van voornoemde soorten en om vast te stellen wat de functies van het besluitgebied en het omliggende terrein voor deze soorten zijn. Uiteindelijk wordt op basis van deze bevindingen een advies uitgebracht over de wettelijke consequenties hiervan en eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

1.2 Besluitgebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het besluitgebied bevindt zich in buurtschap Bosch en Duin (gemeente Zeist, provincie Utrecht). De omgeving van het besluitgebied is een bosrijk gebied met veel vrijstaande woningen op grote percelen. Verder ligt vliegbasis Soesterberg in de buurt van het besluitgebied.

In de directe omgeving van het besluitgebied zijn voornamelijk vrijstaande woningen aanwezig. Ten noorden van het besluitgebied is woonzorgvoorziening 'De Wijngaard' gevestigd. Ten oosten zuiden en westen van het besluitgebied zijn woningen aanwezig. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

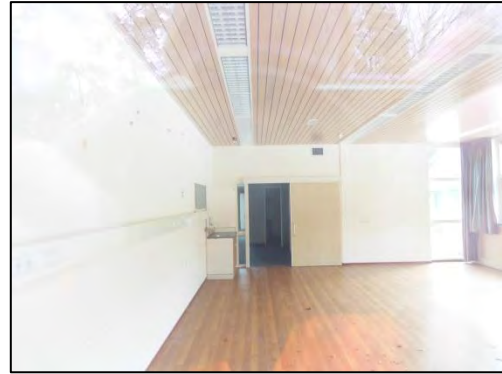


Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

Op 25 februari 2020 is een veldbezoek uitgevoerd (SAB, 2020). Het besluitgebied bestaat uit een leegstaand pand (Boschlust) en de omliggende groenvoorzieningen. De groenvoorzieningen bestaan uit bomen, struiken en gazon. Ten tijde van het veldbezoek was er een kleine poel in het besluitgebied aanwezig. Aan de begroeiing in de poel was echter te zien dat deze het grootste deel van het jaar droog staat. Het leegstaande pand heeft een plat dak. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.



Leegstaand pand vanuit het westen.



Binnenaanzicht leegstaand pand.



Bouwlocatie 1.



Bouwlocatie 2.

1.2.2 Toekomstige situatie

Het initiatief heeft betrekking op de tweede fase van de ontwikkelingen in dit gebied. In de toekomstige situatie blijft het verpleeghuis 'Martha Flora' gehandhaafd. Er zijn geen werkzaamheden voorzien aan dit gebouw.

In het kader van de tweede fase van de ontwikkelingen op deze locatie, worden twee vrijstaande woningen gebouwd. Voor de nieuwbouw wordt het leegstaande pand 'Boschlust' gesloopt. De bomen blijven hierbij zo veel mogelijk gehandhaafd. Wel is de kap van enkele bomen noodzakelijk. In onderstaande figuren zijn de huidige situatie en toekomstige situatie van het besluitgebied te zien.



Huidige situatie besluitgebied (bron: Kolpa Architecten). Het te slopen gebouw bevindt zich aan de noordwestzijde.



Toekomstige situatie besluitgebied (bron: Kolpa Architecten).

1.3 Kwaliteitsborging

Kwaliteit van het ecologisch onderzoek en het geleverde product staat bij SAB hoog in het vaandel. Mede daarom zijn wij aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus (NGB); de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Om te allen tijde aan onze standaard te voldoen, hanteren wij de volgende werkwijze:

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform geldige onderzoeksprotocollen, zoals het vleermuisprotocol (2017), de kennisdocumenten van BIJ12 (2017) en de soortinventarisatieprotocollen van het NGB (2017).
- Het afwijken van de protocollen vindt enkel plaats indien dit ecologisch goed te onderbouwen en te rechtvaardigen is.
- Het onderzoek wordt enkel uitgevoerd door deskundigen op het gebied van de betreffende soorten. Ecologen in opleiding tot deskundige zijn tijdens veldonderzoek altijd onder begeleiding van een deskundige. Onder een ecologisch deskundige verstaan we iemand met aantoonbare ervaring en kennis op het gebied van soort-

specifieke ecologie en die voldoet aan één of meerdere van onderstaande punten (www.rvo.nl):

- 1 Hij/zij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - 2 Hij/zij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - 3 Hij/zij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
 - 4 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
 - 5 Hij/zij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming van de Nederlandse natuur.
- Nadat het eerste conceptrapport gereed is, beoordeelt een collega het rapport op inhoud en vorm. De auteur verwerkt de geplaatste opmerkingen of bespreekt deze met de beoordelaar om zo tot een eensluidend advies te komen.

