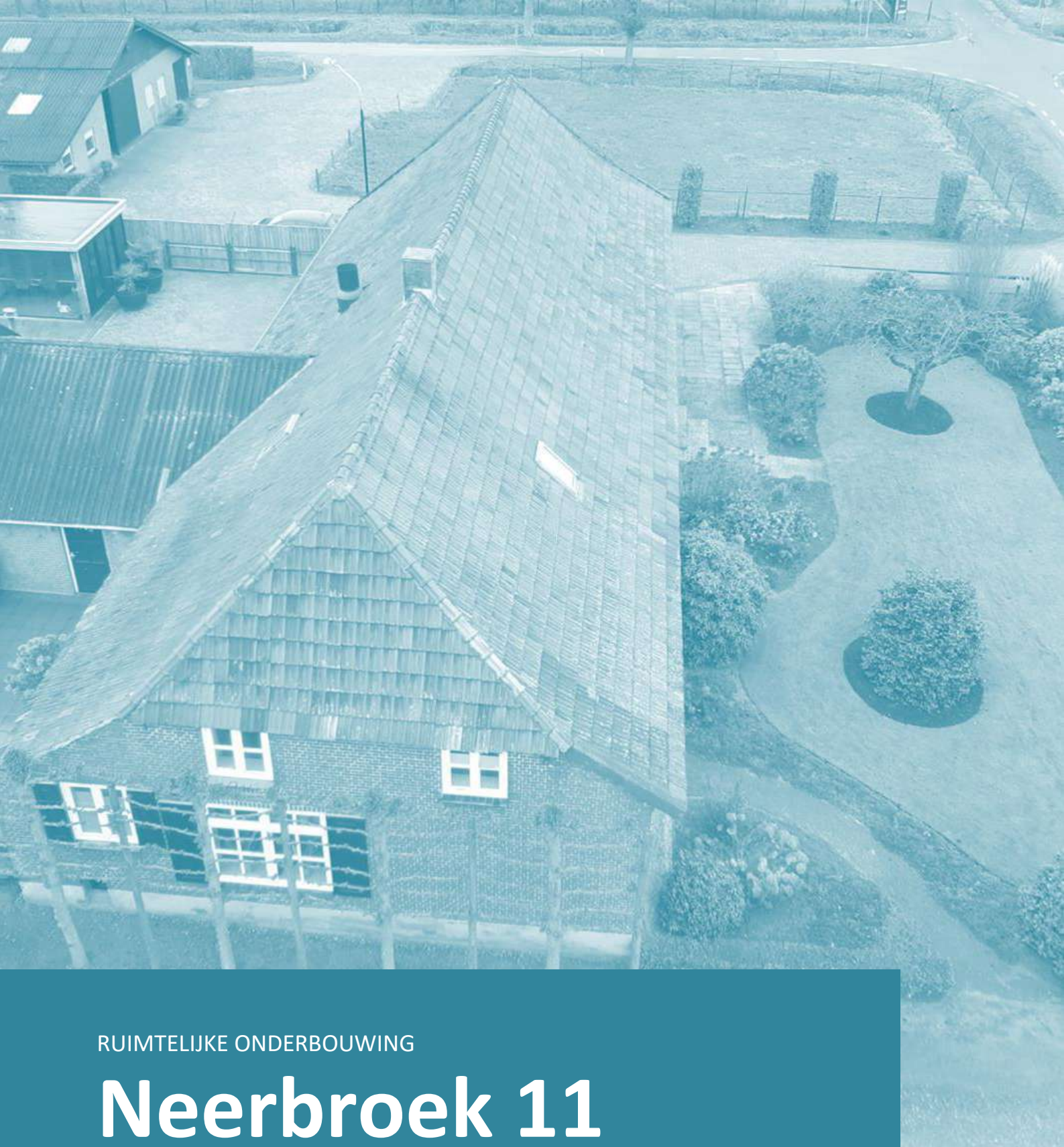




RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Neerbroek 11

Gemeente Boekel



GEMEENTE BOEKEL

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Neerbroek 11

Gemeente Boekel



GEMEENTE BOEKEL

ONDERDELEN

Ruimtelijke onderbouwing

PROJECTIDENTIFICATIE

Datum:

16-01-2023

Projectgegevens:

BOE042_RO_V10.docx

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Vigerende omgevingsplan	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Het plan	5
2.1	Bestaande situatie	5
2.2	Beoogde situatie	7
3	Beleidsaspecten	13
3.1	Nationaal beleid	13
3.2	Provinciaal beleid	14
3.3	Gemeentelijk beleid	17
4	(Milieu)Planologische aspecten	25
4.1	Bodem	25
4.2	Archeologie	27
4.3	Cultuurhistorie	28
4.4	Waterparagraaf	29
4.5	Bedrijven en milieuzonering	31
4.6	Akoestisch onderzoek vanwege wegverkeer	32
4.7	Luchtkwaliteit	33
4.8	Stikstofdepositie	33
4.9	Wet Natuurbescherming	34
4.10	Externe veiligheid	38
4.11	Agrarische geurhinder	38
4.12	Milieueffectrapportage	39
5	Haalbaarheid	41
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	41
5.2	Economische uitvoerbaarheid	41
6	Conclusie	43

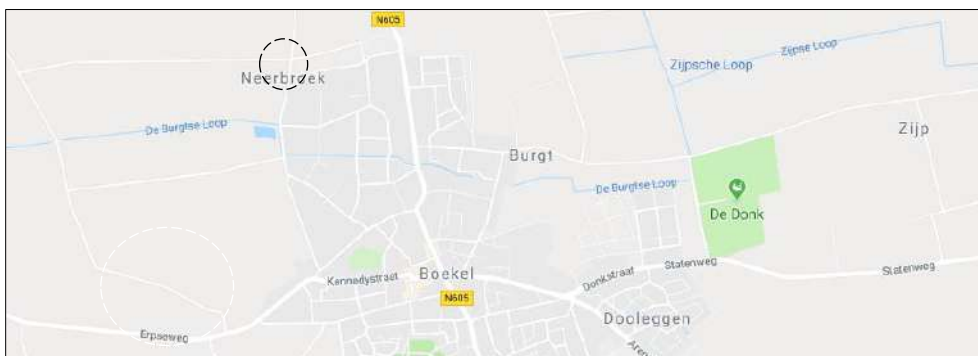
Bijlagen

Bijlage A	Rapport Verkennend bodemonderzoek Neerbroek 11 te Boekel, Aeres Milieu, 26 september 2018, projectnummer: AM18329
Bijlage B	Rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Neerbroek 11 te Boekel, Aeres Milieu, 26 september 2018, projectnummer: AM18329
Bijlage C	Watertoets-Neerbroek 11 te Boekel, Kragten, 16 augustus 2022, kenmerk: NBL002
Bijlage D	Bedrijven en milieuzonering Planontwikkeling Neerbroek 11 te Boekel, Kragten, 30 maart 2022, Rapportnummer: 20220330-NBL002-RAP-BMZ-QS 2.0
Bijlage E	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Neerbroek 11 te Boekel, Kragten, 26 oktober 2021, Rapportnummer: 20211026-NBL002-AKO-VL 2.0
Bijlage F	Onderzoek Luchtkwaliteit Neerbroek 11 te Boekel, Kragten, 15 oktober 2021, Notitienummer: 20211015-NBL002-NOT-LKW-2.0
Bijlage G	Onderzoek stikstofdepositie Neerbroek 11 te Boekel, Kragten, 15 oktober 2021, Rapportnummer: 2021015-NBL002-RAP-STD-2.0
Bijlage H	Quickscan Wet Natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel, Viridis onderzoeksbureau voor natuur en landschap, 15 augustus 2018, Projectnummer: 2018-113
Bijlage I	Neerbroek 11 te Boekel, Verkennend Flora- en Faunaonderzoek, Kragten, 14 januari 2022, rapportnummer: 20220114BOE027-RAP-FF-1.0
Bijlage J	Quickscan externe veiligheid Neerbroek 11 te Boekel, Windmill, 21 augustus 2018, Rapportnummer: NBL002-0001-EV-v1
Bijlage K	Agrarisch geuronderzoek planontwikkeling Neerbroek te Boekel, Kragten, 16 april 2021 2018, Rapport-nummer: 20210416-BOE020-RAP-AGG 2.0
Bijlage L	Landschappelijk inpassingsplan Neerbroek 11, NieuwBlauw, 16-01-2023, documentnummer: IDD_BOE042_Landschappelijk inpassingsplan_16012023
Bijlage M	Verkennen bodem- en asbestonderzoek Neerbroek 11 te Boekel, Aeres Milieu, 02-09-2022, projectnummer: AM22259A
Bijlage N	Nader Soortenonderzoek Neerbroek 11, Kragten, 11-10-2022, Rapportnummer: 20221011-BOE027-RAP-NSO-1.0
Bijlage O	Certificaat Ruimte-voor-ruimtetitel
Bijlage P	Verslag Omgevingsdialoog

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het perceel Neerbroek 11 is gelegen in het noordwesten van de kern Boekel. Het perceel is in de huidige situatie in gebruik als veehouderij in combinatie met een bedrijfswoning.



Ligging plangebied in Boekel (bron: Google Maps)

Ten westen van het plangebied ligt de randweg welke in 2021 gerealiseerd is. In verband met de komst van de randweg wordt het rundveebedrijf gestaakt. Ter plaatse van het agrarische bedrijf en de bijbehorende boerderij is de gemeente voornemens om medewerking te verrichten aan een splitsing van het perceel waarbij de bestaande boerderij een woonbestemming krijgt en een Ruimte voor Ruimte-woning mogelijk gemaakt wordt op de hoek van de Neerbroek en de Koesmacht.

Omdat de gewenste ontwikkeling niet gerealiseerd kan worden binnen de regels van het vigerende omgevingsplan is de voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld. In dit plan wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling uitvoerbaar is en voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing wordt bij akkoord vertaald in een veegplan (op het omgevingsplan).

1.2 Vigerende omgevingsplan

Het vigerende omgevingsplan voor deze locatie is het 'Omgevingsplan Buitengebied 2016'. Dit plan is vastgesteld op 22 februari 2018.

Op het perceel zijn in het 'Omgevingsplan Buitengebied 2016' de volgende bestemmingen en aanduidingen van toepassing:

- Enkelbestemming Woonwerklandschap met buurtschappen
- Enkelbestemming Agrarisch bedrijf - Veehouderij
- Enkelbestemming Bouwen - agrarische bedrijfsbebouwing
- Enkelbestemming Bouwen - bedrijfs- of dienstwoningen

In de voorliggende Ruimtelijke Onderbouwing is onderbouwd dat het initiatief gezien kan worden als een ruimtelijke kwaliteitswinst die afwijking van het omgevingsplan rechtvaardigt.



Luchtfoto planlocatie (bron: Google Earth)

1.3 Leeswijzer

In deze onderbouwing wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Hoofdstuk 3 geeft de relevante beleidskaders weer en in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de milieuhygiënische aspecten. In hoofdstuk 5 komt de financiële en maatschappelijke haalbaarheid aan de orde. In hoofdstuk 6 is ten slotte een conclusie gegeven van deze onderbouwing.

2 Het plan

In dit hoofdstuk worden de bestaande situatie en de beoogde ontwikkeling binnen het plangebied beschreven.

2.1 Bestaande situatie

2.1.1 Gebruik

De planlocatie is gelegen aan de rand van Boekel. Binnen het plangebied is momenteel een veehouderij aanwezig met stallen, schuren en een woondeel.



Plangebied vanaf de Neerbroek

2.1.2 Bebouwing

Langs de Neerbroek staat een boerderij met een woondeel dat zich oriënteert naar de Neerbroek. De boerderij staat globaal in de rooilijn van de naastliggende bebouwing. De stallen en schuren op het terrein naast en achter de boerderij zijn te bereiken via de Koesmacht en de Neerbroek. Het perceel maakt deel uit van een buurtschap met een agrarisch karakter. Naast boerderijen zijn er reguliere woonhuizen aanwezig die allen in een landschappelijke setting op het perceel gesitueerd zijn. De percelen zijn veelal ruim en groen ingepast. De bebouwing, zowel de hoofdgebouwen als de bijgebouwen, bestaan grotendeels uit één laag met een kap.

2.1.3 Parkeren

In het plangebied en in de omgeving van het plangebied wordt op eigen terrein geparkeerd.

2.1.4 Groen

Langs de Neerbroek en de Koesmacht zijn bomen aanwezig die zorgen voor een groen straatbeeld. Op Bomenviewer van de gemeente Boekel zijn de beschermde bomen en bosgebieden van de gemeente Boekel aangeduid. Er wordt op deze kaart onderscheid gemaakt tussen gemeentelijke bomen, waardevolle bomen en monumentale bomen. De bomen langs de Koesmacht en de Neerbroek zijn, rondom het plangebied, aangeduid als gemeentelijke bomen (lichtgroene stippen op de kaart). Dit betekent dat de bomen beschermd zijn en niet zomaar gekapt mogen worden.



Uitsnede Bomenviewer Gemeente Boekel, Beschermde bomen Gemeente Boekel (Bron: Gemeente Boekel, plangebied aangeduid met stippellijn))



Plangebied aan de Koesmacht



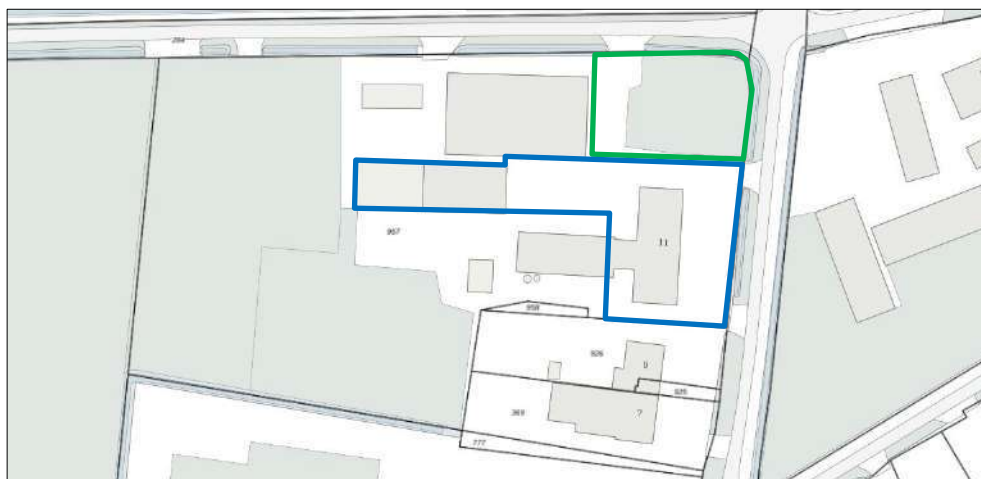
De profielen van de Koesmacht en de Neerbroek ter hoogte van het plangebied

2.2 Beoogde situatie

2.2.1 Initiatief

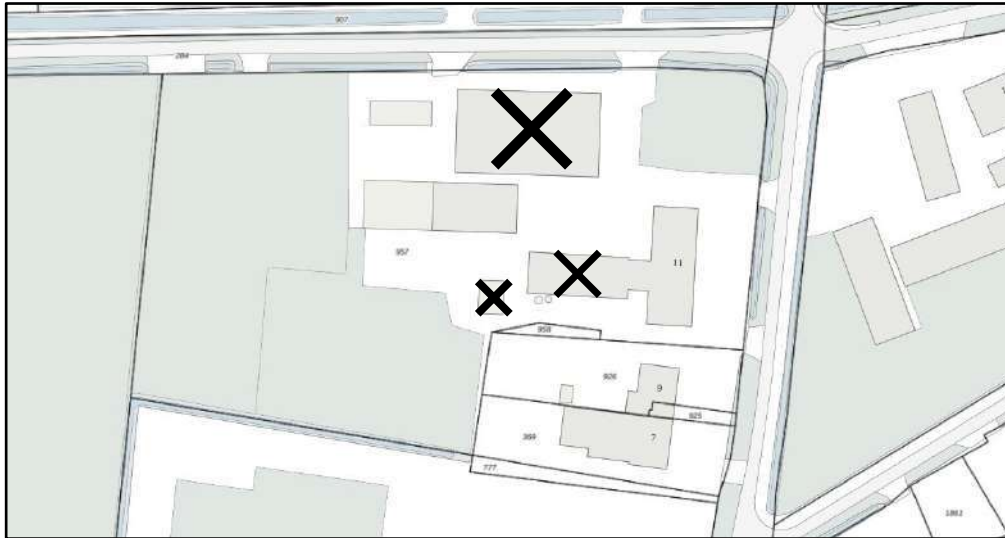
Het initiatief bestaat uit:

- a. het staken van de veehouderij en
- b. het toestaan van bouwblok van 1000 m² waarbinnen een woning met een inhoud van 600 m³ en een bijgebouw van 100 m² gerealiseerd kan worden (Ruimte voor Ruimte-kavel) (in het groen omlijnde deel op onderstaande tekening).
- c. het toestaan van een bouwblok van 2.000 m² waarbinnen een woning met een inhoud van 750 m³ en in totaal 400 m² aan bijgebouwen gerealiseerd kan worden (in het blauw omlijnde deel). Het karakteristieke gebouw (boerderij) zal behouden blijven. Deze bebouwing zal de functie van een burgerwoning krijgen (de bedrijfswoning vervalt met het vervallen van het bedrijf). In het bijgebouw zullen hobbymatig landbouwmachines worden gestald.



Initiatief: de deelgebieden: een woning met bijgebouw ter plaatse van het blauw omlijnde gebied en Ruimte voor Ruimte-woning ter plaatse van het groen omlijnde gebied.

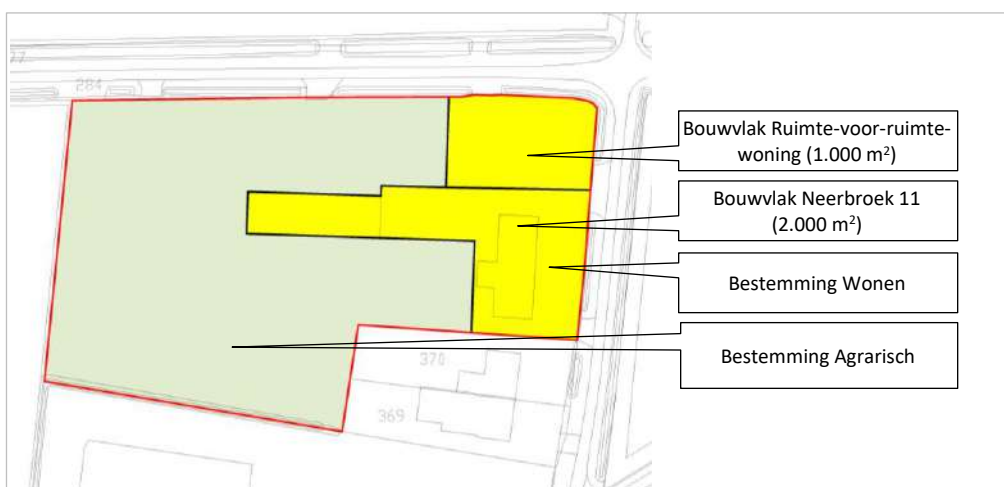
Om deze ontwikkeling mogelijk te maken zal bebouwing op het achterterrein gesloopt worden.



Initiatief: de te slopen bebouwing (aangegeven met een rood kruis)



Initiatief



Beoogde bestemmingen en bouwwakken

2.2.2 Functies

De bebouwing zal haar agrarische functie verliezen en zal enkel nog gebruikt worden voor de woonfunctie. Door het staken van de veehouderij zal de hinder die van het perceel uitgaat verminderen. Voor de omgeving van het plangebied heeft dit een positief effect. De toegevoegde woning valt onder de Ruimte voor Ruimte-regeling. De omgeving van het plangebied heeft reeds een sterke woonfunctie. De toevoeging van een extra woning past goed bij het karakter van het buurtschap.

2.2.3 Bebouwing

Langs de Neerbroek is reeds bebouwing langs de straat aanwezig. De nieuw toe te voegen Ruimte voor Ruimte-woning past goed in dit bebouwingsritme en zal zich, evenals de bestaande bebouwing, oriënteren naar de Neerbroek. De woning zal in verschijningsvorm aansluiting zoeken bij de massaopbouw van de bebouwing in de omgeving van het plangebied. De bestaande boerderij zal behouden blijven en zal een woonfunctie krijgen. Om de gewenste hobbymatige werkzaamheden bij deze woning, te weten het verzamelen van landbouwmachines, uit te kunnen voeren zal de bestaande loods gehandhaafd blijven. De rest van de bijgebouwen zal gesloopt worden. In het bestemmingsplan zal opgenomen worden dat 400 m² aan bijgebouw (de bestaande loods) is toegestaan.

De bebouwing zal op een minimale afstand van 10m. tot de bestemming 'Verkeer' en daarmee de Neerbroek geplaatst worden. Hierdoor sluit de nieuwe bebouwing aan op de overige bebouwing in het buurtschap. Aan de zijde van de Koesmacht kan een kleinere afstand tot de weg aangehouden worden, aangezien het hier om een weg van een lagere orde gaat.