2 Wettelijk kader

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming (wetten.overheid.nl). De artikelen waarin in dit hoofdstuk naar wordt verwezen, komen allen uit deze wet.

2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1 tot en met 3.4), voor habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5 tot en met 3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde dier- en plantensoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zo veel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.1.1 *Vogelrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.1: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

2.1.2 *Habitatrichtlijnsoorten*

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant, zoals vermeld in artikel 3.5: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te ontwortelen of te vernielen.

2.1.3 *Andere soorten*

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet nog een aantal andere dier- en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant, zoals is weergegeven in artikel 3.10: het is verboden de beschermde diersoorten opzettelijk te doden of te vangen en om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en het is verboden om de beschermde plantensoorten opzettelijk te plukken, ontwortelen of te vernielen.

2.2 **Opzetvereiste**

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert (Europese Commissie, 2007). Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.3 **Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing**

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden (artikel 3.10, lid 2). De provincie Utrecht heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.1.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode (artikel 3.31). Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (artikel 3.31, lid 1 onder d). Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden (artikel 3.8 lid 1 en artikel 3.10 lid 2). Ook hierbij geldt voor vogelrichtlijnsoorten en ha-

bitrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen (artikel 3.8 lid 5). Voor de andere beschermde soorten zijn, naast deze wettelijke belangen, ook nog aanvullende belangen geldig (artikel 3.10 lid 2).

3 Ecologie van vleermuizen

Elke vleermuissoort heeft een eigen specifiek scala aan eisen waaraan een leefgebied moet voldoen, om zich succesvol te kunnen handhaven. De verblijfplaatsen, vliegrou-tes en foerageergebieden nemen hierin een centrale plaats in. Deze worden hieronder besproken.

3.1 Verblijfplaats

Net als alle zoogdieren zoeken ook vleermuizen een beschermde ruimte op om te slapen, hun jongen te baren en groot te brengen. Dit is de zogenaamde vaste rust- en verblijfplaats. Vleermuizen bezitten door het jaar heen een groot scala aan verschillende soorten verblijfplaatsen om in bovengenoemde behoefte te voorzien. Er wordt voor deze diergroep onderscheid gemaakt tussen kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen. In de kraamverblijfplaats worden de jongen (één per vrouwtje) gebaard en gezoogd. In dergelijke verblijfplaatsen scholen meerdere vrouwtjes (met jongen) bij elkaar. De omvang van een dergelijke kolonie verschilt per locatie en per soort. Van de gewone dwergvleermuis is bijvoorbeeld bekend dat zij groepen vormt van circa 50 tot 120 individuen (BIJ12, 2017c). Bij de laatvlieger zijn deze groepen geregeld kleiner: 10 tot 60 vrouwtjes (Dietz et al., 2011).

In zomerverblijfplaatsen bevinden zich de volwassen mannetjes en vrouwtjes die zich niet voortplanten. Hier zijn geen grote groepen vleermuizen aanwezig. In de paarverblijfplaatsen vindt de paring plaats. Mannetjes bezetten dan een verblijfplaats met daaromheen zijn territorium en proberen vrouwtjes hiernaartoe te lokken om te paren. In de winterverblijfplaats overwinteren de vleermuizen (www.vleermuis.net). Gewone dwergvleermuizen kunnen zowel in kleine als in grote groepen overwinteren (BIJ12, 2017c). De meervleermuis overwintert weer in grotten of bunkers en andere soorten trekken weg uit Nederland naar warmere oorden (www.vleermuis.net).

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, hollen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten (Dietz et al., 2011; Zoogdiervereniging en Probos, 2012).