In een voorwaardelijke verplichting in de regels en de verbeelding en in de anterieure overeenkomst wordt voor deze ontwikkeling vastgelegd dat de overtollige voormalige agrarische bedrijfsbebouwing gesloopt (zoals inzichtelijk gemaakt op de vorige bladzijde) dient te worden gesloopt binnen 12 maanden na onherroepelijk worden van het bestemmingsplan.

2.2.4 Groen

Het initiatief geeft geen nadelig invloed op het aspect groen. Voor het plangebied is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Hiermee wordt de Ruimte voor Ruimte-kavel en het overige deel van het perceel Neerbroek 11 groen ingepast. Het landschappelijk inpassingsplan is opgenomen als Bijlage L bij deze ruimtelijke onderbouwing.



Overzichtskartaal Landschappelijke inpassing

2.2.5 Ontsluiting

De twee woningen en de bijbehorende bijgebouwen zullen ontsloten worden vanaf de Neerbroek en de Koesmacht. Aangezien de functie van veehouderij vervalt, zal er geen sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen. De verkeersbewegingen die de ontwikkeling met zich mee zal brengen kan goed afgewikkeld worden via de bestaande wegen.

Parkeren

Bij het bouwen, uitbreiden of wijzigen van de gebruiksfuncties in het plangebied dient parkeerruimte altijd voldoende gegarandeerd te zijn. De hoogte van de parkeernormen is afhankelijk van een aantal uitgangspunten die door het CROW in de publicatie ASVV 2012 zijn vastgelegd. Het gaat hierbij om de stedelijkheidsgraad, gebiedskenmerken en dubbelgebruik van parkeerplaatsen. Als uitgegaan wordt van de maximale norm, voor een koopwoning in een 'niet-stedelijke omgeving' in de zone 'buitengebied', dan moet rekening gehouden worden met 2,8 parkeerplaatsen per woning. Dit aantal is inclusief 0,3 parkeerplaats per woning voor bezoekers.

Per woning moet dus (afgerond) rekening gehouden worden met 3 parkeerplaatsen op eigen terrein. Op de percelen is voldoende ruimte om aan deze parkeernorm te kunnen voldoen op eigen terrein. Er zullen geen parkeerplaatsen op de openbare weg gerealiseerd worden.

Verkeersgeneratie

In de nieuwe situatie wordt een woning toegevoegd en zal de veehouderij beëindigd worden. Voor de berekening van het aantal verkeersbewegingen voor de woning wordt uitgegaan van de normen voor verkeersgeneratie zoals gepubliceerd in de CROW- en verkeersgeneratie'. Hierbij worden voor de kenmerken van het gebied als uitgangspunt genomen: 'niet stedelijk/buitengebied' en als woningtype een vrijstaand woonhuis. Voor het plangebied geldt een aantal dagelijkse verkeersbewegingen van 8,6 per dag per woning. Aangezien de bestaande woning (boerderij) reeds aanwezig is als (bedrijfs)woning zal deze woning geen toename veroorzaken. Enkel ten gevolge van de extra woning zal het aantal verkeersbewegingen op de Neerbroek toenemen met 8,6 bewegingen per dag.

De verkeersbewegingen ten gevolge van de veehouderij zullen wegvallen ten gevolge van de beëindiging van de veehouderij. Voor veehouderijactiviteiten worden in de CROW publicatie geen waarden gepresenteerd. Het is aannemelijk dat het aantal vervoersbewegingen ten gevolge van de veehouderij groter is dan 8,6 bewegingen per dag; wat betekent dat de hele ontwikkeling een afname in het aantal verkeersbewegingen met zich meebrengt.

Nu en in de nabije toekomst vinden diverse ontwikkelingen plaats in de omgeving van de Schutboom, Tuinstraat en Neerbroek. Door deze ontwikkelingen verstedelijkt het gebied. Dit betekent dat het algehele gebied anders ingericht dient te worden met betrekking tot de openbare ruimte. Gemeente Boekel gaat op korte termijn aan de slag met een mobiliteitsvisie voor deze omgeving. Voor deze visie gaat onderzocht worden hoe de verkeersstructuur van de omgeving moet worden vormgegeven rekening houdend met de diverse ontwikkelingen. Hierbij wordt zowel praktisch gekeken hoe diverse wegen uitgevoerd worden, als welk effect dit heeft op de verkeersveiligheid.

2.2.6 Duurzaamheidsaspecten

De gemeente Boekel heeft duurzaamheid hoog in het vaandel. De nieuwe woning (Ruimte-voor-ruimtewoning) in het plangebied zal minimaal moeten voldoen aan 'nul op de meter' (NOM). In een Nul op de Meter-woning wordt het netto energiegebruik tot nul gereduceerd. Deze woning wekt behalve de gebouwgebonden energie ook de gebruikersgebonden energie zelf op. Dit kan door slim gebruik te maken van energiebesparende en energieopwekkende voorzieningen (bijvoorbeeld door het gebruik van zonnepanelen, warmtepompen of zonneboilers). Ook zal een hoge isolatiewaarde nodig zijn om de NOM-norm te halen.

3 Beleidsaspecten

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de beleidsaspecten die van toepassing zijn op de beoogde ontwikkeling.

3.1 Nationaal beleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Deze visie vervangt een aantal nationale nota's, waaronder de Nota Ruimte.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke beleid en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 Rijksdoelen geformuleerd:

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken (door het creëren van een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat);
- De bereikbaarheid verbeteren;
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

In de structuurvisie is geen specifiek beleid opgenomen voor onderhavige ontwikkeling.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin de ambities, doelstellingen en belangen. Het gaat daarbij om de volgende nationale belangen die door de regels in het Barro beschermd worden:

1. Rijksvaarwegen
2. Project Mainportontwikkeling Rotterdam
3. Kustfundament
4. Grote rivieren
5. Waddenzee en waddengebied
6. Defensie
7. Hoofdwegen en hoofdspoorwegen
8. Elektriciteitsvoorziening
9. Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen
10. Ecologische hoofdstructuur
11. Primaire waterkeringen buiten het kustfundament
12. IJsselmeergebied
13. Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde

Wanneer er voor een nieuwe ontwikkeling een nieuw bestemmingsplan of een ruimtelijke onderbouwing gemaakt moet worden, is het van belang om de regels van het Barro in acht te nemen. In voorliggend ruimtelijke onderbouwing is geen sprake van invloed op de nationale belangen beschreven in het Barro. Het is daarom niet nodig om voor de ontwikkeling op deze planlocatie aanvullende maatregelen te treffen.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Bij besluit van 28 augustus 2012 is de Ladder voor duurzame verstedelijking toegevoegd aan artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening. De inwerkingtreding was op 1 oktober 2012. Op 1 juli 2017 is de gewijzigde (nieuwe) Ladder inwerking getreden.

De Ladder is van toepassing op woningbouwplannen die worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling. Bij het bepalen of en hoe de Ladder moet worden toegepast, zijn de volgende aspecten van belang:

- Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?
 - Is de stedelijke ontwikkeling nieuw?
 - Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?
 - Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?
 - Ligt de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?
- Hieronder zijn deze aspecten voor het voorliggende initiatief beschreven.

Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is.

Het initiatief betreft de bouw van één Ruimte-voor-ruimte woning en de omschakeling van een veehouderij naar wonen, inclusief de wijziging van een bedrijfswoning naar een burgerwoning. Er is dus op basis van de omvang van de ontwikkeling geen sprake van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Tevens zal deze toe te voegen woning gebouwd worden middels de Ruimte voor Ruimte-regeling van het Rijk en zal door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte CV ontwikkeld zal worden. Deze bouwkaavel kan gerealiseerd worden doordat elders in de provincie Noord-Brabant voldoende agrarische bebouwing van intensieve veehouderijen is gesloopt en milieuwinst is behaald. In de "Handreiking bij de ladder voor duurzame verstedelijking (p.9)" is opgenomen dat de 'Ruimte voor Ruimte' regelingen geen extra stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, maar reduceren bebouwing of verplaatsen die. Toepassing van de ladder is volgens de handreiking bij Ruimte voor Ruimte ontwikkelingen ook niet nodig.

Conclusie

De Ladder is niet van toepassing op dit initiatief omdat er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan hieraan toegevoegd worden dat de woningbouwontwikkeling van één woning voorziet in een behoefte en onderdeel is van de regeling Ruimte voor Ruimte.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De Omgevingsvisie Noord-Brabant is vastgesteld op 14 december 2018. Deze omgevingsvisie bevat de visie van de provincie Noord-Brabant over hoe de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit moet zien, dit is de lange termijn visie. Daarnaast wordt ook de middellange termijn visie besproken, tot 2030. De omgevingsvisie wordt omschreven als een wensbeeld dat richting geeft aan het formuleren van doelstellingen. Het is nadrukkelijk geen regionale strategie, blauwdruk of nieuw kader. De visie van de provincie is een verbonden, vernieuwend, welvarend en klimaatproof Brabant. Dit zorgt ervoor dat Noord-Brabant een provincie is waar mensen goed wonen, werken en recreëren in 2050.

- Verbonden: Brabant maakt in 2050 gebruik van zijn centrale ligging door fysieke en sociaal-maatschappelijke verbindingen. Daarnaast zijn we met de gehele wereld verbonden via digitale verbindingen.

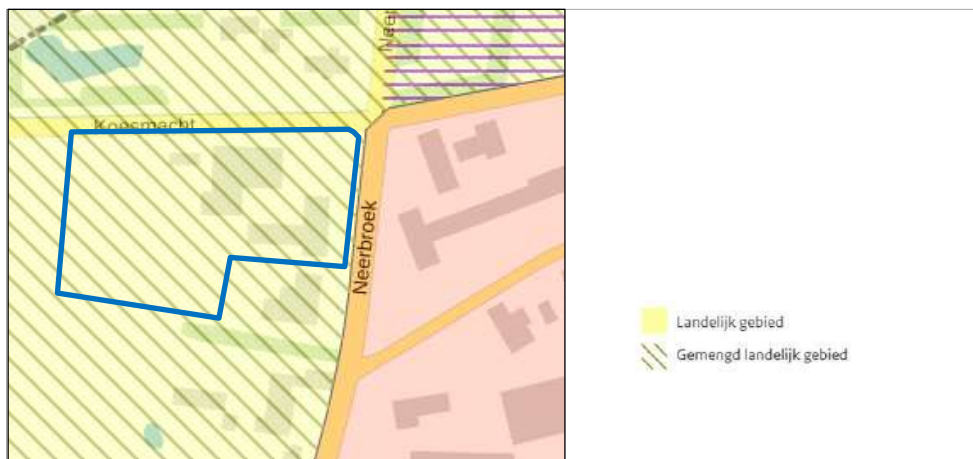
- Vernieuwend: In 2050 wil Brabant in netwerken actief samenwerken aan oplossingen voor uitdagingen met een maatschappelijk belang. Door fysieke en digitale ontmoetingsplaatsen weten partijen elkaar gemakkelijker te vinden.
- Welvarend: De internationale concurrentiepositie van Brabant is versterkt dankzij de voortrekkersrol in de transitie naar een duurzame en innovatieve economie, maar ook door het goede vestigingsklimaat voor kenniswerkers en bedrijven.
- Klimaatproof: Noord-Brabant is in 2050 energieneutraal. De uitstoot van broeikasgasen is dan fors verminderd door een samenwerking tussen bewoners, bedrijven, overheden, innovatieve- en kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties in Brabant.

De omgevingsvisie van de provincie Noord-Brabant gaat niet specifiek in op de sector wonen of op de planlocatie. De voorgenomen ontwikkeling past binnen deze omgevingsvisie van de provincie Noord-Brabant.

3.2.2 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben op 25 oktober 2019 de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld (geconsolideerde versie per 25-04-2022), vooruitlopend op de Omgevingswet. Deze wet vervangt een groot aantal wetten en verschillende regelsystemen op nationaal niveau. Als gevolg van de Omgevingswet moet ook de provincie haar regelsysteem aanpassen. Om straks als de Omgevingswet in werking treedt klaar te zijn, heeft de provincie een Interim Omgevingsverordening opgesteld. Totdat de Omgevingsverordening in werking treedt, geldt de Interim omgevingsverordening.

In de Interim Omgevingsverordening (IOV) zijn al veel wijzigingen vanuit de Omgevingsvisie doorgevoerd. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet en daarmee ook de Omgevingsverordening tot (naar verwachting) 1 januari 2023, zijn een aantal urgente onderwerpen uit de Omgevingsverordening alvast verwerkt in de Interim omgevingsverordening.



Uitsnede Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, plangebied blauw omlijnd (bron: Provincie Noord-Brabant)

Het plangebied is volgens de bijbehorende kaart gelegen binnen de legende-eenheden 'landelijk gebied' en 'gemengd landelijk gebied'.

Het planvoornemen bestaat uit de omzetting van een bedrijfswoning in een (burger)woning en de toevoeging van een ruimte-voor-ruimte woning. Hieronder zijn de voorwaarden voor deze ontwikkelingen opgenomen.

Omzetting bedrijfswoning naar burgerwoning

In artikel 3.69 (Afwijkende regels (burger)woningen) is over het gebruik van een voormalige bedrijfswoning als burgerwoning opgenomen dat in afwijking van Artikel 3.68 Wonen in Landelijk gebied een bestemmingsplan kan voorzien in het gebruik van een voormalige bedrijfswoning als burgerwoning, als is verzekerd dat:

1. er geen splitsing in meerdere woonfuncties plaatsvindt;
2. overtollige bebouwing wordt gesloopt.

Voorliggend initiatief betreft de omzetting van een bedrijfswoning in een burgerwoning een wijziging waarbij er geen splitsing in meerdere woonfuncties plaatsvindt en waarbij de overtollige bebouwing gesloopt zal worden (zie 2.2.1. van voorliggende onderbouwing). Door de omzetting van de bedrijfswoning naar een burgerwoning kan de karakteristieke boerderij behouden blijven na het opheffen van het agrarisch bedrijf.

Ruimte-voor-ruimte kavel

In artikel 3.79 (Ruimte-voor-ruimte kavel) is over de toevoeging van een Ruimte-voor-ruimte kavel opgenomen dat een bestemmingsplan kan voorzien in één of meerdere ruimte-voor-ruimtekavels in Stedelijk gebied of Landelijk gebied als deze ontwikkeling:

- a. door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte plaatsvindt, gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke winst van omgevingskwaliteit;
- b. op een aanvaardbare locatie plaatsvindt als bedoeld in Artikel 3.78 Maatwerk met als doel omgevingskwaliteit, derde Lid. In dit lid is opgenomen dat er sprake is van een aanvaardbare locatie voor de ontwikkeling van een woning als:
 1. de locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
 2. of de ontwikkeling een logische afronding geeft van Stedelijk gebied of een bebouwingsconcentratie;
- c. past binnen de ontwikkelingsrichting van het gebied, bedoeld in Artikel 3.77 (Ontwikkelingsrichting). In dit artikel is opgenomen dat voor de toepassing van de maatwerk-bepalingen geldt dat het bestemmingsplan een onderbouwing bevat dat de ontwikkeling past binnen de ontwikkelingsrichting van het gebied. Een ontwikkelingsrichting wordt opgesteld met toepassing van de basisprincipes en gaat in ieder geval in op de volgende aspecten:
 1. welke activiteiten en functies vanuit een gebiedsgerichte benadering passen in de omgeving;
 2. welke effecten de ontwikkeling van die activiteiten en functies heeft op andere aspecten, waaronder een veilige en gezonde leefomgeving, de te beschermen waarden, bedoeld in Afdeling 3.2 Basis op orde, mobiliteit, agrarische ontwikkeling, stedelijke ontwikkeling, leefbaarheid en leegstand elders;
 3. op welke wijze de omgevingskwaliteit in het gebied versterkt kan worden, mede gericht op de toepassing van Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap; en
 4. op welke wijze de sloop van overtollige bebouwing wordt gerealiseerd.

Het initiatief voldoet aan deze voorwaarden:

- ad a: Ten behoeve van de realisatie van de Ruimte-voor-ruimte woning is een Ruimte-voor-ruimtetitel verworven. Het certificaat is toegevoegd als bijlage. Hiermee is voldaan aan de voorwaarden die gesteld worden aan een aanzienlijke milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst.
- ad b: Er is geen sprake van een (aanzet voor) stedelijke ontwikkeling. De bebouwing vormt een versterking van het buurtschap Neerbroek. Zowel in de Structuurvisie Boekel, de beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel' als in de 'ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest' is versterking van het buurtschap Neerbroek opgenomen. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op deze beleidsvisies.
- ad c1: Het plangebied is gelegen in het buurtschap Neerbroek. Zowel in de Structuurvisie Boekel, de beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel' als in de 'ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest' is onderzocht welke functies (vanuit het gebied) passend

zijn in het buurtschap. In paragraaf 3.3 wordt hierop ingegaan. Geconcludeerd kan worden dat het initiatief aansluit bij de visies die geldend zijn voor dit gebied.

- ad c2: Het initiatief is getoetst op milieu-hygiënische aspecten (zie hoofdstuk 4) en stedenbouwkundige en verkeerskundige haalbaarheid (zie hoofdstuk 2). Geconcludeerd kan worden dat het plan geen negatieve effecten heeft op andere aspecten;
- ad c3: Voor het plan is een landschappelijke inpassing opgesteld die verankerd zal worden in de regels als een voorwaardelijke verplichting. De landschappelijke inpassing is opgenomen in bijlage L.
- ad c4: De initiatiefnemer zal, in samenwerking met de ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte, zorg dragen voor de sloop. Dit is opgenomen in de anterieure overeenkomst tussen initiatiefnemer en gemeente.

Conclusie

De ontwikkeling voldoet aan de regels van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

3.2.3 Ruimte voor Ruimte-regeling

Via de Ruimte voor Ruimte-regeling zijn veestallen in het buitengebied afgebroken, fosfaatrechten ingeleverd, en mogen in plaats daarvan elders in de provincie Brabant aan de rand van steden en dorpen bouwkavels en bouwtitels worden uitgegeven. De sloopvergoeding die de agrariërs ontvangen hebben, wordt gefinancierd uit de opbrengst van de kavels. Hierdoor wordt de kwaliteit van het buitengebied te verhoogd.

Inmiddels is ruim 9 miljoen kilo fosfaat uit de markt gehaald door beëindiging van veehouderijen en is bijna 2 miljoen m² stal gesloopt. Daartegenover staat dat sinds 2004 meer dan 1.600 Ruimte voor Ruimte-kavels zijn verkocht. De komende jaren staan er in heel Brabant nog zo'n 1.600 kavels op stapel. Voor circa 1.000 kavels daarvan al een locatie gevonden, wat betekent dat er nog zo'n 600 kavels verworven moeten worden. Binnen de regeling is er geen relatie tussen de plek waar stallen zijn gesloopt en kavels worden ontwikkeld.

De regeling is een afwijking van de regel dat geen nieuwe (burger-)woningen mogen komen in het buitengebied. Algemene voorwaarde is dat de Ruimte voor Ruimte-woning op een passende locatie in een bebouwingsconcentratie binnen de groenblauwe mantel komt. In de interim omgevingsverordening zijn regels opgenomen waar ruimtelijke plannen aan moeten voldoen.

Conclusie

In het voorliggende plan is één Ruimte voor Ruimte-kavel ingetekend. Tevens worden op de locatie stallen afgebroken en milieurechten ingeleverd. Ten behoeve van de realisatie van de Ruimte-voor-ruimte woning is een Ruimte-voor-ruimtetitel verworven. Het certificaat is toegevoegd als bijlage O. Voor de motivatie van de Ruimte-voor-Ruimtewoning wordt verwezen naar paragraaf 3.2.2.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Boekel

Op 13 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Boekel de 'Structuurvisie Boekel' vastgesteld. De Structuurvisie legt op hoofdlijnen vast wat de kenmerken en hoofdfuncties van gebieden zijn. Het geeft de richting aan van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Boekel.