Vleermuizen leven door het jaar heen in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen, maar ook in een netwerk van verschillende verblijfplaatsen tijdens hetzelfde seizoen. Afhankelijk van soort en situatie is er sprake van een hoofdverblijfplaats met satellietverblijfplaatsen of van meer gelijkwaardige verblijfplaatsen. Zelfs kraamverblijfplaatsen kunnen van de ene op de andere dag verlaten zijn, waarbij de vrouwtjes hun jongen hangend aan de buik met zich meedragen. Tussen winterver-

blijfplaatsen wordt minder gewisseld (www.vleermuis.net). Bij de gewone dwergvleermuis liggen alle verblijfplaatsen binnen een straal van 20 kilometer bijeen (BIJ12, 2017c). Bij grotere vleermuissoorten als de rosse vleermuis is dit gebied vele malen groter (BIJ12, 2017d).

3.2 Vliegroutes

Vanuit hun verblijfplaatsen moeten de vleermuizen hun weg kunnen vinden op zoek naar voedsel. Met behulp van hun sonar moeten ze wegwijs worden in de omgeving tussen verblijfplaats en foerageergebied. Bepaalde vleermuissoorten, zoals de gewone dwergvleermuis, gebruiken hiervoor vaak een vaste route naar het foerageergebied. Lijnvormige elementen als een bomerij of watergang met opgaande begroeiing zijn hierbij vaak belangrijk voor hun oriëntatie (www.vleermuizenindestad.nl, Limpens et al., 2004).

3.3 Foerageergebied

Vleermuizen gebruiken verschillende typen gebieden om voedsel te vinden. Hiertoe heeft elke vleermuissoort zich op enige wijze gespecialiseerd. Een overeenkomst is dat ze allen beschutting van wind zoeken. Enerzijds om energie te besparen, anderzijds vanwege de hoeveelheid insecten. De gewone dwergvleermuis foerageert bijvoorbeeld vooral in open ruimtes in bosachtig gebied of langs wind beschutte, lijnvormige elementen, zoals bomerijen of watergangen (BIJ12, 2017c). De laatvlieger foerageert ten opzichte van de gewone dwergvleermuis in dezelfde soort gebieden maar dan hoger in de lucht en zolang de wind het toe laat boven opener terrein. De watervleermuis foerageert meestal boven open water (www.vleermuizenindestad.nl).

3.4 Jaarcyclus vleermuizen

Vleermuizen gebruiken dus een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. De in Nederland meest voorkomende soorten volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens migratie, kraamperiode, balts- of paartijd, trek en tenslotte weer winterslaap (www.vleermuizenindestad.nl). zie onderstaand tijdschema.



Jaarcyclus van vleermuizen. Bron: Zoogdiervereniging

4 Onderzoeksmethodiek

4.1 Onderzochte soorten, functies en onderzoeksomstandigheden

Het vleermuisonderzoek heeft plaatsgevonden volgens de richtlijnen zoals deze zijn verwoord in het Vleermuisprotocol 2017 (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Om aan deze richtlijnen te kunnen voldoen is allereerst beoordeeld welke vleermuissoorten mogelijk in het besluitgebied voor kunnen komen en welke functies het voor deze soorten kan vervullen. Deze beoordeling is gebaseerd op de bekende verspreiding van in Nederland voorkomende vleermuizen, de ecologie van de soorten en de aangetroffen situatie. In navolgend overzicht is deze beoordeling uiteengezet.

Beoordeling van mogelijk aanwezige soorten en de functies die de situatie in het onderzoeksgebied zou kunnen vervullen (x = functie is niet uit te sluiten, - = functie is uit te sluiten).

Vleermuis-soort	Kraam-verblijf	Zomerverblijf	Paarverblijf	Winterverblijf	Foerageergebied	Vliegroepen
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x	x	-
Ruige dwergvleermuis	-	x	x	x	x	-
Laatvlieger	x	x	x	x	x	-
Gewone grootoorvleermuis	-	x	-	-	x	-

De mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies, zoals weergegeven in voorgaand overzicht, zijn in dit onderzoek onderzocht. Om voor deze soorten te voldoen aan de onderzoekseisen van het vleermuisprotocol zijn de veldbezoeken uitgevoerd zoals is weergegeven in navolgende tabel. In deze tabel zijn ook de weersomstandigheden en het aantal onderzoekers weergegeven. Tevens is weergegeven wanneer welke functies zijn onderzocht.

Data, tijden, onderzoeksomstandigheden en onderzochte functies tijdens de uitgevoerde onderzoeken.