Visie op hoofdlijnen: Wonen

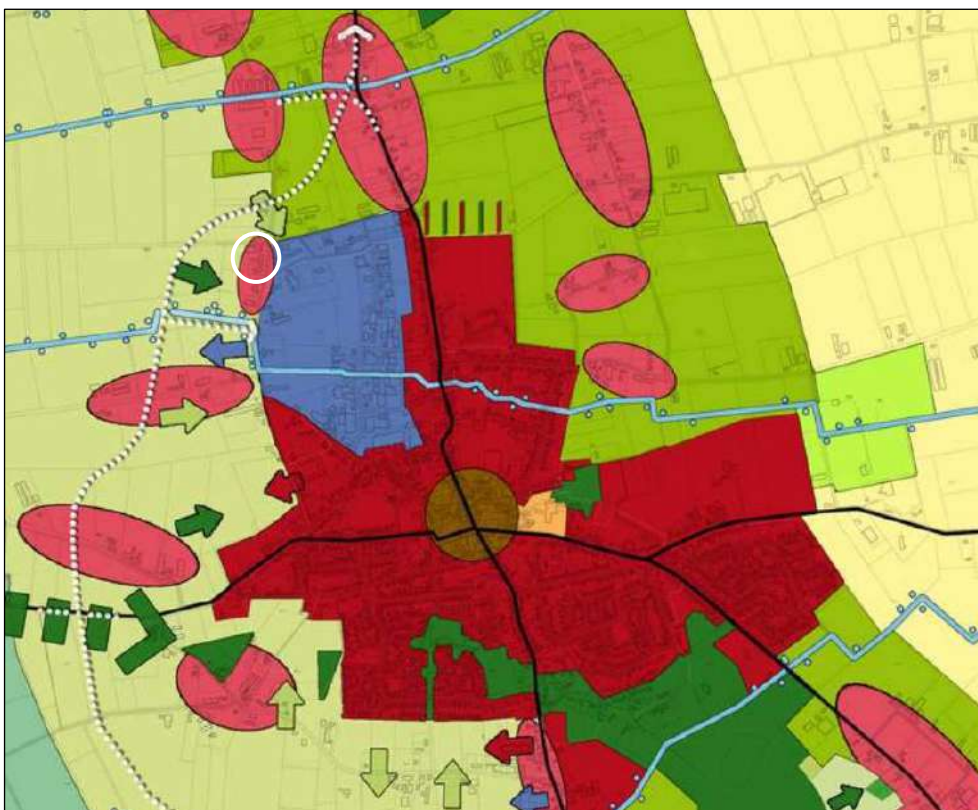
In de Structuurvisie Boekel is aangegeven dat Boekel een gemeente wil zijn met een eigen

identiteit; een zelfstandige gemeente met een voorzieningenaanbod dat voorziet in de behoeftes van de eigen inwoners. Boekel wil bouwen voor de eigen woningbehoefte. Men wil de inwoners van Boekel graag in de gemeente houden. Een belangrijke taak voor de gemeente is dan ook om te voorzien in voldoende woningen voor verschillende doelgroepen. Dit kan zowel op inbreidings- als op uitbreidingslocaties.

Ruimtelijk Casco

Onderdeel van de structuurvisie is het Ruimtelijk Casco. Het Ruimtelijk Casco betreft de toekomstvisie voor de gemeente Boekel. Deze visie formuleert het ontwikkelingskader en droombeeld voor de lange termijn en biedt het casco voor concrete projecten en plannen. Het is een afwegingskader, maar tegelijkertijd ook een inspiratiekader voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het Ruimtelijk Casco bestaat uit een kaartbeeld en toelichting. Deze twee zijn nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld. De toelichting kan beschouwd worden als een uitgeschreven legenda, waarbij per legenda-eenheid staat beschreven waar het element betrekking op heeft en welke ruimtelijke strategie er bij hoort.

Het plangebied is gelegen binnen de zone “lintbebouwing/buurtschap”. Daarnaast is de locatie gelegen in de zone “dorpsmantel”.



Uitsnede Structuurvisie Boekel-Ruimtelijk Casco, plangebied wit omlijnd (Bron: Structuurvisie Boekel, 2011, Croonen Adviseurs)

Lintbebouwing/buurtschap

De lintbebouwing en de buurtschappen in het buitengebied of grenzend aan de bebouwde kom worden in de structuurvisie als ‘de parels van Boekel’ beschouwd. Deze parels dienen beschermd te worden. De linten en buurtschappen zijn in de loop der jaren gegroeid en zijn belangrijke structuurdragers op gemeenteniveau. De linten en buurtschappen worden gekenmerkt door de variatie in functie en bebouwingsmassa en het landelijk en dorps karakter. Dit karakteristieke beeld dient behouden te blijven.

De linten en buurtschappen mogen niet aan elkaar groeien en dienen hun solitaire karakter te behouden. In principe is binnen de linten en buurtschappen alleen vervangende nieuwbouw toegestaan. De nieuwbouw moet het bestaande karakter respecteren. Verdichting van of functiewijzigingen binnen het lint/de buurtschap zijn in bepaalde gevallen toegestaan. Dit dient wel gekoppeld te worden aan ruimtelijke kwaliteitswinst. Ontwikkelingen moeten plaatsvinden binnen de eigenheid en karakteristiek van de structuur, dat wil zeggen kleinschalig en landelijk. Gestreefd wordt naar een vergroting van de samenhang binnen het lint/de buurtschap.

Dorpsmantel

In de structuurvisie is aangegeven dat de zone tussen de dorpskern van Boekel en de toekomstige randweg is aangeduid als zogenaamde 'dorpsmantel'. Dit gebied vormt het overgangsbied tussen het buitengebied en de kern Boekel. Het wordt het aanzicht van Boekel, gezien vanaf de randweg. De gemeente Boekel wil zich laten zien en niet wegstoppen achter een geluidswal of -scherm. Vanaf de randweg dient sprake te zijn van een afwisselend beeld. Dit kan bereikt worden door enerzijds een ruimtelijke afwisseling en anderzijds een functionele afwisseling. Ruimtelijk gezien is het gewenst om te variëren in open en gesloten ruimtes, groene en bebouwde ruimtes. Er dient een geleidelijke overgang plaats te vinden van landschap naar dorp met een panoramische beleving en zichtrelaties naar het dorp.

Doorzichten naar bestaande waardevolle elementen, zoals buurtschappen, dienen behouden te blijven en ingepast te worden in het ontwerp. Het landschap en de stedelijke functies in deze zone dienen met elkaar verweven te worden. Functioneel gezien is het gewenst om te variëren in vooral extensieve functies. In de dorpsmantel kunnen verschillende functies wel een plek krijgen, bijvoorbeeld wonen, kleinschalige bedrijvigheid en recreatie, mits aandacht wordt besteed aan een groene inpassing en een kwalitatieve uitstraling. Meer intensieve functies dienen aansluitend op de bestaande dorpsrand te worden gelokaliseerd. In de meer open ruimte is slechts sporadisch nieuwe bebouwing wenselijk.

Conclusie

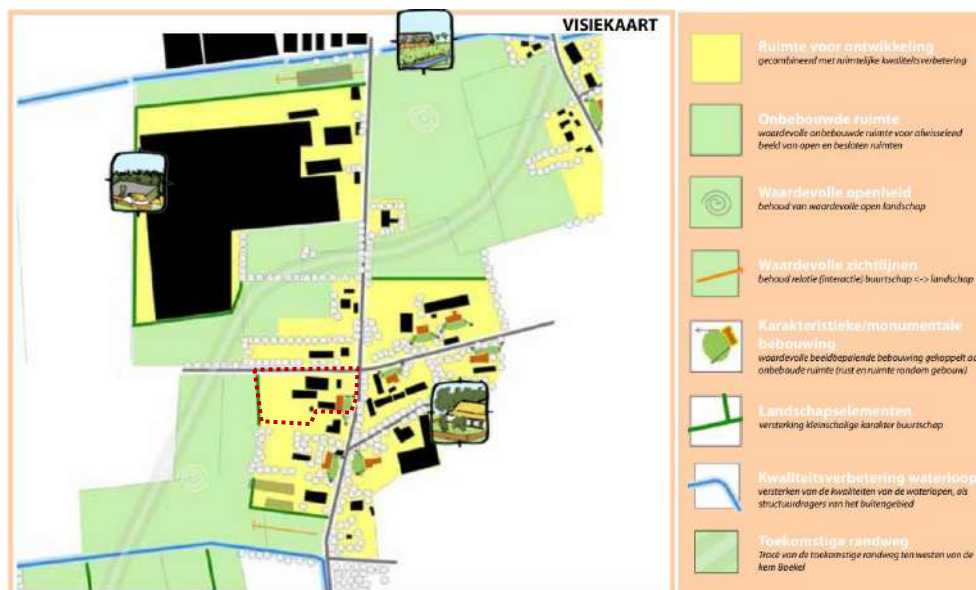
Het initiatief voorziet in het versterken van het buurtschap en het verminderen van stallen. De sloop van de stallen geeft een grote ruimtelijke kwaliteitswinst. De nieuwe woning wordt gesitueerd op een locatie waar voorheen bebouwing stond. Van het bebouwen van een open ruimte is geen sprake. Het voorliggende initiatief sluit qua verschijningsvorm (een vrijstaande woning op een ruim perceel) en situering (oriëntatie naar de straat) goed aan bij bestaande bebouwing. Daarnaast is met de bouw van de Ruimte voor Ruimte-woning door de ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte de kwaliteitswinst voor het buitengebied gegarandeerd. Hiermee sluit het initiatief goed aan bij het ruimtelijk Casco.

3.3.2 Vitaal Buitengebied Boekel

In februari 2013 heeft de gemeenteraad van Boekel de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel vastgesteld. Dit beleid is een verdere uitwerking van de structuurvisie uit 2011. De beleidsvisie gaat uit van ontwikkelingsruimte voor nieuwe (niet per se aan het buitengebied gebonden) functies in het buitengebied, mits dit tot kwaliteitsverbetering van dat buitengebied leidt. Deze meerwaarde of maatschappelijke winst hoeft niet per se in een fysieke vorm, zoals sloop van stallen of erfbepaling gerealiseerd te worden. Het beleidsdocument bestaat uit een kwaliteitsgids en een waarderingsdocument.

Kwaliteitsgids

In het buitengebied van Boekel worden buurtschappen onderscheiden waar deze visie op van toepassing is. Het plangebied valt binnen het buurtschap Neerbroek.



Uitsnede Visiekaart Vitaal Buitengebied Boekel (Bron, BügelHajema). Het plangebied is globaal aangeduid met een rode gestippelde lijn.

Oorspronkelijk was aan de Neerbroek sprake van een bebouwingslint, gelegen in een kleinschalig landschap met houtwallen/-singels. De overwegend noord-zuid georiënteerde hout-singels van het broekontginningenlandschap (ten westen van het buurtschap) hebben plaatsgemaakt voor een meer open landschap. Het buurtschap is tegenwoordig niet meer als een samenhangend lint waar te nemen, Rondom het buurtschap hebben veel ontwikkelingen plaatsgevonden. Onder andere is de kern Boekel aan het buurtschap vast komen te liggen en hebben grootschalige functies in het noorden een plek gekregen.

Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een afname van het aantal landschapselementen en het van oorsprong kleinschalige karakter. Aan de zuidzijde van de Neerbroek is er sprake van een behouden gebleven kleinschaligheid van landschapselementen met karakteristieke bebouwing. De kern Boekel is al aan het buurtschap vast komen te liggen. De aandacht gaat dan ook met name uit naar het behouden van het kleinschalige karakter van het zuidelijke deel van het buurtschap, met zijn karakteristieke bebouwing. Nieuwe landschapselementen kunnen deze sfeer versterken en het buurtschap begrenzen. De open ruimten rondom het buurtschap zijn essentieel om deze kwaliteit te beschermen en dienen onbebouwd te blijven. De noordelijk gelegen grootschalige bebouwing is sterk beeldbepalend. Door landschapselementen rondom deze bedrijfsbebouwing te plaatsen kan de beeldbepalendheid worden afgezwakt. Het is gewenst om de bebouwing rondom de waterlopen op afstand te houden. Hierdoor kunnen de waterlopen een prominentere betekenis in het landschap krijgen en herkenbaarder zijn als begrenzing van het buurtschap.

De planlocatie is gelegen in het gebied dat aangeduid is met de legenda-eenheid 'Ruimte voor ontwikkeling, gecombineerd met ruimtelijke kwaliteitsverbetering'. De ontwikkeling past daarmee binnen de ruimte voor ontwikkelingen. Bij onderhavige ontwikkeling wordt kwaliteitsverbetering geleverd in de vorm van het aanbrengen van landschappelijke inpassing (20% van de oppervlakte van het bestemmingsvlak).

Tevens is op de visie kaart te zien dat de huidige bedrijfswoning (de boerderij) is aangemerkt als 'Karakteristieke/monumentale bebouwing, waardevolle beeldbepalende bebouwing gekoppeld aan onbebouwde ruimte (rust en ruimte rondom gebouw)'. Door de bedrijfswoning om te zetten in een burgerwoning zal de waardevolle beeldbepalende bebouwing (de boerderij) als karakteristieke bebouwing behouden blijven. Voor de ruimtelijke kwaliteit van Neerbroek als buurtschap is dit van waarde. De gekoppelde onbebouwde ruimte

horende bij de boerderij in het plangebied bestaat uit de voortuin van de boerderij. De voortuin zal in de nieuwe situatie onbebouwd blijven en gekoppeld blijven aan de boerderij (die bewoond zal worden als burgerwoning). Het initiatief sluit hiermee aan op de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel.

Waardering

Onderdeel van de gemeentelijke visie is ook de waarderingsmethodiek voor ruimtelijke kwaliteitswinst. Deze methodiek is gebaseerd op het basisprincipe dat wanneer er in geval van een ruimtelijke ontwikkeling sprake is van bestemmingswinst, hier een tegenprestatie tegenover moet staan. In onderhavig geval is er vanwege de sloop en sanering van overtoollige bebouwing en het verwijderen van verharding geen sprake van bestemmingswinst. Er geldt daarom geen verplichte tegenprestatie.

Middels de aanleg van beplanting ten behoeve van de landschappelijke inpassing wordt door de initiatiefnemers geïnvesteerd in de kwaliteitsverbetering van het landschap. Er wordt voldaan aan de Beleidsnotitie Erfbeplantingen (Herschreven versie behorende bij het Omgevingsplan Buitengebied 2016). Verder wordt de bebouwing zodanig gepositioneerd dat het buurtschap Neerbroek wordt versterkt.

Conclusie

De beleidsvisie "Vitaal buitengebied Boekel" vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied. De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten uit de visie en in de landschappelijke inpassing is rekening gehouden met de groene inrichting van het plangebied en met de ontwerprichtlijnen uit de visie. Er is geen sprake van bestemmingswinst waarvoor een verplichte tegenprestatie geldt. Er wordt ook voldaan aan de Beleidsnotitie Erfbeplantingen.

3.3.3 Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest

Naar aanleiding van de komst van de randweg aan de westzijde van Boekel heeft Croonen Adviseurs in 2011, na een intensief proces met bewoners, de gemeente en de provincie Noord-Brabant, een ruimtelijke visie opgesteld voor de zone die gelegen is tussen de huidige dorpsrand en de randweg. Deze zone wordt aangeduid als "De Dorpsmantel". De gemeenteraad heeft in 2011 ingestemd met deze ruimtelijke visie op de dorpsmantel. In de visie die is opgesteld in 2011 is de toekomstvisie vastgelegd voor zowel de landschappelijke inpassing van de randweg als ontwikkelingsmogelijkheden binnen De Dorpsmantel en de aanwezige buurtschappen.

In 2020 is door NieuwBlauw de ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest opgesteld waarin de benoemde ontwikkelingsmogelijkheden uit de visie van 2011 voor De Dorpsmantel uitgewerkt zijn voor het deelgebied Noordwest. In deze ontwikkelingsvisie zijn de wensen, ambities en randvoorwaarden van zowel de gemeente als bewoners opgenomen. Op 8 oktober 2020 heeft de gemeenteraad de Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest vastgesteld.

In de ontwikkelingsvisie is over buurtschap Neerbroek het volgende opgenomen. Het buurtschap Neerbroek wordt versterkt door de toevoeging van individuele woningbouw, al dan niet in combinatie van kleinschalige bedrijvigheid in het groen. Het gewenste basisprofiel voor de Schutboom en Neerbroek bestaat uit twee zones van 9 meter langs de ontsluitende weg. In de eerste 9 meter is de plaatsing van het oprit en groen voorzien. In de tweede zone van 9 meter is bebouwing mogelijk in de vorm van een woning.

Binnen de Dorpsmantel Noordwest worden bestaande structuren versterkt zonder afbreuk te doen aan de unieke verschijningsvorm van de buurtschappen. Nieuwe woningen zullen geplaatst moeten worden in bestaande historische (lint)structuren zoals aanwezig is langs de Neerbroek.

Het kleinschalige groene profiel van de ontsluitende wegen van de buurtschappen wordt behouden. Langs deze wegen kan nieuwe woonbebouwing toegevoegd worden op gepaste afstand van de bestaande bebouwing waardoor de kwaliteit van het buurtschap niet geschaad wordt. Nieuwe bebouwing zal refereren aan de vorm van de boerderijen in de omgeving met ruime groene voortuinen.



Uitsnede Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest, Gemeente Boekel (Bron: NieuwBlauw 2020)

In de verkaveling is aangesloten op de uitgangspunten uit de ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest. De woningen worden groen ingepast en de situering van de Ruimte-vooruimtewoning langs de Neerbroek is afgestemd op het gewenste profiel zoals deze is beschreven in de ontwikkelingsvisie.

De initiatief sluit hiermee aan op de Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel Noordwest.

3.3.4 Op weg naar een toekomstbestendig Boekel

Door de gemeente Boekel is een duurzaamheidsplan “Op weg naar een toekomstbestendig Boekel” opgesteld. De gemeente Boekel wil samen met inwoners en organisaties (volgende) stappen zetten richting een toekomstbestendige gemeente. Het duurzaamheidsplan met bijbehorende uitvoeringsagenda maakt concreet wat de gemeente gaat doen en hoe ze dat gaan doen.

Duurzaamheid

Duurzaamheid is een breed begrip. Daarom heeft de gemeente een eigen Boekelse invulling gegeven aan wat ze hieronder verstaan: *“we werken toe naar een prettige en toekomstbestendige leefomgeving waar we samen op een comfortabele en gezonde manier kunnen wonen, werken en leven”*.

Met ‘samen’ bedoelt de gemeente dat iedereen op een laagdrempelige manier kan meedoen en dat er ruimte is om zelf initiatief te nemen. Met ‘toekomstbestendig’ bedoelt de gemeente dat ze klaar is voor de toekomst en aansluiten bij de klimaatdoelen en de daaruit voortvloeiende afspraken op verschillende niveaus.

Vier thema’s voor Boekel

In het duurzaamheidsplan heeft de gemeente Boekel een vertaalslag gemaakt naar vier thema’s waarin enerzijds invulling gegeven wordt aan de gevraagde doelstellingen van nationaal of regionaal niveau, maar vooral ook tegemoetgekomen wordt aan de eigen invulling van een toekomstbestendig Boekel. De keuze en formulering van de thema’s, de subthema’s en de onderliggende projecten zijn in nauwe afstemming met de gemeentelijke organisaties, externe partijen en met inbreng van inwoners tot stand gekomen.

De thema's zijn:

- **Energie:** het tegengaan van klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen, waaronder CO₂, te verlagen. Dit doen we door enerzijds energiebesparing te stimuleren om de energievraag te verminderen, en anderzijds de opwekking van energie te verduurzamen.
- **Circulaire economie:** het omvormen van het economisch systeem waarin we grondstoffen niet uitputten en (rest)stoffen opnieuw gebruiken in het productieproces. We werken aan vermindering van afvalstromen, hergebruik van (rest)stoffen en gebruik van hernieuwbare grondstoffen.
- **Fysieke leefomgeving:** In de fysieke leefomgeving komt alles samen, de opgaven en wensen voor duurzaam leven, samenleven, wonen, werken en recreëren in gemeente Boekel. We zoeken daarbij een duurzaam evenwicht van menselijke activiteiten met groen, natuur en biodiversiteit.
- **Duurzame mobiliteit:** de manier waarop we ons verplaatsen heeft een belangrijke invloed op de inrichting van onze omgeving en op de energie die we gebruiken en uitstoten. Dit kan duurzamer door onze omgeving, voertuigen en gedrag te veranderen.

Nieuwbouw

Ten aanzien van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is opgenomen dat bij alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen het de norm is dat minimaal 20% van het oppervlak groen wordt, dat mag ook op het dak of gevels. Met inheems groen is daarbij de eerste keuze. Hierdoor worden kansrijke nieuwe leefgebieden gecreëerd in de kernen en het buitengebied.

Conclusie

De nieuwbouw (Ruimte-voor-ruimtewoning) zal voldoen aan de duurzaamheidseisen van de gemeente. In het landelijk Klimaatakkoord is als doel gesteld om in 2050 over een energie neutrale woningvoorraad te beschikken. Om dit te bereiken dienen nieuwbouwplannen sinds 1 juli 2018 volledig aardgasloos te zijn. Vanaf 1 januari 2020 moet nieuwbouw aan de BENG-eisen voldoen (Bijna Energieneutrale Gebouwen). De gemeente Boekel volgt deze landelijke normen.

Tevens is voor het plan een ruimtelijk inpassingsplan opgesteld waarin zeker is gesteld dat 20% van het oppervlak van de ontwikkeling groen zal worden. In hoofdstuk 2 is het beoogde groen en de landschappelijke inpassing beschreven. Het landschappelijk inpassingsplan is opgenomen als bijlage L.

3.3.5 Strategische visie gemeente Boekel; Gastvrij & actief naar 2030

In oktober 2016 is de strategische visie 'Gastvrij & Actief naar 2030' vastgesteld. De visie is de leidraad bij het bepalen van de koers van het gemeentebestuur. Hierbij is een integrale aanpak van wonen, werken en leven het uitgangspunt.

Het streven is een leefbaar, veilig, gezond en groen Boekel, waar het echt prettig wonen is en voldoende gebouwd wordt voor jong en oud. Deze missie is in de visie geconcretiseerd in een aantal streefbeelden. De streefbeelden geven een omschrijving van hoe Boekel er in 2030 wenselijk uitziet. Hieronder zijn de relevante onderdelen uit de beschreven streefbeelden beschreven.

Streefbeeld Wonen

De gemeente Boekel wil op de eerste plaats haar eigen bevolkingsgroei opvangen en ruimte bieden voor voldoende woningen. Een zekere groei in het aantal woningen is ook nodig om het woningaanbod optimaal af te stemmen op de diverse doelgroepen. Daarnaast zorgt de afname van het gemiddeld aantal bewoners per woning ook voor extra druk op de woningmarkt. Hierbij is aangetekend, dat de woningbouwproductie is opgehoogd in verband met een taakstelling voor de huisvesting van statushouders en vluchtelingen. Voor een deel van

deze woningen is plancapaciteit aanwezig. Voor de resterende behoefte wordt onderzoek gedaan naar nieuwe locaties en uitbreiding van bestaande locaties. In eerste instantie wordt gezocht naar inbreidingslocaties, maar het moeten benutten van uitbreidingslocaties wordt niet uitgesloten.

Conclusie

Het voorliggende initiatief betreft de toevoeging van één Ruimte voor Ruimte-woning en het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning. Het initiatief sluit hiermee goed aan op de strategische visie.

3.3.6 Beleidsnotitie erfbeplantingen

Op 16 mei 2011 heeft de raad van de gemeente Boekel de 'Beleidsnotitie erfbeplantingen' vastgesteld. In het kader van het Omgevingsplan Boekel is deze notitie herschreven (Herschreven versie behorende bij het Omgevingsplan Buitengebied 2016).

Het doel van de notitie is om alle ontwikkelingen optimaal in te passen in het landschap en hiermee de kwaliteit van het landschap tenminste te behouden en waar mogelijk te verbeteren. Erfbeplanting is een basisinspanning voor alle ontwikkelingen in het buitengebied. Om dit te kunnen bereiken worden in de notitie minimale technische en inhoudelijke kwaliteitseisen voor de reeds verplicht gestelde erfbeplantingsplannen bij ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied vastgesteld. Alle plannen worden getoetst aan deze vastgestelde eisen.

Voorliggende ontwikkeling wordt landschappelijk ingepast middels het aanbrengen van erfbeplanting. Deze landschappelijke inpassing voldoet aan de voorwaarden zoals gesteld in de beleidsnotitie. Voor het landschappelijk inpassingsplan en de onderbouwing van het plan wordt verwezen naar Hoofdstuk 2 en bijlage L.

4 (Milieu)Planologische aspecten

Het uitvoeren van onderzoeken, naar o.a. akoestiek en bodem, is noodzakelijk om aan te kunnen tonen dat de relevante planologische en milieuhygiënische aspecten geen belemmering vormen voor het initiatief. Hieronder zijn de, voor dit initiatief, relevante planologische en milieuhygiënische aspecten beschreven,

4.1 Bodem

Verkennd onderzoek

In opdracht van Kragten heeft Aeres Milieu B.V. in september 2018 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag is niet verhoogd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank is niet verhoogd met minerale olie. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. Ter plaatse van de stal ten noorden van de woning bestaat een deel van de dakbedekking uit asbestcement golfplaten (zonder gootconstructie). De druiptzone van deze dakbedekking kan als asbestverdacht worden beschouwd. Geadviseerd wordt om na sloop van de stal ter plaatse een verkennd onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Het rapport Verkennd Bodemonderzoek Neerbroek 11 te Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage A.

Aanvullend verkennd bodemonderzoek en een verkennd onderzoek asbest in bodem

Inleiding

In 2022 is besloten het onderzoek uit te breiden met de rondes direct grenzend aan de bebouwing en tevens een onderzoek te doen naar asbest in de bodem. Aeres Milieu B.V. heeft in augustus 2022 dit aanvullende onderzoek uitgevoerd.

Op onderstaande afbeelding is de begrenzing van de onderzoekslocatie van dit aanvullende onderzoek met een groene contourlijn weergegeven. Ter plaatse van de gele contourlijn op afbeelding hieronder is in 2018 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (Aeres Milieu rapport met kenmerk AM18329, zie 4.1.1 en bijlage A).

In de rapportage uit 2018 (zie 4.1.1) is het volgende geconcludeerd:

‘Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag is niet verhoogd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank is niet verhoogd met minerale olie. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieu-hygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Ter plaatse van de stal ten noorden van de woning bestaat een deel van de dakbedekking uit asbestcement golfplaten (zonder gootconstructie). De druiptzone van deze dakbedekking kan als asbestverdacht worden beschouwd. Geadviseerd wordt om na sloop van de stal ter plaatse een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.'



Luchtfoto ligging onderzoekslocatie bodemonderzoek Neerbroek 2022 (groen). Het gebied binnen de gele contour is in 2018 reeds onderzocht (bron luchtfoto: PDOKViewer)

Conform de richtlijnen van de NEN 5725 is in dit aanvullende onderzoek een actualiserend vooronderzoek verricht naar de gebruikshistorie en bodemopbouw van de onderzoekslocatie.

Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn, behoudens de bovengrondse dieseltank, geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn bijmengingen met baksteen, beton, glas, slakken, puin en asfalt waargenomen.

Asbest

Bij het uitkomende bodemmateriaal zijn in de grove fractie (> 20mm) geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) zijn in mengmonsters ABM3 (0,4 mg/kg d.s.) en ABM5 (1,9 mg/kg d.s.) marginaal verhoogde gehalten aan asbest in de bodem aangetroffen. In de overige onderzochte mengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond. De gehalten liggen ruimschoots onder de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) en de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) waardoor nader onderzoek asbest niet noodzakelijk wordt geacht.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met cadmium, lood, zink en minerale olie. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het freatisch grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. In de druiptzones van de asbestdaken zijn geen verhogingen met PCB aangetoond.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat asbestverontreinigingen vaak door menselijk handelen veroorzaakt worden en daardoor vaak heterogeen verspreid zijn in de bodem. Dit wil zeggen dat de aanwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is derhalve niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning en ervaring van het onderzoeksbureau, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van toepassing.

De volledige rapportage van dit onderzoek is opgenomen als bijlage M bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het initiatief.

4.2 Archeologie

Op 7 september 2018 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek

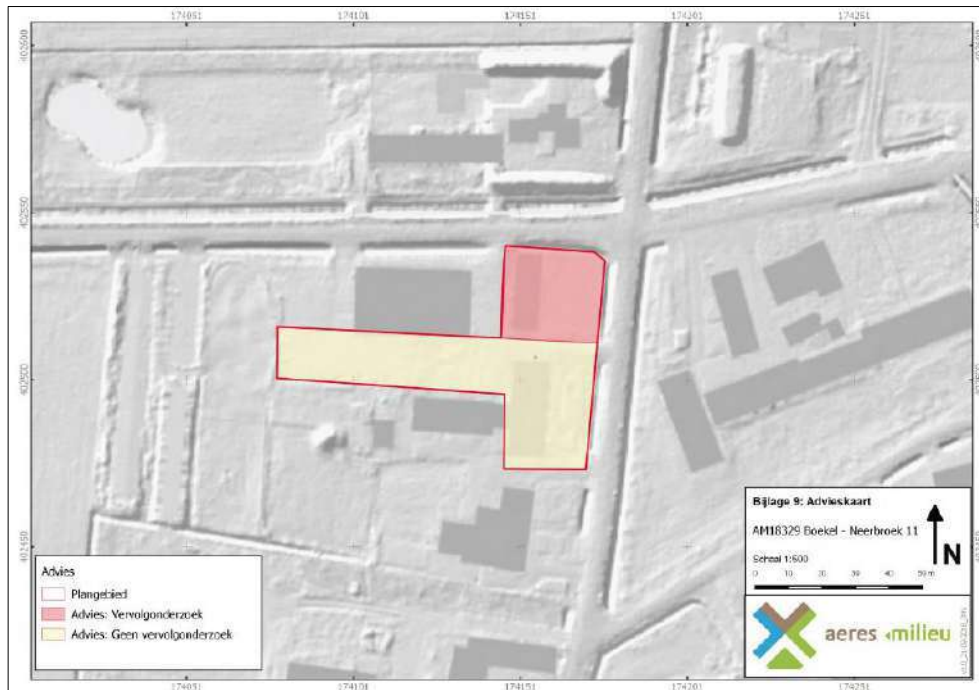
Het plangebied ligt aan de weg Neerbroek in het gelijknamige gehucht. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de middeleeuwse kern van Boekel ligt. Het plangebied maakte tot in de 20e eeuw deel uit van graslanden die vaak natter waren en niet geschikt voor bewoning. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan worden gesteld dat de verwachte goor-eerdbodem slechts in een beperkt deel van het plangebied nog voorkomt. Op deze plekken kunnen nog ongestoorde archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn.

Het overige deel van het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Waarschijnlijk is deze verstoring te wijten aan de activiteiten die te maken hebben met de bouw van diverse stallen en schuren. Archeologische resten zullen dus op die plekken niet meer in-situ aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt om in het gebied waar nog een intacte bodem is aangetroffen vervolgonderzoek uit te voeren (op onderstaande afbeelding rood gekleurd) in de vorm van karterend booronderzoek. Een andere optie is om het terrein te laten ploegen en dan een veldkartering uit te voeren. In het overige deel van het terrein wordt géén vervolgonderzoek aanbevolen (op onderstaande afbeelding geel gekleurd). Dit komt er op neer op een vervolgonderzoek in het noordoostelijk deel en de rest van het terrein niet.

Het rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Neerbroek 11 te Boekel (projectnummer AM18329, d.d. 26 september 2018) is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage B.



Advieskaart archeologisch onderzoek (bron: Rapport Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Neerbroek 11 te Boekel, Aeres)

Conclusie

Geadviseerd wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren in het noordoostelijk deel van het plangebied en de rest van het terrein niet. Dit advies wordt gecontroleerd en beoordeeld door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boekel. Deze zal vervolgens een besluit nemen over de vervolgprocedure. Tot die tijd kan er nog niet begonnen worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied waar de Ruimte-voor-Ruimte woning is voorzien.

Om de archeologische waarden te beschermen en te waarborgen dat eventueel aanwezige waarden niet worden vernietigd zal de archeologische dubbelbestemming worden overgenomen.

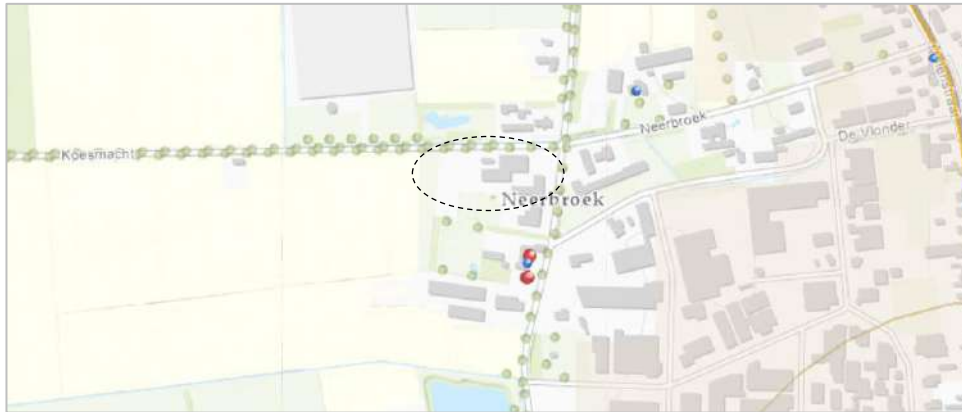
4.3 Cultuurhistorie

De provincie ziet het Brabantse erfgoed als belangrijk onderdeel van haar identiteit en wil het een plaats geven in de verdere ontwikkeling van Brabant. Daarom heeft ze haar ruimtelijk erfgoed opgenomen op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). De CHW is vastgesteld in 2010 en op kleine onderdelen aangepast in de herziening 2016.

De Cultuurhistorische Waardenkaart

De CHW bestaat uit 3 lagen:

- I Provinciaal belang cultuurhistorie
- II Overige cultuurhistorische informatie Rijksinformatie
- III Overige cultuurhistorische informatie Cultuur Historische Waardenkaart 2016



Uitsnede Cultuur Historische waardenkaart (CHW), plangebied zwart gestippeld omlijnd (Bron: CHW 2010, herziening 2016)

I Provinciaal belang cultuurhistorie

Prominent op de CHW is het provinciaal cultuurhistorisch belang. Het gaat hierbij om erfgoed dat van belang is voor de regionale identiteit. In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Het plangebied ligt in een regio van Provinciaal cultuurhistorisch belang: 'Peelrand' (CWH-code REPE).

Regio Peelrand is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Door het westelijk gedeelte loopt de Peelrandbreuk, die de Centrale Slenk en de Peelhorst van elkaar scheidt. Langs de breuk vindt nog steeds beweging plaats. Aan het aardoppervlak is de breuklijn hier en daar te zien als een trede in het terrein met een hoogteverschil van enkele meters. Langs de breuklijn komt kwel aan de oppervlakte (wijst). Deze natte delen vormen het brongebied van de bovenlopen van de Aa.

II Overige cultuurhistorische informatie Rijksinformatie

De boerderij in het plangebied heeft geen formele beschermde status. In de nabijheid van het plangebied zijn twee rijksmonumenten aanwezig. De langgevelboerderij en het bijbehorende bakhuis ter plaatse van Neerbroek 5 zijn beschermd als rijksmonument. Het plangebied grenst niet direct aan het perceel met de rijksmonumenten.

III Overige cultuurhistorische informatie Cultuur Historische Waardenkaart 2016

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart is het plangebied niet aangeduid met overige cultuurhistorische informatie.

Conclusie

Het plangebied ligt in de regio 'Peelrand', een regio van Provinciaal cultuurhistorisch belang. De breukzone bevindt zich niet in of in de directe omgeving van het plangebied. De aanwezige cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied zullen door het voorliggende initiatief niet worden aangetast. Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkeling ter plaatse van Neerbroek 11 te Boekel is door Kragten een watertoets uitgewerkt. Doel van deze toets is om in een vroeg stadium van de ontwikkeling de verschillende waterbelangen mee te nemen. De Watertoets-Neerbroek 11 te Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage C.

Beleid Aa en Maas

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding of afkoppelen van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd.

Voor hemelwater dat op verharde oppervlakten valt staan de waterschappen onderstaande voorkeursvolgorde voor, waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik;
2. Vasthouden/infiltreren;
3. Bergen en afvoeren;
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect);
5. Afvoeren naar de riolering.

De waterschappen vragen aan initiatiefnemers deze voorkeursvolgorde te doorlopen en te beargumenteren voor welke optie wordt gekozen. 'Vasthouden' betekent infiltratie in de bodem. Als hergebruik en (volledige) infiltratie niet mogelijk zijn, is afvoer naar een oppervlaktewater/riolering mogelijk. In dit geval kan een compenserende berging noodzakelijk zijn.

Indien het verhard oppervlak toeneemt met maximaal 500 m², kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

Hierin betreft de 0,06 m de waterschijf die geborgen dient te worden (60 mm). De gevoeligheidsfactor bedraagt afhankelijk van de locatie van het projectgebied 1, ½ of ¼. Deze informatie kan opgevraagd worden via de Keurkaarten van Waterschap Aa en Maas. Bij Neerbroek 11 te Boekel bedraagt volgens de Keurkaarten de gevoeligheidsfactor 1. Indien het verhard oppervlak toeneemt met meer dan 1 ha, is de gevoeligheidsfactor niet van toepassing en kan de compenserende berging als volgt berekend worden:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * 0,06 (in m). Binnen 5 droge dagen dient de volledige capaciteit van de hemelwaterberging weer volledig beschikbaar te zijn.

De watertoets is opgesteld in 2018 en bijgewerkt in 2022. Deze voldoet daarmee nog steeds aan bovenstaand vigerend beleid.

Regenwaterbergingsopgave

Uit het onderzoek blijkt dat de regenwaterbergingsopgave voor de Ruimte voor Ruimte kavel 25 m³. Voor de woonkavel is geen compensatie nodig. Op dit perceel wordt een deel van de verharding weggehaald (wat hydrologisch gezien gunstig is) en voor de overige bestaande verharding hoeft geen compensatie plaats te vinden. Om de regenwaterbergingsopgaves voor de Ruimte voor Ruimte kavel te bepalen zijn aannames gedaan ten aanzien van afvoerend oppervlak. Bij verdere planuitwerking moeten deze daarom dan ook getoetst en indien nodig herberekend worden. De waterdoorlatendheid is relatief laag (horizontaal 1 m/dag, verticaal 0,33 m/dag) en de grondwaterstanden zitten relatief ondiep. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met (primaire) watergangen van het waterschap.

Er zijn verschillende manieren waarop het regenwater op eigen terrein geborgen kan worden. Zo kan gekozen worden voor een open bergingsvoorziening of een ondergrondse bergingsvoorziening.

Open bergingsvoorziening

Een optie is om een open regenwaterbergingsvoorziening aan te leggen. Een dergelijke voorziening kan de vorm krijgen van een lokale verlaging van het maaiveld waarin de volledige bergingsopgave past.

Voor de Ruimte voor Ruimte-kavel zou deze ongeveer een afmeting moeten krijgen van 7 bij 8 meter met een diepte van een halve meter. Hier past dan een volume van 28 m³ in. Op basis van de kengetallen van de infiltratiewaarde kan de infiltratievoorziening binnen 48 uur leeg zijn. Om uitsluitel te krijgen over de werkelijke infiltratiewaarden, adviseren we om een infiltratieonderzoek uit te voeren. Door de voorziening een halve meter diep te maken blijft deze boven de GHG. Daarmee wordt de kans verkleind dat bij hoge grondwaterstanden water in de voorziening blijft staan.

Ondergrondse bergingsvoorziening

Een andere mogelijkheid is om het regenwater ondergronds te bergen. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door waterbergende fundering aan te leggen onder de opritten/terrassen. We gaan uit van een waterbergende fundering met een holle ruimte van 25%. Voor de Ruimte voor Ruimte-kavel zou dan bij de aangenomen hoeveelheid terras/oprit bij een diepte van een halve meter (200 m² * 0,5 m * 0,25 =) 25m³ geborgen kunnen worden. In een dergelijk geval zou daarmee voldaan kunnen worden aan de regenwaterbergingsopgave.

Andere opties zijn om een ondergronds waterbergend lavapakket aan te leggen (holle ruimte/waterbergend volume van circa 45%) of infiltratiekratten (holle ruimte/waterbergend volume van 95%). Vanwege de hoge grondwaterstanden zijn dit echter minder aantrekkelijke opties. Daarnaast is het voordeel van de regenwaterbergende fundering dat deze gecombineerd kan worden met de aanleg van een oprit/terras.

Overstortvoorziening

Bij de voorziening is het van belang dat er een overstortvoorziening wordt gerealiseerd. Met deze overstortvoorziening kan regenwater gericht naar de openbare ruimte worden geloosd bij buien heviger dan 60 millimeter.

Conclusie

De uitwerking van de watertoets geeft aan dat het regenwater op verschillende wijzen op eigen terrein geborgen kan worden. Bij de uitwerking van het initiatief zal water conform het advies worden opgevangen. Tevens zal een overstortvoorziening worden gerealiseerd.

De waterbergingsseis zal worden opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de regels behorende bij het veegplan. Hiermee is de berging van water planologisch-juridisch verankerd in het plan en vormt het aspect water geen belemmering voor het initiatief.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Door Kragten is een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpas-sing van een woonbestemming aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindi-ging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van het herbestemmen van de veehou-derij met bedrijfswoning naar een woonbestemming en het mogelijk maken een nieuwe woning door middel van de Ruimte-voor-Ruimteregeling.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. Binnen het plangebied wordt een woonfunctie gerealiseerd. Op basis van de functies in de omgeving is sprake van een

gemengd gebied. Het plangebied bevindt zich niet binnen de richtafstand van omliggende bestemmingen. Er is derhalve sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en daarmee een acceptabel woon- en leefklimaat. (Intensieve) veehouderijen zijn buiten beschouwing gelaten en worden in een separate rapportage beoordeeld

De rapportage Bedrijven en milieuzonering Planontwikkeling Neerbroek 11 te Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage D.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het initiatief.

4.6 Akoestisch onderzoek vanwege wegverkeer

Door Kragten is een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het plan "Neerbroek 11" te Boekel. De volledige rapportage is opgenomen als bijlage E bij deze ruimtelijke onderbouwing.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Neerboek en de Koesmacht, evenals de nog te realiseren Randweg Boekel en de nieuwe verbindingsweg tussen de Randweg en de Neerbroek. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.



Geluidbelastingen L_{den} vanwege verkeer op de Randweg (bron, Kragten)

Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Neerbroek wordt op het westelijk deel van de kavels de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De geluidbelasting bedraagt echter niet meer dan de maximale ontheffingswaarde.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn reeds beschouwd in het kader van de aanleg van de Randweg. Verder toevoeging van maatregelen bij de ontvanger of bron zijn daarom niet wenselijk. Geadviseerd wordt om de woningen op een dusdanige afstand van de weg te realiseren dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreven (groene deel).

Ten gevolge van het wegverkeer op de overige wegen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden.

Cumulatie

In het kader van de Wet geluidhinder is geen sprake van cumulatie.

Invloed van geluidhinder op het initiatief

De woningen in het plan zijn gelegen aan de Neerbroek, in het deel waarbij de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden (groene deel). Een klein deel van een bijgebouw is gelegen in de zone waarin de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wel wordt overschreden (gele deel). Er zullen in dit bijgebouw geen geluidgevoelige functies gehuisvest worden. In het veegplan zal dit vastgelegd worden.