Veldonderzoeksdata	19-05-2020	19-06-2020	20-06-2020	17-08-2020	08-09-2020
Zon op	05:39	05:18	05:18	06:26	07:02
Zon onder	21:33	22:03	22:03	20:59	20:10
Tijd (start)	21:33	22:03	02:18	21:59	21:10
Tijd (eind)	00:03	00:03	05:18	23:59	23:10
Temperatuur (°C)	17	18	13	17	18
Windkracht (Bft)	1	2	1	1	2
Neerslag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Weersomstandigheden	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Aantal onderzoekers	3	2	3	2	2
Onderzochte soorten	Alle	Laatvlieger	Alle exclusief laatvlieger	Alle	Alle
Onderzochte Functies					
Kraamverblijfplaatsen	x	x	x		
Zomerverblijfplaatsen	x	x	x		
Paarverblijfplaatsen				x	x
Massawinterverblijf				x	x
Foerageergebied	x	x	x	x	x
Vliegroutes	x	x	x	x	x

4.2 Methode

De onderzoekers hebben zich gedurende het veldonderzoek over het onderzoeksgebied verspreid en gezocht naar vleermuizen door middel van zichtwaarnemingen en het gebruik van batdetectors. Navolgende waarnemingen zijn belangrijk en zijn in ieder geval genoteerd:

- Vleermuizen die in of uit een gebouw, boom, etc. vliegen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats;
- Zwermgedrag; vleermuizen die een tijdje en op een typische manier op een bepaalde plek rondvliegen. Vaak met meerdere vleermuizen, maar kan ook alleen. Dit kan duiden op een verblijfplaats.
- Paargedrag, zoals baltsactiviteit van mannelijke vleermuizen. Dit kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een paarterritorium en paarverblijfplaatsen.
- Foeragerende vleermuizen. Hierbij is van belang hoeveel vleermuizen foerageren en of nog andere functies in de buurt aanwezig zijn. Op basis van deze waarnemingen is bepaald of sprake is van essentieel foerageergebied.
- Meerdere vleermuizen die een bepaalde route vliegen. Dan is meestal sprake van een vliegroute van vleermuizen. Op basis van deze waarnemingen en een inschatting van de omgeving is bepaald of sprake is van een essentiële vliegroute.

4.3 Batdetectors

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen is uitgevoerd door middel van zichtwaarnemingen en onderzoek met batdetectors. In dit onderzoek zijn de typen Petterson D240X en Petterson M500 gebruikt. Een batdetector is een apparaat dat de onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen opvangt en vertaalt in voor mensen hoorbare geluiden. Door interpretaties van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam worden gebracht. Met behulp van deze detectoren kunnen opnames worden gemaakt die eventueel achteraf geanalyseerd kunnen worden met behulp van computerprogramma's. Met name voor de soorten van het geslacht *Myotis* is dit noodzakelijk om tot een zekere determinatie te komen.

4.4 Weersomstandigheden

De vleermuisveldbezoeken mogen alleen bij goede weersomstandigheden uitgevoerd worden. Deze eisen zijn ook in het vleermuisprotocol opgenomen. Als de weersomstandigheden onvoldoende zijn, is de vleermuisactiviteit lager dan bij goede weersomstandigheden en geven de waarnemingen geen goed beeld van het vleermuisgebruik van het onderzoeksgebied. In dit geval zijn alle veldbezoeken bij goede weersomstandigheden uitgevoerd. Weergegevens zijn geraadpleegd via de websites van het KNMI, Weer.nl en Buienradar.nl.

5 Resultaten

5.1 Kraamverblijfonderzoek

5.1.1 19 mei 2020

Tijdens het veldbezoek op 19 mei 2020 werd de eerste waarneming van een vleermuis gedaan om 21:39 uur. Het betrof een gewone dwergvleermuis die langs de oostzijde van het gebouw in zuidelijke richting vloog. Om 21:51 uur werd een tweede waarneming van een gewone dwergvleermuis gedaan. De vleermuis was aan het foerageren in de boomtoppen in het noordoostelijke deel van het besluitgebied. Later op de avond werd hier nog eenmaal door een andere gewone dwergvleermuis gefoerageerd. Te midden van het besluitgebied werd ook door enkele vleermuizen gefoerageerd. Opvallend was nog dat eenmaal aan de noordzijde van het gebouw een sociale roep van een gewone dwergvleermuis werd gehoord. Deze roep was kort en de vleermuis toonde verder geen binding met het besluitgebied.