Conclusie

Het aspect akoestiek vormt geen belemmering voor deze ontwikkeling.

4.7 Luchtkwaliteit

Door Kragten is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel. In het kader van de ruimtelijke procedure is het van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate de emissies ten gevolge van het plan bijdragen.

Op basis van de “Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)” is het plan aan te duiden als ‘niet in betekenende mate’. Op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer (Artikel 5.16, lid c) voldoet de ontwikkeling hiermee aan de eisen voor de luchtkwaliteit. De aanwezige achtergrondconcentraties inclusief de toename vanwege de ontwikkeling blijven ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden. Daarmee is ter plaatse van de beschouwde locatie tevens sprake van een goed woon- en leefklimaat.

De notitie Onderzoek luchtkwaliteitsonderzoek Neerbroek 11 te Boekel opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage F.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het initiatief. Er vindt zelfs een verbetering plaats aangezien een rundveehouderij beëindigd wordt.

4.8 Stikstofdepositie

Door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van twee woningen binnen het plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. De rapportage Onderzoek Stikstofdepositie Neerbroek 11-Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage G.

Onderzoek stikstofdepositie

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de “Handreiking Passende

Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen”.

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie geen relevante significante cumulatieve effecten zal veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van de woningen. Daarnaast kan opgemerkt worden dat met het intrekken van de gehele veestand (intrekken omgevingsvergunning milieu) op Neerbroek 11 1899 kg NH₃ aan de markt wordt onttrokken. Daarmee is er sprake van een significante verbetering m.b.t. stikstof.

Conclusie

Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

4.9 Wet Natuurbescherming

Volgens nationale- en internationale regelgeving is het verplicht om voorafgaand aan de ingreep onderzoek te doen naar de effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) en het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Tevens is het volgens nationale regelgeving in sommige gevallen verplicht om melding te doen van en/of het aanvragen van een vergunning voor het kappen van houtopstanden.

Door ecologisch adviesbureau Viridis is een verkennend flora en fauna onderzoek uitgevoerd in 2018. De resultaten van een verkennend flora en fauna onderzoek zijn na circa 3 jaar niet zonder meer geldig. Hierdoor is door Krachten een actualiserende flora en fauna onderzoek uitgevoerd op het onderzoek van Viridis, om vast te stellen of de situatie met betrekking van het voorkomen van beschermde flora en fauna is veranderd over de tijd.

De rapportage “Quickscan Wet Natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel” van Viridis is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage H. De rapportage “Neerbroek 11 te Boekel verkennend flora- en faunaonderzoek” van Kragten is opgenomen bij deze onderbouwing als bijlage I. Naar aanleiding het verkennend flora- en faunaonderzoek van Kragten is een nader soortenonderzoek uitgevoerd, eveneens door Kragten. De rapportage van dit nader soortenonderzoek is opgenomen als bijlage N. De resultaten van het verkennend flora- en faunaonderzoek en het nader onderzoek zijn hieronder beschreven.

Verkennend flora- en faunaonderzoek

Doel onderzoek

Het doel van het verkennend flora- en faunaonderzoek (Kragten, 2022) was om inzichtelijk te krijgen welke beschermde flora en fauna potentieel voorkomen in het onderzoeksgebied, of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en naar welke soorten en voor deze soorten belangrijke functies eventueel aanvullend onderzoek nodig is. Daarnaast is gekeken naar de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN), of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en of nadere toetsing nodig is. Tevens is bepaald of de ingreep betrekking heeft op houtopstanden die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn. Ten slotte is gekeken of het uitvoeren van de ingreep mogelijk een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming inhoudt.



Ligging van het onderzoeksgebied (zwart gemarkeerd) met daarin de ligging van de gebouwen (rood gemarkeerd), weergegeven op luchtfoto (bron: PDOK Viewer).

Conclusies onderzoeksresultaten verkennend flora- en fauna onderzoek

Op basis van de resultaten uit dit verkennend flora- en faunaonderzoek, blijkt dat het voornemen om sloopwerkzaamheden uit te voeren op enkele soorten negatief effect kan hebben. Voor de verschillende soort(groep)en wordt beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van het voornemen in gevaar kan brengen.

Beschermde soorten

Algemeen voorkomende vogels – rekening houden met broedseizoen

Rondom de hoek Neerbroek-Koesmacht zijn bomen aanwezig die geschikt broedbiotoop vormen voor algemene broedvogels. Het uitvoeren van de werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de geschikte nestlocaties leidt hiermee mogelijk tot het verstoren van broedende vogels (Wnb artikel 3.1 lid 4). In gebruik zijnde nesten zijn beschermd en mogen niet worden vernield ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield en/of verstoord worden bij de werkzaamheden binnen de deelgebieden. De werkzaamheden kunnen het beste worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, kan middels een broedvogelschouw onderzocht worden of in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn binnen of direct grenzend aan het onderzoeksgebied. Indien nesten afwezig zijn, kan het volledige/kunnen delen van het onderzoeksgebied vrijgegeven worden voor de werkzaamheden.

Huismus – nader soortenonderzoek

Om in kaart te brengen waar binnen het onderzoeksgebied de huismus tot broeden komt, zal er nader soortenonderzoek voor de huismus moeten worden uitgevoerd. Het nader onderzoek naar de huismus wordt uitgevoerd.

Steenuil – nader soortenonderzoek

Om in kaart te brengen waar binnen het onderzoeksgebied de steenuil tot broeden komt

en/of aanwezig is, wordt een nader soortenonderzoek voor de steenuil uitgevoerd.

Vleermuizen – nader soortenonderzoek

Mogelijk hebben gebouwbewonende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis, een vaste rust- en/of verblijfplaats in de bebouwing dat gesloopt en/of verbouwd gaat worden. Om uitsluitel te kunnen geven over het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen bebouwing, wordt nader vleermuizenonderzoek uitgevoerd.

Steenmarter – nader soortenonderzoek

Het onderzoeksgebied vormt mogelijk geschikte verblijfplaatsen en leefgebieden voor de steenmarter. Om uitsluitel te kunnen geven over het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van steenmarter in de te slopen bebouwing en groenstroken, wordt een nader marteronderzoek uitgevoerd.

Algemeen voorkomende soorten – rekening houden met zorgplicht

Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende muizensoorten, konijn, haas, egel en vos. De omgeving van het onderzoeksgebied biedt ruim voldoende alternatief leefgebied tijdens de werkzaamheden, ter behoud van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Permanente negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden worden daarom niet verwacht. De werkzaamheden zelf hebben mogelijk wel een negatief effect op individuen van voorkomende soorten. Individen worden mogelijk gedood (Wnb artikel 3.10.a.) of vaste rust- en verblijfplaatsen (muizen) worden mogelijk vernield (Wnb artikel 3.10.b.).

De mogelijk voorkomende zoogdiersoorten zijn in de provinciale verordening van de provincie Noord-Brabant vrijgesteld van ontheffing voor het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het doden van individuen van deze soorten blijft verboden, maar het vangen daarentegen is wel vrijgesteld van ontheffing. Door middel van zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan daarom een overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden. Dit houdt in dat aangetroffen individuen van de soort verjaagd dienen te worden of gevangen en vrijgelaten dienen te worden in het aanliggend gebied, buiten invloed van de werkzaamheden.

Aanbevelingen – boerenwaluw mogelijk nestkasten ophangen

Rondom het onderzoeksgebied is meer als voldoende alternatief broedbiotoop en leefgebied aanwezig voor de boerenwaluw in de vorm van o.a. boerenerven ten zuiden van het onderzoeksgebied. De boerenwaluw hoeft niet jaarrond beschermd beschouwd te worden maar als algemene broedvogel. Bij de nieuwbouw kunnen nieuwe nestgelegenheden worden gecreëerd, zodat de al aanwezige boerenwaluw geholpen kunnen worden.

Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden – geen effecten

Op voorhand kan worden uitgesloten dat door stikstofdepositie (vermesting en verzuring) negatieve effecten optreden op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor de overige verstoringfactoren geldt dat hiervan geen negatieve effecten te verwachten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden.

Provinciale gebiedsbescherming – geen effecten

Door de werkzaamheden zijn er geen (in)directe negatieve effecten op het Natuur Netwerk Brabant te verwachten.

Houtopstanden – geen effecten

Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. De aanvraag van een omgevingsvergunning en/of meldplicht in het kader van de Wet

natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.

Conclusie Verkennend flora- en faunaonderzoek

Ten aanzien van beschermde soorten is vervolgonderzoek noodzakelijk. Zolang dit onderzoek niet uitgevoerd is, zal een voorwaardelijke verplichting m.b.t. flora en fauna opgenomen worden op deze locatie.

Nader soortenonderzoek Neerbroek 11

Doel onderzoek

Uit de verkennende flora- en fauna onderzoeken (Viridis, 2018 en Kragten, 2022) is gebleken dat zonder nader soortonderzoek niet kan worden uitgesloten dat er verblijfplaatsen voor vleermuizen, steenmarters en nestlocaties van steenuil en huismus aanwezig zijn binnen het plangebied. Het doel van het nader onderzoek is het verkrijgen van inzicht omtrent (mogelijk) aanwezige verblijfplaatsen en nestlocaties van de te verwachten beschermde vleermuis, huismus, steenuil en steenmarter. Tevens is met het nader onderzoek beoordeeld of er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

Conclusies

Op basis van de resultaten uit het nader onderzoek naar de huismus, steenuil, vleermuizen en steenmarter (zie bijlage N) blijkt dat voorgenomen ontwikkeling mogelijk negatieve effecten kan veroorzaken op de huismus. Voor verschillende soort(groep) is hieronder beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van de voorliggende ingreep beïnvloedt. Eventueel te treffen vervolgstappen zijn daarbij toegelicht.

Soortgroep	Effect	Vervolgstappen
Huisumus	De ontwikkeling heeft effect op de functionele leefomgeving (foerageergebied en mogelijk op vaste rust- en verblijfplaats) van de huismus.	Mitigatie en compensatieplan opstellen voor het verlies van het functioneel leefgebied van de huismus. Ook dienen alternatieve nestplaatsen voor huismus worden geplaatst. Voorgenomen ingrepen kunnen mogelijk leiden tot overtreding van de Vogelrichtlijn artikel 3.1 lid 1, lid 2 en lid 4. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.1 van bijlage N
Steenuil	Geen	Geen. Er blijft voldoende leefgebied en structuren behouden door de voorgenomen ontwikkelingen. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.2 van bijlage N.
Steenmarter	Geen	Geen. Er blijft voldoende (potentieel) leefgebied en structuren behouden. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.3 van bijlage N.
Vleermuizen	Geen	Geen. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.4 van bijlage N.

Conclusies van het nader soortenonderzoek en eventuele vervolgstappen (bron: Kragten)

Het advies uit het Nader soortenonderzoek Neerbroek 11 zal opgevolgd worden. Na opvolging van de adviezen vormt het aspect flora en fauna geen belemmering voor het voorliggende initiatief.

4.10 Externe veiligheid

Door Windmill Milieu en Management is een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen. De rapportage Quicksan externe veiligheid Neerbroek 11 te Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als Bijlage J.

Transport over water, weg en spoor

Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een waterweg, weg of spoorlijn. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over water, wegen en het spoor vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Buisleidingen

Het plangebied is niet gelegen binnen de 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR 10-6-risicocontour of een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het voorliggende initiatief.

4.11 Agrarische geurhinder

In opdracht van de gemeente Boekel is door Kragten een agrarisch geuronderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van twee Ruimte voor Ruimte-woningen en het omzetten van drie agrarische bedrijfswoningen naar reguliere burgerwoningen aan de Neerbroek te Boekel. De rapportage Agrarisch geuronderzoek planontwikkeling Neerbroek te Boekel is opgenomen bij deze onderbouwing als Bijlage K. Het onderzoeksgebied van dit rapport omvat naast het perceel Neerbroek 11 ook het perceel Neerbroek 18-20. Voor voorliggende ruimtelijke onderbouwing is enkel de geursituatie ter plaatse van Neerbroek 11 relevant.

Agrarisch geuronderzoek

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan door de gemeente medewerking verleend worden aan het voornemen indien veehouderijen door de voorgenomen planontwikkeling niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Daarnaast dient ter plaatse van het nieuw te realiseren geurgevoelig object sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- als de voorgrondgeurbelasting.

Middels het uitgevoerde onderzoek is onderzocht of kan worden uitgesloten dat er sprake is van inbreuk op de milieurechten van bestaande veehouderijen en of de planontwikkeling geen inbreuk veroorzaakt op de planologische geurruimte van de bestaande veehouderijen. Tevens is in dit onderzoek onderzocht of ter plaatse van de planontwikkeling een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd als gevolg van de voorgrond- en achtergrondgeurbelasting.

Beoordeling vergunde rechten

Voor alle drie de locaties (Neerbroek 3, Molenbrand 5 en Molenakker 5) geldt dat er zijn andere geurgevoelige objecten dichterbij gelegen dan de geurgevoelige objecten op Neerbroek 11 en daarmee bepalend voor die veehouderijen. De planontwikkeling maakt dan ook geen inbreuk op de milieurechten en planologische rechten aan deze veehouderijen.

Beoordeling woon- en leefklimaat

De voorgrondgeurbelasting is voor de veehouderij Neerbroek 3, Molenakker 5 en Molenbrand 9 berekend. Uit de berekening blijkt dat de voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij Neerbroek 3 ten hoogste 2,5 OUE/m³ ter plaatse van Neerbroek 11 bedraagt. Hiermee wordt de 7 OUE/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) gerespecteerd.

Voor de veehouderij Molenbrand 9 blijkt uit de berekening dat de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 2,4 OUE/m³ ter plaatse van Neerbroek 11. Hiermee wordt de 7 OUE/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) gerespecteerd.

Voor de veehouderij Molenakker 5 blijkt uit de berekening dat de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 6,7 OUE/m³ ter plaatse van Neerbroek 11. Hiermee wordt de 7 OUE/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) gerespecteerd.

Uit de berekening van de achtergrondgeurbelasting blijkt dat deze ten hoogste 19 OUE/m³ inclusief de veehouderij Molenakker 4 en ten hoogste 18 OUE/m³ exclusief veehouderij Molenakker 4 bedraagt. De achtergrondgeurbelasting respecteert ter plaatse van Neerbroek 11 zowel met als zonder de veehouderij aan Molenakker 4 de 20 OUE/m³ uit de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant

Conclusie

Het aspect agrarische geurhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.12 Milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De bijlage van het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten genoemd waarvoor een m.e.r.-(beoordelings)plicht geldt, of waarvoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling nodig is.

Analyse

Het planvoornemen behoort niet tot de in de bijlagen bij het Besluit milieueffectrapportage genoemde ontwikkelingen. Gelet op de resultaten uit de in dit hoofdstuk opgenomen milieuanalyse, kan worden geconcludeerd dat het planvoornemen geen nadelige milieugevolgen heeft. Er is geen nadere m.e.r.-beoordeling nodig.

Conclusie

Het planvoornemen is niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig.

5 Haalbaarheid

Een plan moet zowel op maatschappelijk als op financieel vlak haalbaar zijn. Dit hoofdstuk wordt een beknopte financiële toelichting gegeven en zijn de doorlopen procedures en de uitkomsten daarvan opgenomen als onderbouwing van de maatschappelijke haalbaarheid.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1.1 Vooroverleg en omgevingsdialoog

Vooroverleg

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is voor een bestemmingsplanprocedure geschreven en zal in zijn geheel, in het kader van vooroverleg, aangeboden worden aan de betreffende instanties (Waterschap en Provincie Noord-Brabant).

Omgevingsdialoog

In het kader van de zorgvuldige dialoog heeft de initiatiefnemer zijn voornemen kenbaar gemaakt aan de omwonenden en hen op de hoogte gesteld van de plannen. Het verslag van de omgevingsdialoog is toegevoegd als bijlage P.

5.1.2 Ontwerp

Het ontwerp-veegplan wordt gedurende een periode van 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode wordt eenieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen in te dienen.

5.1.2 Vaststelling

Het veegplan wordt (gewijzigd of ongewijzigd) vastgesteld. Vervolgens wordt het wederom voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd en kunnen indieners van zienswijzen of andere belanghebbenden die redelijkerwijs niet in staat zijn geweest een zienswijze in te dienen, beroep instellen bij de Raad van State.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

De kosten voor de sloop van de stallen en de bouw van de woning komen geheel voor rekening van de initiatiefnemer in samenwerking met de ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte.

In de anterieure overeenkomst zullen tevens afspraken worden gemaakt met betrekking tot eventuele planschade op grond van artikel 6.1 lid 1 sub 2 Wro. De kosten voor de ambtelijke ondersteuning worden verhaald op de initiatiefnemer, conform de afspraken in de anterieure overeenkomst.

Op basis van het vorenstaande kan gesteld worden dat de noodzaak voor het opstellen van een exploitatieplan ontbreekt. De kosten zijn anderszins verzekerd door middel van het sluiten van een anterieure overeenkomst.

6 Conclusie

In hoofdstuk 2 van deze ruimtelijke onderbouwing is het plan toegelicht. De initiatiefnemer heeft het voornemen om op het perceel van Neerbroek 11 een Ruimte voor Ruimte-woning toe te voegen, stallen te slopen en de bestaande bedrijfswoning te behouden en om te zetten naar een burgerwoning.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante beleidsdocumenten beschreven. Uit dit hoofdstuk blijkt dat een extra woning planologisch geen belemmeringen oplevert. Het initiatief draagt bij aan de wens van het Rijk en de Provincie om de sanering van veestallen mogelijk te maken en aan de wens van de gemeente om te zorgen voor voldoende woningen voor de eigen bevolking.

In hoofdstuk 4 zijn de uitvoeringsaspecten voor het bestemmingsplan aan de orde gekomen, waaronder de milieutechnische randvoorwaarden.

In hoofdstuk 5 is ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Geconcludeerd wordt dat de ruimtelijke onderbouwing 'Neerbroek 11, Gemeente Boekel' uitvoerbaar is en voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGEN

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Neerbroek 11 te Boekel

Opdrachtgever

Kragten
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18329

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			26 september 2018
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			26 september 2018

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	8
2.7 Asbest.....	8
2.8 Onderzoekshypothese.....	9
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Onderzoeksstrategie.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Grondbemonstering.....	11
4.3 Grondwatermonsternamen.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Grond(meng)monster(s).....	13
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	13
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	14
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	14
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM18329
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Neerbroek 11 te Boekel
Gemeente	: Boekel
Kadastrale registratie	: sectie K, nr. 285 (ged.)
Coördinaten	: X = 174.143 / Y = 402.506
Oppervlakte	: circa 3000 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: Kragten

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht met enkele verdachte deellocaties (huidige bestrijdingsmiddelenopslag en huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank)

Onderzoeksopzet onverdacht terreindeel

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 10
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 2
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen en beton
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek onverdacht terreindeel

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten vastgesteld
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde gehalten vastgesteld
Grondwater	: licht verhoogd met naftaleen

Laboratoriumonderzoek bestrijdingsmiddelenopslag

Bovengrond (0 – 0,3 m-mv.)	: niet verhoogd met OCB
----------------------------	-------------------------

Laboratoriumonderzoek bovengrondse brandstoftank (huidig)

Bovengrond (0 – 0,5 m-mv.)	: niet verhoogd met minerale olie
----------------------------	-----------------------------------

Laboratoriumonderzoek bovengrondse brandstoftank (voormalig)

Bovengrond (0 – 0,5 m-mv.)	: niet verhoogd met minerale olie
----------------------------	-----------------------------------

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Kragten heeft Aeres Milieu B.V. in september 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag is niet verhoogd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank is niet verhoogd met minerale olie. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Ter plaatse van de stal ten noorden van de woning bestaat een deel van de dakbedekking uit asbestcement golfplaten (zonder gootconstructie). De druiptzone van deze dakbedekking kan als asbestverdacht worden beschouwd. Geadviseerd wordt om na sloop van de stal ter plaatse een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

1. INLEIDING

In opdracht van Kragten heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Neerbroek 11 te Boekel
Gemeente	: Boekel
Kadastrale registratie	: sectie K, nr. 285 (ged.)
Oppervlakte	: circa 3000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: agrarisch (bedrijfswoning met opstallen)
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen omzetting van de agrarische bestemming (bedrijfswoning met opstallen) naar wonen met tuin.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september 2018. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 en NEN 5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Boekel;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



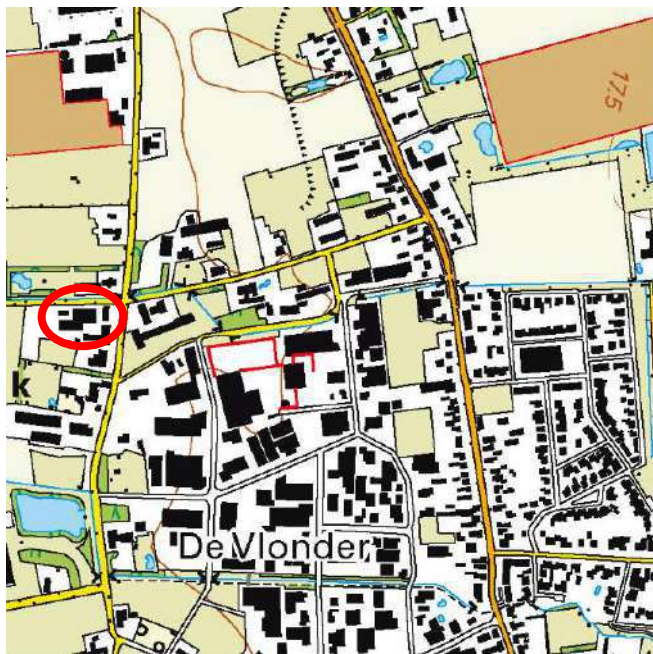
Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Neerbroek 11 te Boekel. Kadastraal is de locatie bekend als Boekel, sectie K, nr. 285 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 174.143$ / $Y = 402.506$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de woning al in 1900 aanwezig was. In de loop der jaren zijn de bijbehorende agrarische opstallen uitgebreid. De kaart uit 2017 geeft de meest recente situatie weer.



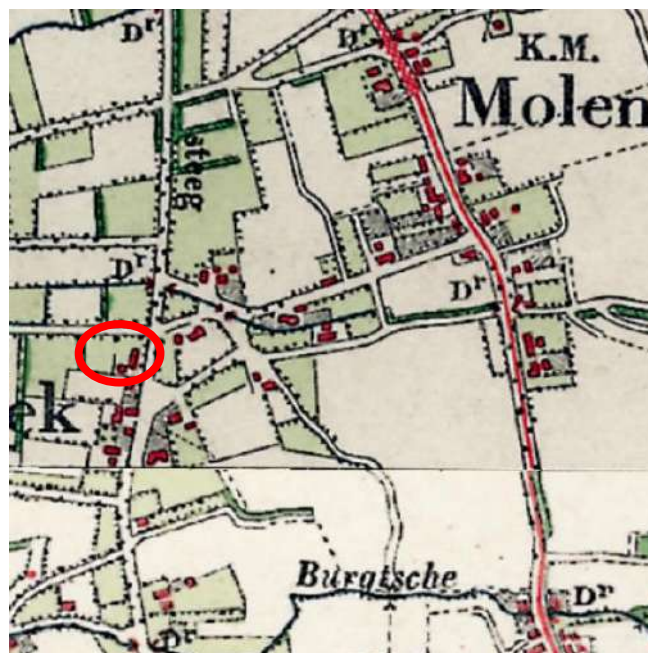
2017



1995



1977



1900

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

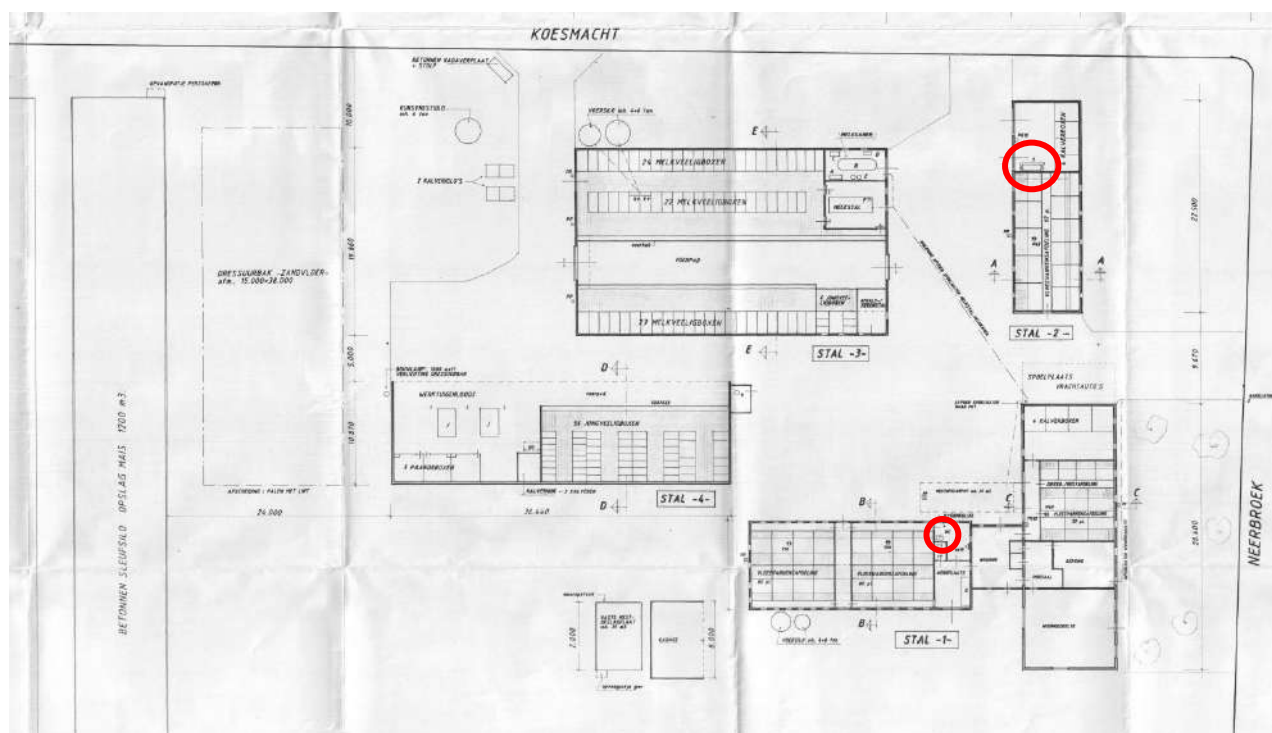
Op 27 augustus 2018 is een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Boekel voor het verkrijgen van de historische informatie. Per e-mail zijn diverse bouw- en milieudossiers aan Aeres Milieu digitaal beschikbaar gesteld. De meest relevante dossiers zijn samengevat in tabel 2.1.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
68	4 april 1973	Bouwen van een veestal	Dakbedekking van asbestcementgolfplaten
145	29 mei 1979	Vergroten van een melkveestal	Dakbedekking van asbestcementgolfplaten
167	1 oktober 1985	Bouwen van een jongveestal	Dakbedekking van asbestcementgolfplaten
	24 september 1985	Oprichtingsvergunning gehele inrichting	Geen bijzonderheden
89/38	6 december 1989	Aanvraag Hinderwetvergunning	Vergunning niet verleend
43-2002	11 maart 2003	Vergunning Wet Milieubeheer	Binnen de inrichting vinden enige bodembedreigende activiteiten plaats, zoals opslag van mest en het opslaan van dieselolie in een bovengrondse tank.
V20-2007	13 november 2007	Vergunning Wet Milieubeheer	Gezien de relatief beperkte omvang van de bodembedreigende activiteiten en de voorkomende stoffen binnen de inrichting, de omvang van de inrichting zelf, de algemene staat van de inrichting en de getroffen voorzieningen om bodemverontreiniging tegen te gaan, acht de gemeente Boekel het niet noodzakelijk om de bodemkwaliteit middels een nulsituatie bodemonderzoek vast te leggen.

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Afbeelding 3 betreft de tekening behorende bij de vergunning uit 2007. Op deze tekening zijn in de rode cirkels de potentieel bodembedreigende deellocaties aangegeven. De bovenste rode cirkel betreft de voormalige locatie van de bovengrondse 600 liter brandstoftank. De onderste cirkel betreft de voormalige bestrijdingsmiddelenkast (gelegen net buiten de huidige onderzoekslocatie).



Afbeelding 3: tekening behorende bij vergunning Wet Milieubeheer uit 2007

Op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	16+ tot 7-	Twente (Nuenen Groep)	Fijn tot matig grof, lemig zand; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	7- tot 54-	Sterksel en Veghel	(Zeer) grove zanden en grinden; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	54- tot 100-	Kedichem, Tegelen	Fijne zanden en leemlagen

Bron: Grondwaterkaart van de Centrale Slenk, Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GWK-32, nov. 1983

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling

De stroming van het freatisch grondwater is volgens de Grondwaterkaart van de Centrale Slenk (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, rapport GWK-32, november 1983) in noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 14,5 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 7 september 2018 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch bedrijf bestaand uit een bedrijfswoning en enkele agrarische stallen. De eerste stal, gelegen ten noorden van de woning, heeft een oppervlakte van circa 210 m². Ten oosten van de stal bevindt zich een kleine geitenweide. De dakbedekking van de stal bestaat deels uit dakpannen en deels uit asbestcement golfplaten.

De tweede stal bevindt zich ten westen van de woning. Deze stal heeft een oppervlakte van circa 600 m². Een deel van de stal is momenteel in gebruik als werktuigenstalling. Het andere deel van de stal is niet in gebruik en wordt verbouwd (zie foto 12 in bijlage 2). Aan de oostzijde van de stal bevindt zich een opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen (zie foto 11 in bijlage 2) en een recente bovengrondse brandstoftank, geplaatst in een lekbak (zie foto 9 in bijlage 2).

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de openbare weg Koesmacht en een niet bij de onderzoekslocatie behorende derde stal, aan de oostzijde door de openbare weg Neerbroek, aan de zuidzijde door een vierde, niet bij de onderzoekslocatie behorende stal en een grasveld en aan de westzijde door een paardenrijbak.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);

- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat de dakbedekking van enkele stallen bestaat uit asbest-cement golfplaten.

2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. De voormalige en huidige locatie van een bovengrondse brandstoftank en de huidige bestrijdingsmiddelenopslag worden als verdachte deellocaties beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht). Ter plaatse van de stal ten noorden van de woning bestaat een deel van de dakbedekking uit asbestcement golfplaten (zonder gootconstructie). De druiptzone van deze dakbedekking kan als asbestverdacht worden beschouwd.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
3000	10	2	1	10	2	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Verdachte deellocaties

De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige locatie van de bovengrondse brandstoftank wordt onderzocht op minerale olie. Het freatisch grondwater ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse brandstoftank wordt onderzocht op minerale olie. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag wordt onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 7 september 2018 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer L. Koomen (assistent). De heer H. van den Tillaar is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
1	0,1 – 0,15	Sporen baksteen
3	0,1 – 1,8	Sporen baksteen
4	0 – 0,5	Sporen baksteen
7	0,05 – 0,1 0,5 – 1,0	Sporen beton Sporen baksteen
9	0 – 0,4	Sporen baksteen
10	0 – 0,15 0,15 – 0,6	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend
11	0,1 – 0,5 0,5 – 0,8	Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
12	0 – 0,35	Zwak baksteenhoudend
13	0,15 – 0,65	Matig baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Ter plaatse van de voormalige locatie van de bovengrondse brandstoftank is een tweede peilbuis geplaatst, ter plaatse van boorpunt 2. Tijdens de installatie van de beide peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 14 september 2018 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 2
filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,8 – 3,8
grondwaterpeil [m-mv]	2,2	2,0
toestroming	goed	goed
zuurgraad [pH]	6,33	6,49
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	542	548
troebelheid [NTU]	162	72,5
drijfslag	geen	Geen
geur	geen	Geen
waargenomen afwijkingen	geen	Geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van in0 0dividuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	5-1 6-1 8-1 14-1 15-1	0 – 0,5 0,15 – 0,45 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,25	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
MM2	1-1 3-1 9-1 10-1 11-1 12-1 13-1	0,15 – 0,6 0,1 – 0,5 0 – 0,4 0,15 – 0,6 0,1 – 0,5 0 – 0,35 0,15 – 0,65	Sporen baksteen, sporen beton Sporen baksteen Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend Matig baksteenhoudend
MM3	1-2 1-4 1-5 1-6 2-2 2-3 3-5 10-2 10-3	0,6 – 1,0 1,3 – 1,6 1,6 – 1,8 1,8 – 2,0 0,5 – 1,0 1,0 – 1,5 1,8 – 2,2 0,6 – 1,0 1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
<i>Huidige bestrijdingsmiddelenopslag</i>			
M4	4-1	0 – 0,3	Sporen baksteen
<i>Huidige bovengrondse brandstoftank</i>			
M5	7-1	0,1 – 0,5	Sporen beton
<i>Voormalige bovengrondse brandstoftank</i>			
M6	2-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM2	0 – 0,65	Sporen baksteen, zwak-matig baksteenhoudend, sporen beton	---	---	---
MM3	0,6 – 2,2	Geen bijzonderheden	---	---	---
<i>Huidige bestrijdingsmiddelenopslag (analyse op OCB)</i>					
M4	0 – 0,3	Sporen baksteen	---	---	---
<i>Huidige bovengrondse brandstoftank (analyse op minerale olie)</i>					
M5	0,1 – 0,5	Minerale olie	---	---	---
<i>Voormalige bovengrondse brandstoftank (analyse op minerale olie)</i>					
M6	0 – 0,5	Minerale olie	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de onderzochte grond(meng)monsters gehalten zijn gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat analyseresultaten in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De verdachte hypothese ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanklocatie en de huidige bestrijdingsmiddelenopslag dient te worden verworpen.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,5 – 3,5	2,2	Naftaleen	0,03	*
<i>Voormalige bovengrondse brandstoftank</i>					
2	2,8 – 3,8	2,0	Naftaleen	0,04	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 en peilbuis 2 licht verhoogd is met naftaleen. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen wordt waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan naftaleen.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. De hypothese 'verdacht' ter plaatse van de voormalige bovengrondse brandstoftank dient te worden verworpen aangezien er geen minerale olie in het grondwater is aangetoond. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kragten heeft Aeres Milieu B.V. in september 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag is niet verhoogd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank is niet verhoogd met minerale olie. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met naftaleen.

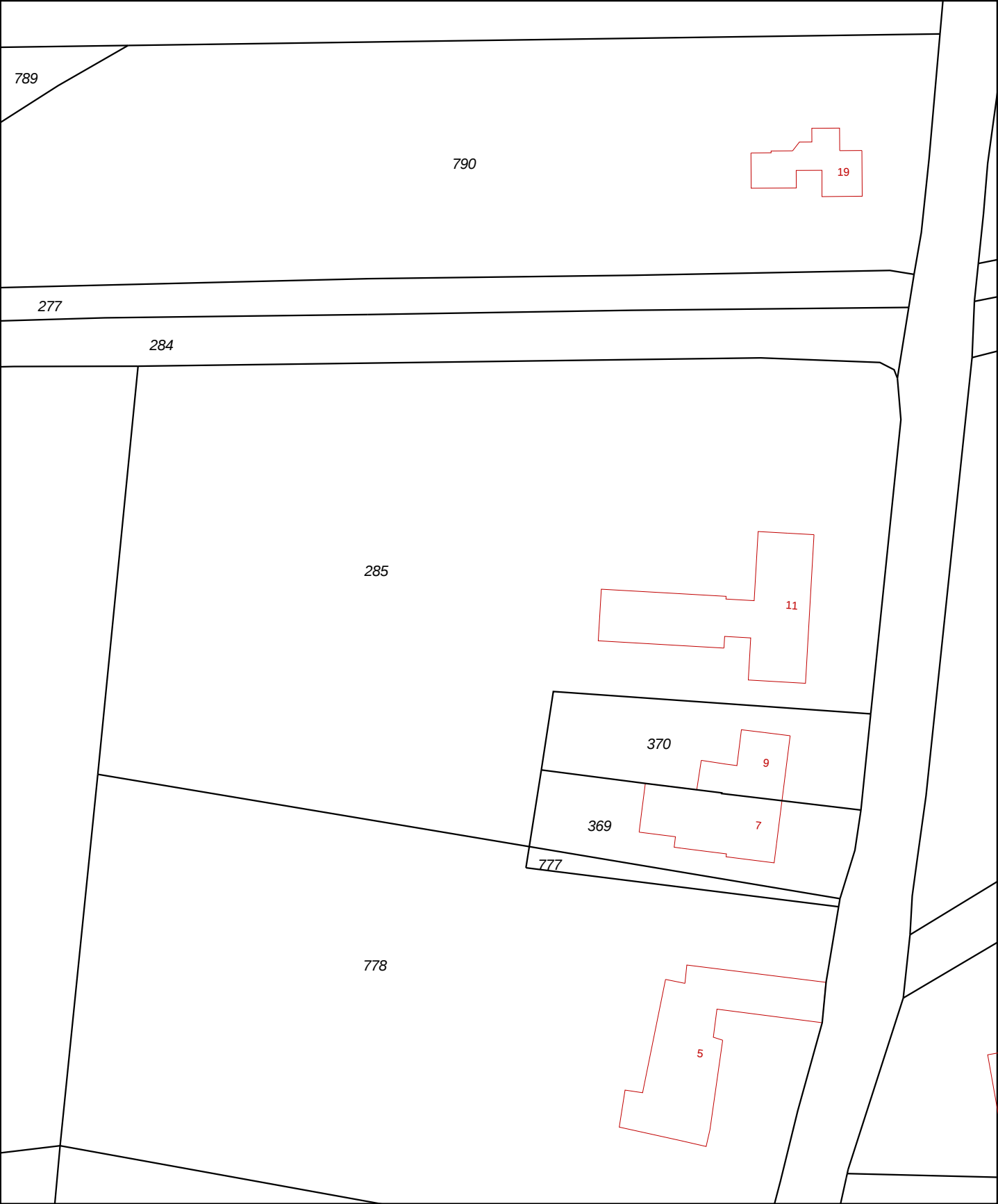
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Ter plaatse van de stal ten noorden van de woning bestaat een deel van de dakbedekking uit asbestcement golfplaten (zonder gootconstructie). De druiptzone van deze dakbedekking kan als asbestverdacht worden beschouwd. Geadviseerd wordt om na sloop van de stal ter plaatse een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 augustus 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BOEKEL

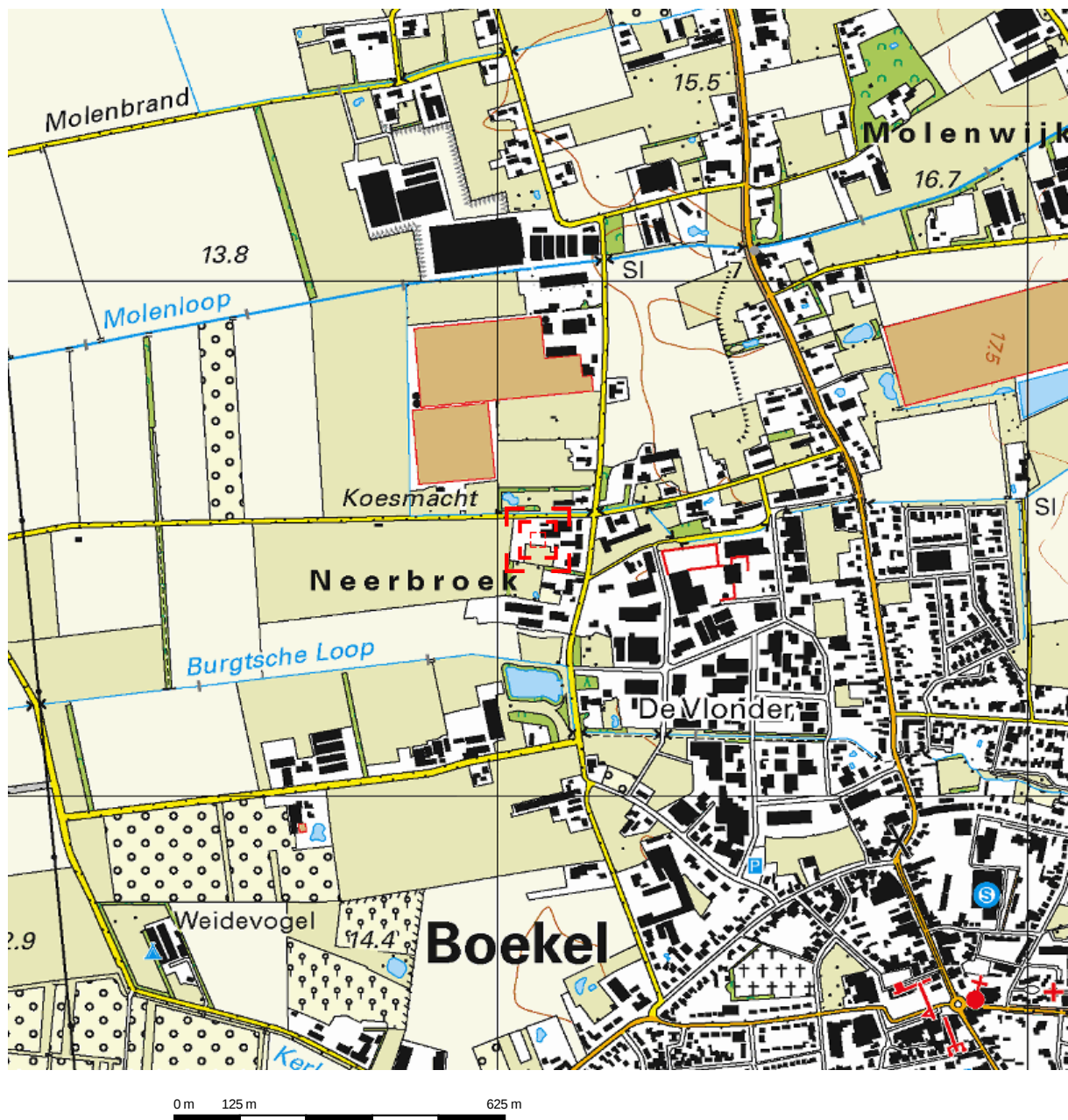
K

285



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

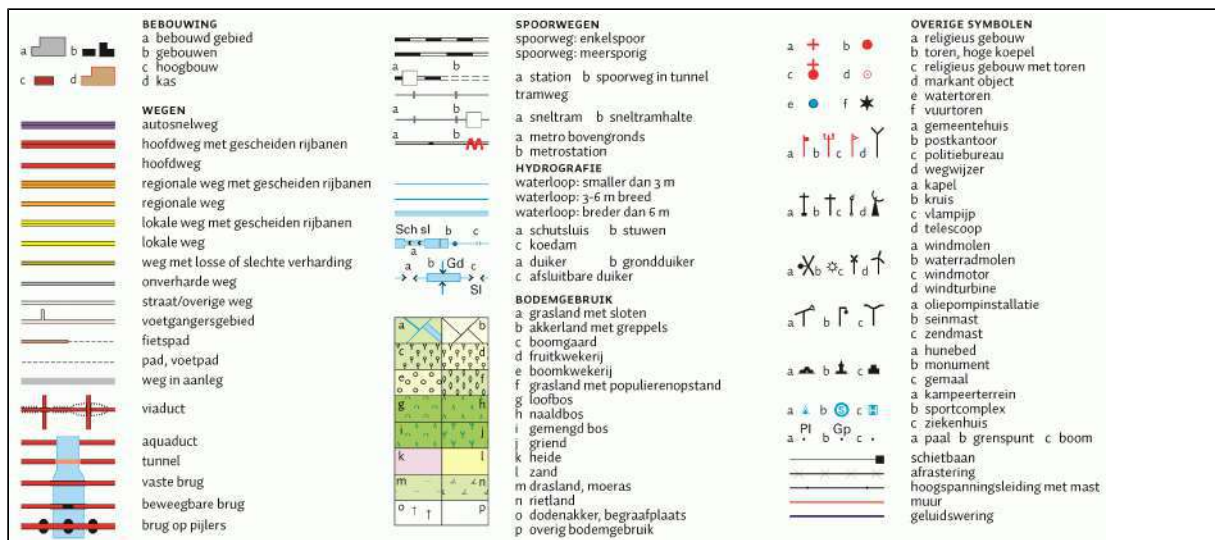
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BOEKEL K 285
Neerbroek 11, 5427 PS BOEKEL
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