Aan de oostzijde buiten het besluitgebied vloog nog tweemaal een laatvlieger kort voorbij. Ook vloog aan de noordzijde eenmaal om 22:23 uur een laatvlieger voorbij. Deze toonden allen geen binding met het besluitgebied. Hoog boven het besluitgebied vloog ook nog eenmaal een rosse vleermuis voorbij. Deze toonde ook geen binding met het besluitgebied. Andere soorten zijn tijdens dit veldbezoek niet waargenomen. Ook zijn geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Dus verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld.

5.1.2 19 juni 2020

Op 19 juni 2020 werd het tweede veldbezoek uitgevoerd. Tijdens dit bezoek werd een eenzelfde beeld verkregen als bij het veldbezoek op 19 mei 2020. Om 22:17 uur vloog de eerste vleermuis voorbij. Het betrof een gewone dwergvleermuis welke kort foerageerde boven de bomen in het oosten en daarna wegvloog. Iets later om 22:31 uur vloog nog hoog boven het gebouw een gewone dwergvleermuis voorbij. Deze toonde geen binding met het besluitgebied. Aan de oostzijde van het besluitgebied werd gedurende de avond nog door maximaal twee gewone dwergvleermuizen gefoerageerd.

Aan de oostzijde van het besluitgebied vloog om 22:57 uur een rosse vleermuis voorbij en om 23:30 uur vloog een laatvlieger voorbij. Beide soorten toonden geen binding met het besluitgebied. Andere soorten zijn tijdens dit veldbezoek niet waargenomen. Ook zijn geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Dus verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld.

5.1.3 20 juni 2020

Tijdens het ochtendbezoek op 20 juni 2020 zijn, naast eenmaal een overvliegende rosse vleermuis, alleen maar vleermuizen van de soort gewone dwergvleermuis waargenomen. Eenmaal werd ten oosten een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Deze foerageerde kort boven de bomen. Verder zijn alleen sporadisch voorbij vliegende gewone dwergvleermuizen vastgesteld. Deze vlogen voornamelijk aan de noordzijde van het gebouw voorbij. De vleermuizen toonden echter geen bin-

ding met het gebouw in het besluitgebied. Om 4:51 uur werd de laatste waarneming van een langsvliegende gewone dwergvleermuis gedaan. Deze vloog ten zuiden van het besluitgebied voorbij en toonde geen binding met het gebouw. Andere soorten zijn tijdens dit veldbezoek niet waargenomen. Ook zijn geen invliegende vleermuizen waargenomen. Dus verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld. Ook is geen essentieel foerageergebied vastgesteld. Dit aangezien er geen directe verblijfplaats aan het groen grenst en er voldoende alternatief foerageergebied in omgeving aanwezig is. Ook is geen vliegroute van vleermuizen vastgesteld.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het kraamverblijfonderzoek.



Kaart met daarop aangegeven de waarnemingen van de vleermuizen in het besluitgebied gedurende het kraamverblijfonderzoek. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.2 Paarverblijfonderzoek

5.2.1 17 augustus 2020

Gedurende het gehele veldonderzoek werden geen werfroeppjes gehoord. Een paar-territorium is dan ook niet vastgesteld. Wel werd ten noorden van het besluitgebied gfoerageerd door gewone dwergvleermuizen, dit betrof maximaal 3 vleermuizen. Verder vloog aan de zuidzijde van het gebouw eenmaal een gewone dwergvleermuis voorbij. Deze toonde geen binding met het besluitgebied.

Om 23:25 uur vloog eenmaal hoog een rosse vleermuis voorbij. Andere soorten zijn niet waargenomen. Een paarverblijfplaats is ook niet vastgesteld.

5.2.2 8 september 2020

Tijdens het veldbezoek op 8 september 2020 werden wel werfroepjes waargenomen. Vooral ten noorden van de bebouwing boven de parkeerplaats werd gefoerageerd door maximaal drie gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd. Hier werden ook wel werfroepjes gehoord, dit was altijd maar kort en nooit consequent voor een langere tijd. De werfroepjes werden vrijwel nooit gehoord boven de bebouwing binnen het besluitgebied. Waarschijnlijk zijn de werfroepjes afkomstig van een territorium ten noorden van het besluitgebied. Hier is namelijk een gebouw aanwezig. Echter is dit territorium niet met zekerheid vastgesteld. Wel kan met zekerheid gezegd worden dat het paarterritorium niet in het besluitgebied aanwezig is. Andere soorten werden tijdens het besluitgebied niet waargenomen. Ook werd een paarverblijfplaats niet vastgesteld. Daarnaast werd ook geen essentieel foerageergebied vastgesteld. Dit aangezien er geen directe verblijfplaats aan het groen grenst en er voldoende alternatief foerageergebied in omgeving aanwezig is. Ook is geen vliegroute van vleermuizen vastgesteld.