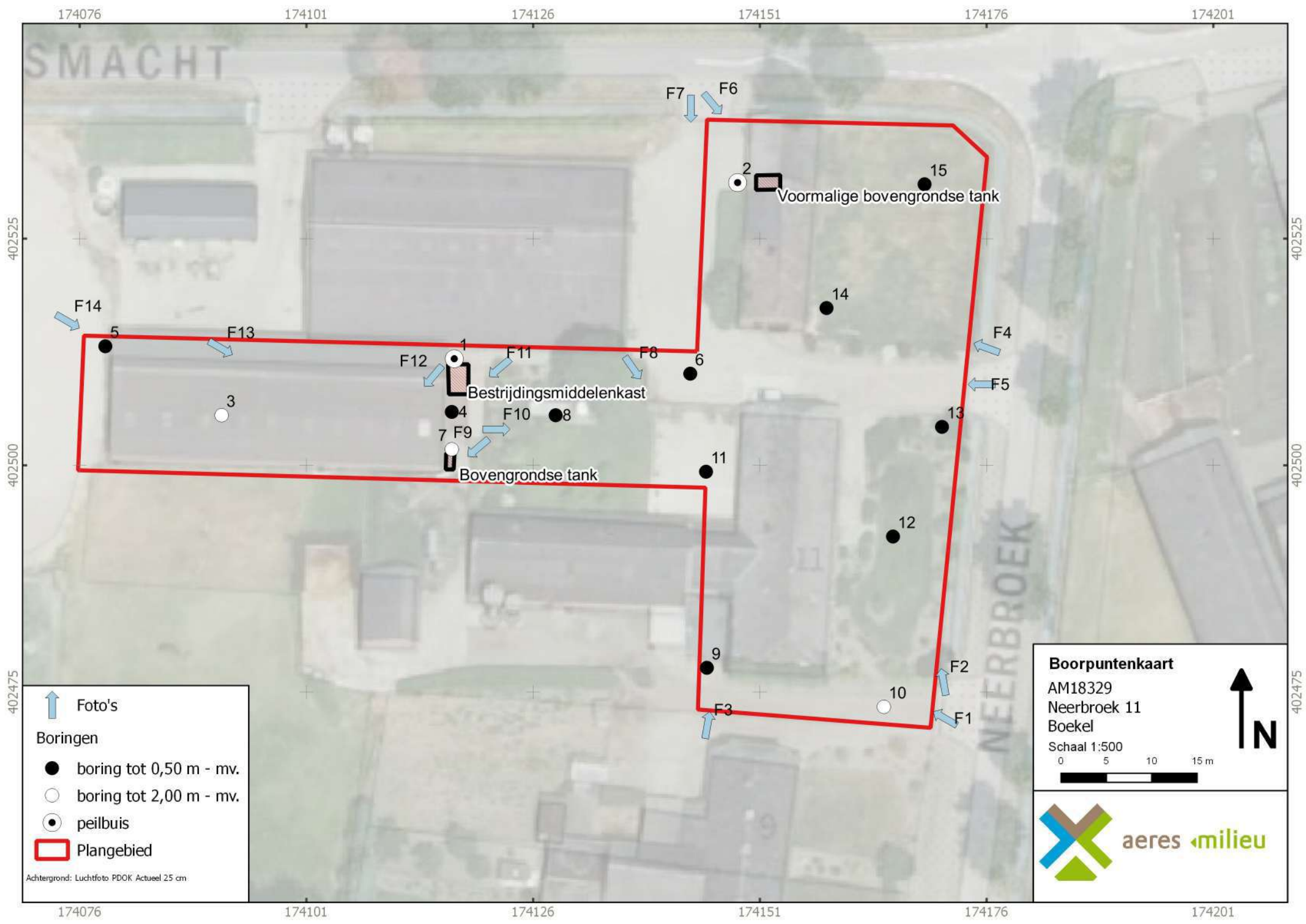
Foto 13



Foto 14

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



- ↑ Foto's
- Boringen
- boring tot 0,50 m - mv.
 - boring tot 2,00 m - mv.
 - ⦿ peilbuis
 - ▭ Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm

Boorpuntenkaart

AM18329

Neerbroek 11

Boekel

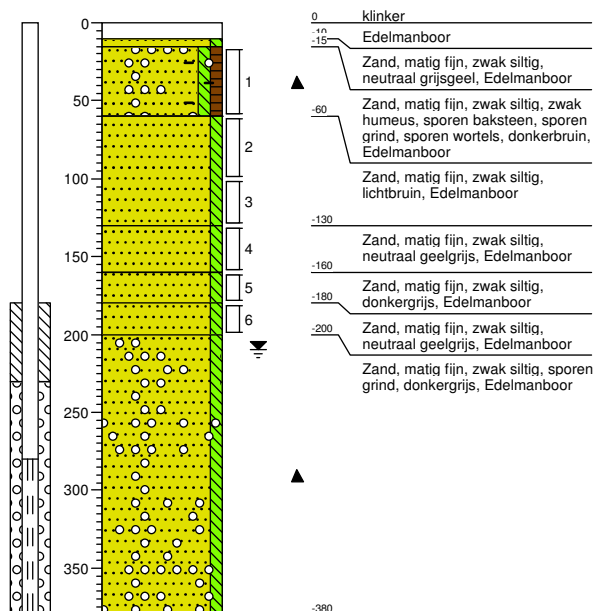
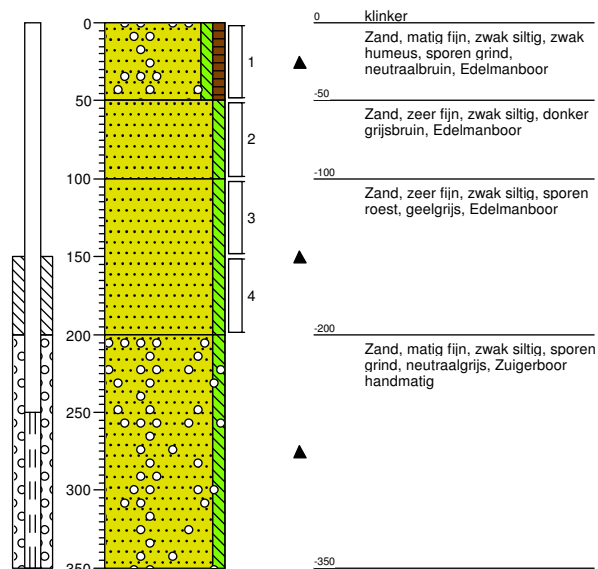
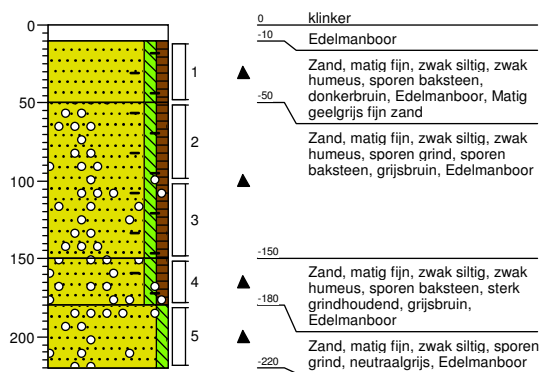
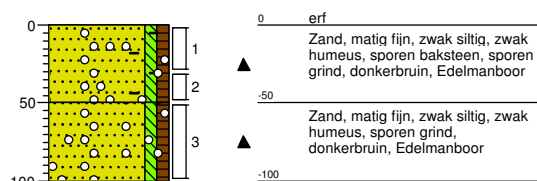
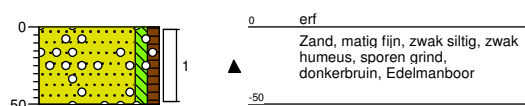
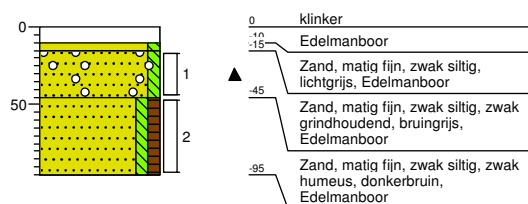
Schaal 1:500

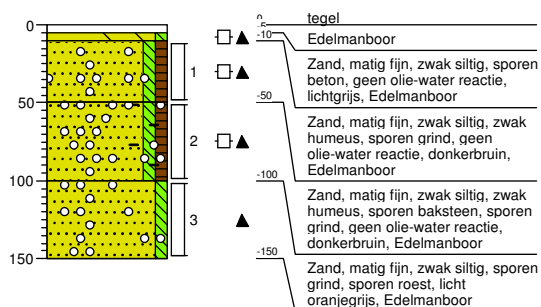
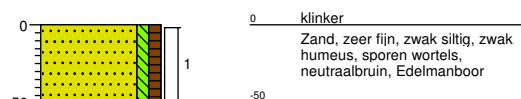
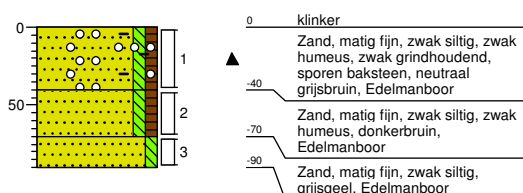
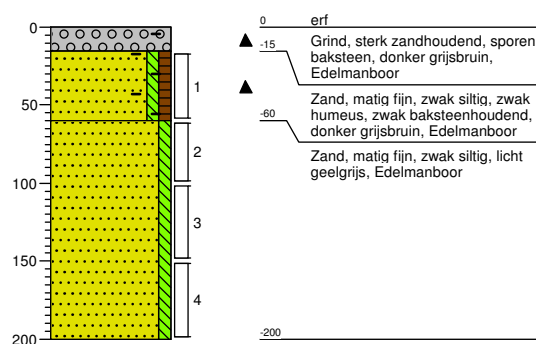
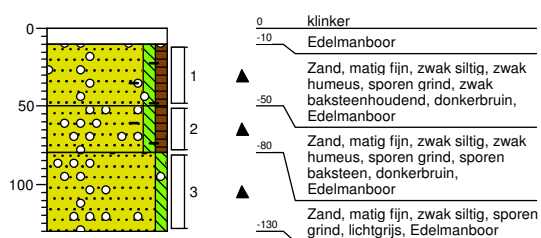
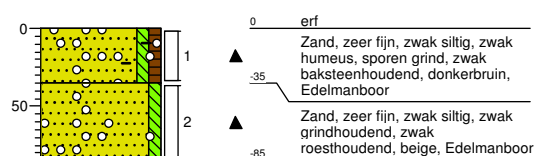
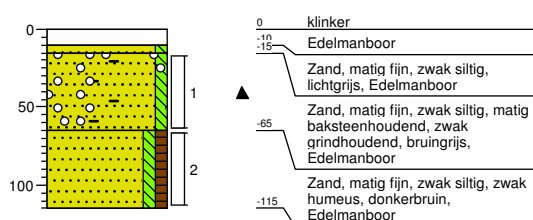
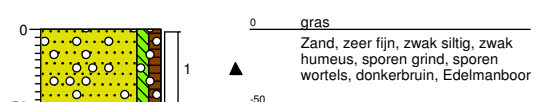
0 5 10 15 m

↑ N

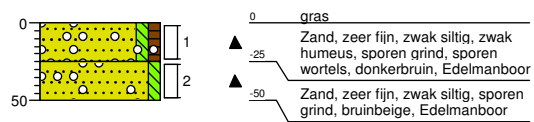
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

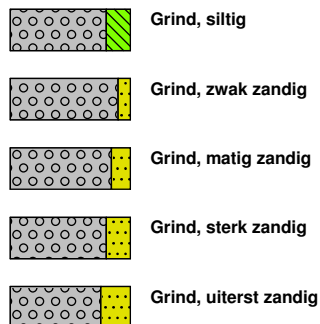
Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14**

Boring: 15

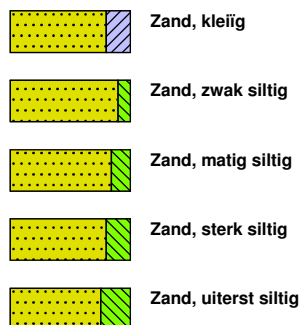


Legenda (conform NEN 5104)

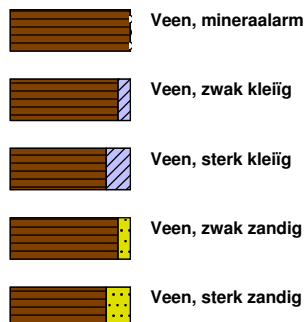
grind



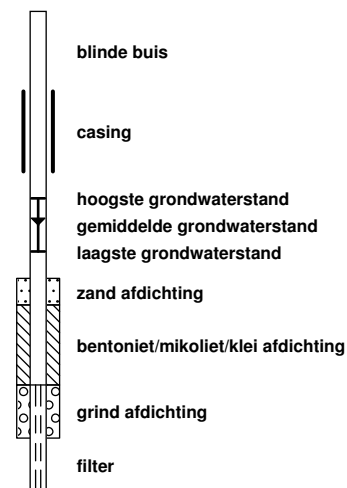
zand



veen



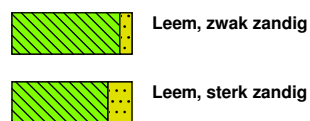
peilbuis



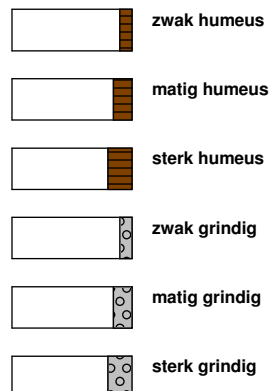
klei



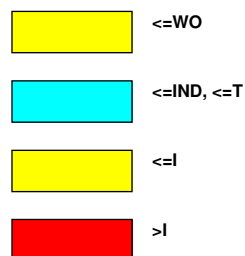
leem



overige toevoegingen



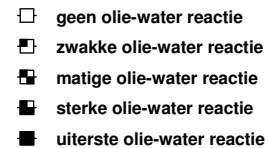
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



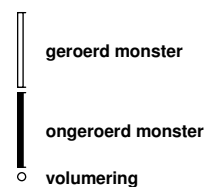
olie



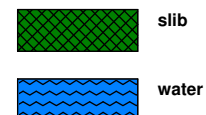
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM18329
Onderzoekslocatie	Neerbroek 11, Boekel
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	7 en 14 september 2018
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectcode AM18329

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91,3	--	90,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	2,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,9	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	34	132	40	155			920	20
cadmium	0,21	0,358	0,26	0,441	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	9,1	18,7	9,5	19,5	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0502	<0,05	0,0502	0,15	18	36	0,050
lood	15	23,5	23	36	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	0,57	0,57	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	4,2	12,2	35	68	100	4,0
zink	55	130	49	115	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--	0,05	--				
antraceen	<0,01	--	0,01	--				
fluoranteen	0,05	--	0,17	--				
benzo(a)antraceen	0,04	--	0,12	--				
chryseen	0,03	--	0,14	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,10	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,14	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,13	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,12	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,264	0,264	0,987	0,987	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	22,3	a 4,9	21,3	a 20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	7	--				
fractie C30-C40	<5	--	8	--				
totaal olie C10 - C40	<20	63,6	<20	60,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12868575-001 MM1 05 (1), 06 (1), 08 (1), 14 (1), 15 (1)

² 12868575-002 MM2 01 (1), 03 (1), 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1	2.2%	1.9%
2	2.3%	1%

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectcode AM18329

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	91,9		--	86,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1		--	<1	--			
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7		--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	<1		--	-				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	-				920	20
cadmium	<0,2	0,241	-		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	-		15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	-		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	-		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	-		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	-		1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	-		35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	-		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	-					
fenantreen	<0,01	--	-					
antraceen	<0,01	--	-					
fluoranteen	<0,01	--	-					
benzo(a)antraceen	<0,01	--	-					
chryseen	<0,01	--	-					
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	-					
benzo(a)pyreen	<0,01	--	-					
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	-		1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	-		<1	3,18	8,5	1004	2000	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	-	20	510	1000	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	-		<1	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1,4	6,36	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	-		1,2	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-		1,9	8,64	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	-		<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	-		1,5	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	-		2,2	10	100	1200	2300	1,4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	-		5,5	--				4,2
aldrin (µg/kgds)	-		<1	3,18			320	1,0
dieldrin (µg/kgds)	-		<1	--				
endrin (µg/kgds)	-		<1	--				

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	-	2,1	9,55	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	-	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	-	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	-	<1	3,18 ^a	1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	-	<1	3,18 ^a	2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	-	<1	3,18 ^a	3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	-	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	-	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	-	<1	3,18 ^a	0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	-	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	-	1,4	6,36 ^a	2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	-	<1	3,18 ^a	0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	-	<1	^a	3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	-	<1	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	-	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	-	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	-	1,4	6,36 ^a	2,0	2001	4000	1,4
Som	-	17,4	--				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	-						
som	-	16	--				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	-						
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--	-				
fractie C12-C22	<5	--	-				
fractie C22-C30	<5	--	-				
fractie C30-C40	<5	--	-				
totaal olie C10 - C40	<20	70	-	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹	12868575-003	MM3 01 (2, 4, 5, 6), 02 (2, 3), 03 (5), 10 (2, 3)
²	12868575-004	M4 04 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3	0.7%	1%
1	2.2%	1.9%

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectcode AM18329

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88,6	--	89,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	63,6	<20	63,6	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12868575-005 M5 07 (1)
² 12868575-006 M6 02 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypelutum

1 2.2% 1.9%

Aeres Milieu BV
Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Neerbroek 11, Boekel
Uw projectnummer : AM18329
SYNLAB rapportnummer : 12868575, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HZCZ68PL