Navolgende afbeelding visualiseert de waarnemingen van het paarverblijfonderzoek.



Kaart met daarop aangegeven de waarnemingen van de vleermuizen in het besluitgebied gedurende het paarverblijfonderzoek. Bron: PDOK. Bewerking: SAB.

5.3 Massawinterverblijfonderzoek

Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gebruik maakt van massawinterverblijfplaatsen. Zodra het in de herfst en winter echt koud wordt, trekken de gewone dwergvleermuizen van hun solitaire winterverblijfplaatsen (vaak zijn dit ook zomer-, kraam-, of paarverblijfplaatsen (BIJ12 2017c)) naar massawinterverblijfplaatsen. Zover bekend zijn dit voornamelijk grote, massieve gebouwen, waar ze diep weg kunnen

kruipen in diepe spleetvormige ruimten zoals een spouw, dilatatievoeg of hol vloer-element (Brekelmans & Korsten, 2014).

Het gebouw in het besluitgebied is niet groot of massief. Vleermuizen kunnen hier dan ook niet diep in wegkruipen. Het voorkomen van een massaverblijfplaats kon dan ook op voorhand worden uitgesloten en is ook niet nader onderzocht.

5.4 Aanwezigheid essentiële elementen

Voor vleermuizen zijn alle vormen van verblijfplaatsen essentiële elementen om de huidige staat van instandhouding niet aan te tasten. In het besluitgebied is geen verblijfplaats van vleermuizen gevonden.

Ook foerageergebieden en vliegroutes kunnen essentiële elementen vormen. In het besluitgebied werd af en toe door een enkele vleermuis gefoerageerd. Omdat het om kleine aantallen gaat, kan de aanwezigheid van essentieel foerageergebied uitgesloten worden. Ook is tijdens het onderzoek geen vliegroute van vleermuizen gevonden.

6 Conclusie en advies

6.1 Ontheffing Wet natuurbescherming nodig?

In het besluitgebied is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van essentiële elementen van vleermuizen. Uit het onderzoek blijkt dat deze niet aanwezig zijn. Met de geplande werkzaamheden gaan dus geen essentiële elementen voor vleermuizen verloren. De aanvraag van een ontheffing Wet natuurbescherming is dan ook niet nodig. Wel dient te allen tijde rekening gehouden te worden met broedende vogels en de zorgplicht.

6.2 Broedperiode en zorgplicht

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door de werkzaamheden te verrichten buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen). Ook kan er gefaseerd worden gewerkt om dieren de kans te geven om te vluchten.

Verder kunnen bij (de start van) werkzaamheden in de broedperiode, broedende vogels worden verstoord, of hun nesten worden aangetast. Als dit leidt tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze vogelsoort, is een dergelijk nest strikt beschermd volgens de Wet natuurbescherming. De broedperiode loopt globaal van half maart tot half augustus. Er is hiervoor geen vrijstelling te verkrijgen in het kader van de Wet natuurbescherming. Wij adviseren daarom om de werkzaamheden buiten de broedperiode te starten.

6.3 Vervolgstappen

- Houd rekening met broedende vogels;
- Houd rekening met de zorgplicht.

Geraadpleegde literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdokument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12. 2017. Kennisdokument Rosse vleermuis. *Nyctalus noctula*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdokument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Limpens, H. J. G. A. Twisk, P. Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen onderweg. Brochure Rijkswaterstaat en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

SAB, 2020. Quick scan natuur. Bosch en Duin, Dennenweg 2. SAB, Arnhem.

Zoogdierversamenwerking & Probos. 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van E. A. Jansen, M. H. A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H. J. G. A. Limpens.

Websites:

www.bij12.nl

www.ndff.nl

www.rijksoverheid.nl

www.vleermuizenindestad.nl

www.wetten.nl

www.zoogdierversamenwerking.nl