Rotterdam, 18-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Projectnummer AM18329
 Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
 Startdatum 11-09-2018
 Rapportagedatum 18-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (1), 06 (1), 08 (1), 14 (1), 15 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (1), 03 (1), 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (2, 4, 5, 6), 02 (2, 3), 03 (5), 10 (2, 3)					
004	Grond (AS3000)	M4 04 (1)					
005	Grond (AS3000)	M5 07 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.3	90.3	91.9	86.4	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.3	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	<1		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34 ¹⁾	40 ¹⁾	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.26 ¹⁾	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5		
koper	mg/kgds	S	9.1 ¹⁾	9.5 ¹⁾	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	15 ¹⁾	23 ¹⁾	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.57 ¹⁾	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	4.2 ¹⁾	<3		
zink	mg/kgds	S	55 ¹⁾	49 ¹⁾	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.17	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.12	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.14	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.10	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.14	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.13	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ²⁾	0.987 ²⁾	0.07 ²⁾		
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (1), 06 (1), 08 (1), 14 (1), 15 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (1), 03 (1), 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (2, 4, 5, 6), 02 (2, 3), 03 (5), 10 (2, 3)					
004	Grond (AS3000)	M4 04 (1)					
005	Grond (AS3000)	M5 07 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S				<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S				1.2	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.9 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S				1.5	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.2 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				5.5 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S				<1	
dieldrin	µg/kgds	S				<1	
endrin	µg/kgds	S				<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S				<1	
telodrin	µg/kgds	S				<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S				<1	
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S				<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds					17.4 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 05 (1), 06 (1), 08 (1), 14 (1), 15 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (1), 03 (1), 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (2, 4, 5, 6), 02 (2, 3), 03 (5), 10 (2, 3)					
004	Grond (AS3000)	M4 04 (1)					
005	Grond (AS3000)	M5 07 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				16 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M6 02 (1)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7298769	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
001	Y7298709	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
001	Y7298766	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
001	Y7277502	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
001	Y7277516	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
002	Y7277466	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
002	Y7277446	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
002	Y7277546	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
002	Y7277504	07-09-2018	07-09-2018	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7277540	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
002	Y7277449	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277931	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7298333	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277542	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7298340	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277515	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277505	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277556	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7277508	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
003	Y7276764	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
004	Y7277497	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
005	Y7277510	07-09-2018	07-09-2018	ALC201
006	Y7277498	07-09-2018	07-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12868575 - 1

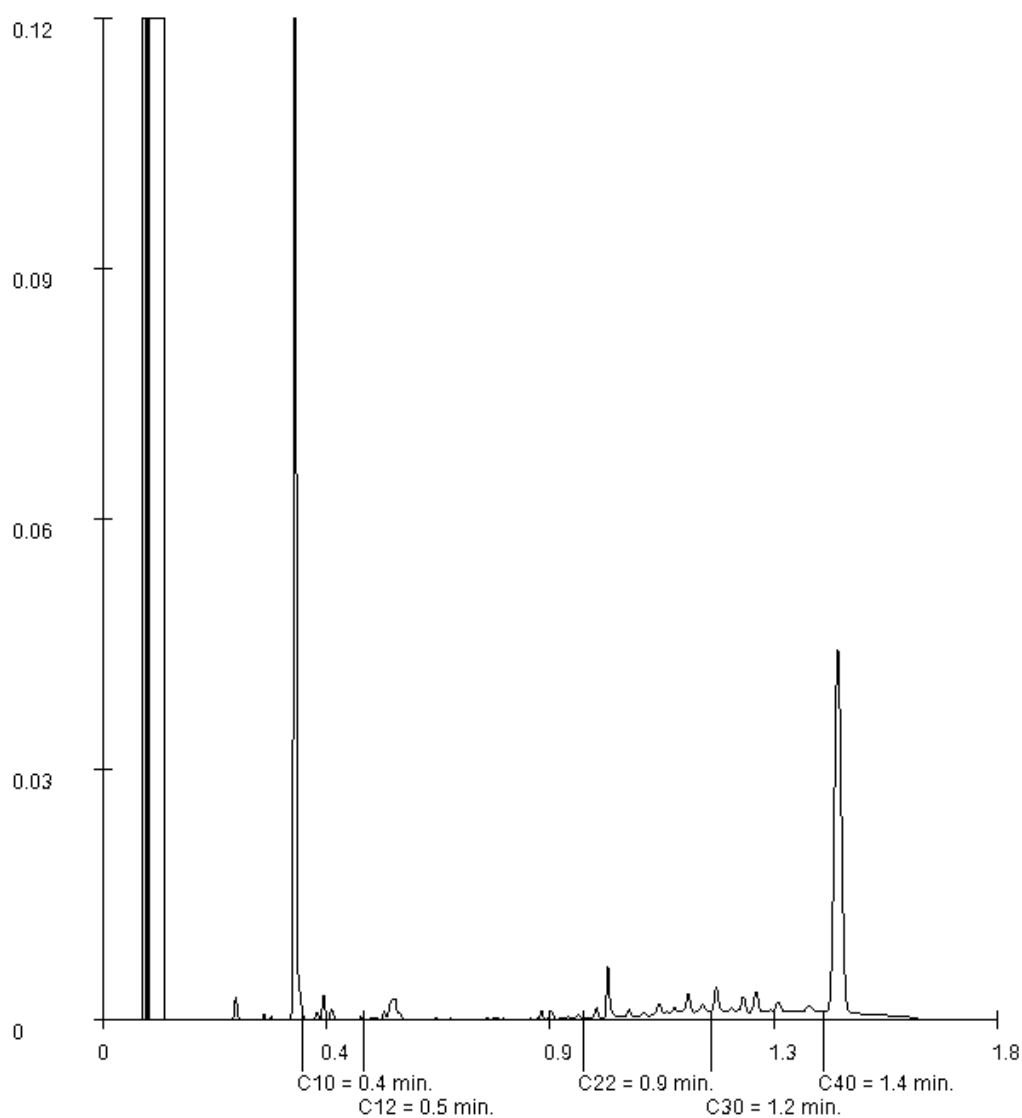
Orderdatum 11-09-2018
Startdatum 11-09-2018
Rapportagedatum 18-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM201 (1), 03 (1), 09 (1), 10 (1), 11 (1), 12 (1), 13 (1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1	02-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1	1				eis
METALEN						
barium	48	-	50	338	625	20
cadmium	<0,20	-	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	-	20	60	100	2,0
koper	5,4	-	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	-	15	45	75	2,0
molybdeen	2,9	-	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	-	15	45	75	3,0
zink	16	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,63				
styreen	<0,2	-	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03 *	0,04 *	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000429	0,000571			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	-	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	-	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	-	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	-	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	-	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	-	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	-	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	-	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	-			630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	<25				
fractie C12-C22	<25	<25				
fractie C22-C30	<25	<25				
fractie C30-C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12872187-001 01-1 01

² 12872187-002 02-1 02

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Neerbroek 11, Boekel
Uw projectnummer : AM18329
SYNLAB rapportnummer : 12872187, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 95D1JUF7

Rotterdam, 19-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM18329. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12872187 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 19-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	48	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.9	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	16	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12872187 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 19-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12872187 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 19-09-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12872187 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 19-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6549809	14-09-2018	14-09-2018	ALC236
001	G6549808	14-09-2018	14-09-2018	ALC236
001	B1775957	14-09-2018	14-09-2018	ALC204

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
Projectnummer AM18329
Rapportnummer 12872187 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 19-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6549806	14-09-2018	14-09-2018	ALC236
002	G6549807	14-09-2018	14-09-2018	ALC236

Paraaf :



RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Neerbroek 11 te Boekel

Opdrachtgever

Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18329

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		26 september 2018
Redactie:	paraaf	datum
Drs. Ing. M. J. Janssen		26 september 2018
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		26 september 2018

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	6
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	12
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	12
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....	15
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Interpretatie.....	20
5.4 Archeologische indicatoren.....	20
6. CONCLUSIE	21
6.1 Algemeen.....	21
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	21
7. AANBEVELINGEN	22
LITERATUURLIJST	23

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht onderzoeksmeldingen
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen
9	Advieskaart

SAMENVATTING

Op 7 september 2018 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgetraject worden opgesteld.

De jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in bebouwd gebied waardoor het niet gekarteerd is. Door extrapolatie van omliggende gebieden wordt duidelijk dat het plangebied op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand in de bovengrond (bijlage 5, code 4F1, formatie van Beegden) of op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand en dekzand in de bovengrond (code 4F2, formatie van Boxtel). Archeologisch gezien zijn dit interessante gebieden door de hogere ligging. Op circa 500 meter ten noorden en zuiden van het plangebied bevinden zich dalvormige laagten zonder veen. In deze laagten liggen de stroompjes de Molenloop (ten noorden van het plangebied) en de Burgtsche loop (ten zuiden van het plangebied).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat zien dat het plangebied op een overgangszone ligt, op de overgang van de hoger gelegen horst (Peelblok) naar het lager gelegen Centrale slenk. Dergelijke locaties op de flanken naar lager gelegen watervoorzieningen zijn aantrekkelijke locaties voor jager-verzamelaars. Ook voor oudere steentijdvondsten kunnen deze gebieden interessant zijn omdat de Veghelfformatie hier dicht aan het oppervlak komt en al eerder midden-paleolithische artefacten naar de oppervlakte heeft gebracht. Ook zijn in de directe omgeving van Neerbroek enkele vuursteen vondsten aangetroffen (waaronder een Levalloiskern en twee vuistbijlen uit het midden-paleolithicum). Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen het plangebied worden gooreerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een eerdlaag van 30 tot 50 cm dik maar deze is niet door menselijk handelen maar door natuurlijke processen ontstaan. Door het zuurstofarme milieu is de productie van organisch materiaal groter dan de afbraak waardoor er een eerdlaag is ontstaan. Er kan een zwak ontwikkelde B-horizont aanwezig zijn. Deze bodem is ontstaan in nattere, lager gelegen delen.

Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden direct onder deze eerdlaag verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De relatief lage ligging op nattere gronden is geen aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning en zal men de voorkeur hebben gegeven aan de hoger gelegen (centrale) delen van de dekzandruggen. De lagere delen waren voornamelijk in gebruik als graslanden.

In de directe omgeving van het plangebied en binnen dezelfde landschappelijke setting, zijn geen vondsten bekend uit de periode ijzertijd en de vroege middeleeuwen. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de weg Neerbroek in het gelijknamige gehucht. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de middeleeuwse kern van Boekel ligt. Het plangebied maakte tot in de 20^e eeuw deel uit van graslanden die vaak natter waren en niet geschikt voor bewoning.

Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan worden gesteld dat de verwachte gooreerd bodem slechts in een beperkt deel van het plangebied nog voorkomt. Op deze plekken kunnen nog ongestoorde archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn. Het overige deel van het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Waarschijnlijk is deze verstoring te wijten aan de activiteiten die te maken hebben met de bouw van diverse stallen en schuren. Archeologische resten zullen dus op die plekken niet meer *in-situ* aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt om in het gebied waar nog een intacte bodem is aangetroffen vervolgonderzoek uit te voeren (bijlage 9, rood gekleurd) in de vorm van karterend booronderzoek. Een andere optie is om het terrein te laten ploegen en dan een veldkartering uit te voeren. In het overige deel van het terrein wordt géén vervolgonderzoek aanbevolen (bijlage 9 geel gekleurd). Dit komt er op neer op een vervolgonderzoek in het noordoostelijk deel en de rest van het terrein niet.

Dit advies moet gecontroleerd en beoordeeld worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boekel. Deze zal vervolgens een besluit nemen over de vervolgprocedure. Tot die tijd kan er nog niet begonnen worden met bodemverstoringen of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Boekel conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM18329
OM-nummer	: 4634029100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Neerbroek 11
Toponiem	: Neerbroek
Gemeente	: Boekel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Boekel, sectie K, nummer 285 (ged.)
Coördinaten	: centrum 174.145; 402.504
	W: 174.078; 402.508
	N: 174.162; 402.542
	O: 174.178; 402.506
	Z: 174.158; 402.473
Oppervlakte	: circa 3.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwing (deels), verharding en tuin/grasland
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw vrijstaande woning (Ruimte voor Ruimte kavel)
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Boekel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 7 september 2018

1. INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Neerbroek 11
Gemeente	: Boekel
Oppervlakte	: circa 3.300 m ²
Huidig perceelgebruik	: Bebouwing (deels), verharding en tuin/grasland
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw vrijstaande woning (Ruimte voor Ruimte kavel)

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 4.0. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een veldarcheoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van de Randweg Boekel. Hierdoor zal de veehouderij aan de Neerbroek 11 worden gestaakt waarbij in het zuidelijk deel van het plangebied een woning met bijgebouwen wordt gehandhaafd en het noordelijk deel als Ruimte voor Ruimte deel wordt bestemd waar een woning zal worden gebouwd. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De gemeente Boekel heeft ervoor gekozen een eigen gemeentelijk archeologiebeleid te formuleren. In deze nota worden de beleidsuitgangspunten en hun achtergronden beschreven. In hoofdlijnen komt het erop neer dat bij ruimtelijke initiatieven die leiden tot bodemverstoring archeologisch (inventariserend) onderzoek noodzakelijk is in gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde en in gebieden met bekende archeologische resten (de zogenaamde archeologische terreinen). Een onderzoeksverplichting geldt als de oppervlakte van de bodemverstorende ingreep groter is dan een voor de gebieden vastgestelde ondergrens én indien de verstoring ook dieper reikt dan 0,4 dan wel 0,5 m beneden maaiveld. Regulier agrarisch grondgebruik wordt daarmee vrijgesteld van de onderzoeksverplichting.

Op de archeologische verwachtingskaart van de (voormalige) gemeente Boekel is te zien dat het plangebied binnen een zone met een middelhoge tot hoge verwachting ligt (bijlage 4). Hier geldt een onderzoekspllicht bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm. De gemeente heeft hiermee aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is.

Doel

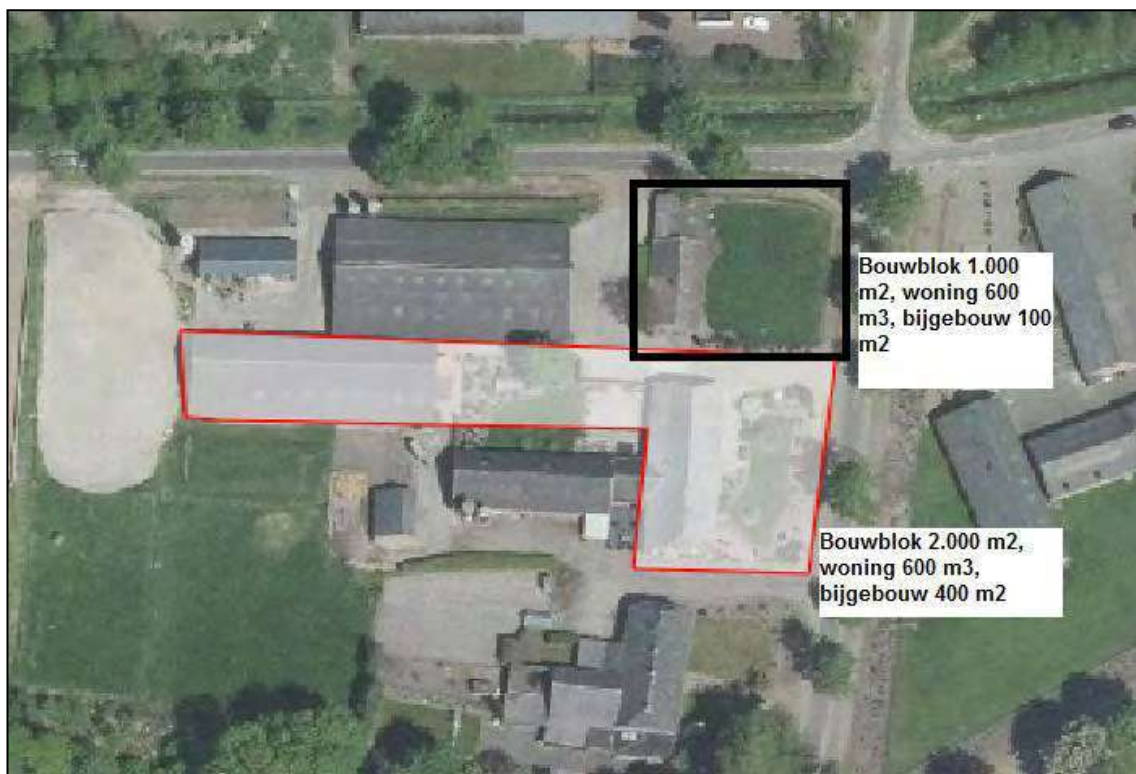
Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Neerbroek 11 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?



Figuur 1: Inrichtingsplan binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Neerbroek 11 in het noordelijke deel van de bebouwde kom van Boekel. Het plangebied is momenteel in gebruik als erf, grasland en tuin. In het westen wordt het plangebied begrensd door een landbouwperceel, in het noorden door de weg Koesmacht, in het oosten door de Neerbroek en in het zuiden door de perceelsgrens met Neerbroek 9.



Figuur 2: Overzicht van het westelijke deel van het plangebied met erf, kijkende oostelijke richting (foto september 2018).



Figuur 3: Noordelijk deel van het plangebied met weide, kijkende in westelijk richting (foto september 2018).



Figuur 4: Overzicht van het zuideelijk deel van het plangebied met tuin en boerderij, kijkende in zuidwestelijke richting (foto september 2018).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Boekel
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), versie 2

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1811-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 2.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 10 centimeter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied aan de Neerbroek 11 is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan de oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Boekel ligt in het zuidelijk zandgebied: een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het gebied wordt geologisch gezien sterk beïnvloed door de in de ondergrond aanwezige breuken. Binnen dat zuidelijk zandgebied ligt het op de Peelhorst. Dit is een relatief hooggelegen gebied dat door tektonische bewegingen omhoog wordt gestuwd. De Peelhorst wordt op circa 1 kilometer ten westen van het plangebied begrensd door de Peelrandbreuk. In de ondergrond bevindt zich Pleistoceen rivierzand van de Formatie van Sterksel met daarop rivierzand dat tot de Beegden Formatie kan worden gerekend. De Maas verplaatste zich in de loop der tijd naar het oosten. Bovenop de Beegden formatie ligt een vrij dunne laag dekzand (Formatie van Boxtel).

Het huidige landschap is tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) voor een groot deel gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.¹ In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.²

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt geraakt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.³ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Door de aanwezigheid van een grindrijke laag (de Laag van Beuningen) is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen het Ouder dekzand I en II.

In het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) wordt tijdens de koudere fasen het Jonge Dekzand I en II afgezet, het gaat hierbij om het oude dekzand dat opnieuw door de wind wordt opgenomen en afgezet. Ook hier kan vaak een onderscheid worden gemaakt tussen beide dekzanden: op de overgang is een bodem uit de Allerød gevormd (Laag van Usselo).

Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in bebouwd gebied waardoor het niet gekarteerd is. Door extrapolatie van omliggende gebieden wordt duidelijk dat het plangebied op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand in de bovengrond (bijlage 5, code 4F1, formatie van Beegden) of op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand en dekzand in de bovengrond (code 4F2, formatie van Boxtel). Op circa 500 meter ten noorden en zuiden van het plangebied bevinden zich dalvormige laagten zonder veen. Hier liggen de stroompjes de Molenloop (ten noorden van het plangebied) en de Burgtsche loop (ten zuiden van het plangebied).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁴ laat zien dat het plangebied op de overgang ligt naar een lager gelegen zone dat als de Roerdalslenk te interpreteren is. Het plangebied ligt relatief laag in het landschap. Het plangebied ligt op een hoogte van 14,32 tot 14,91 meter +NAP.

1 Berendsen 2008, 183.

2 Berendsen 2008, 189.

3 Berendsen 2004, 190.

4 www.arcgis.com

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de Bodemkaart komen in het plangebied gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (bijlage 6, code pZn21g). Gooreerdgronden zijn laaggelegen gronden met een relatief hoge grondwaterstand.

De naam *goor* verwijst naar stilstaand in plaats van naar stromend water, hetgeen kenmerkend is voor deze gronden. Gooreerdgronden komen vaak voor in bovenlopen van beekdalen en in zones waar de B-horizont zwak is ontwikkeld of als gevolg van ploegen in de bouwvoor is opgenomen. Deze gronden hebben een duidelijk zwarte bovengrond (minerale eerdlaag) direct onder de A-horizont. Door het zuurstofarme milieu is de productie van organisch materiaal hoger dan de afbraak, waardoor in de loop van de tijd een eerdlaag ontstaat. Deze eerdlaag is vanwege de lage ligging en natte situatie onder natuurlijke omstandigheden ontstaan en is niet beïnvloed door menselijk handelen zoals bijvoorbeeld een enkeerdgrond. De gooreerdgrond heeft een eerdlaag van 30-50 cm dik en deze ligt direct op de C-horizont.

De toevoeging ...g wil zeggen dat er grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 80 cm en ten minste 40 cm dik, of beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm zich in de ondergrond bevindt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De hoge zwarte enkeerdgronden hebben een hoge grondwaterstand: grondwatertrap VI. De gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld verwacht en de gemiddeld diepste stand dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Boekel. Boekel is ontstaan uit drie gehuchten: Boekel, Venhorst en Huize Padua.

Het plangebied ligt aan de weg Neerbroek 11, bij het gelijknamige gehucht dat dateert uit de 19e eeuw en voor het eerst wordt genoemd in de 14e eeuw. In die tijd behoort Boekel nog tot de heerlijkheid Uden. De naam is een samenstelling van *neer* wat 'neder of laagliggend' betekent en *broek* dat verwijst naar 'broekland, drassig grasland'.

In Boekel en omliggende dorpen was de landbouw lang de voornaamste bron van inkomen. Door de uitbraak van de aardappelziekte in 1846 emigreerde een groot aantal inwoners uit Boekel naar Noord-Amerika om daar een bestaan op te bouwen.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in Boekel enkele tientallen woningen vernield of verwoest.⁵ In de jaren 1943-1945 vonden in en rondom Boekel enkele vliegtuigcrashes plaats. Op 13 april 1942 vond een crash plaats bij Venhorst. Het ging om een vliegtuig van het type Wellington IV.⁶ Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Op 27 januari 1943 is er een Halifax II gecrasht in de buurt van Huize Padua.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende archeologische beleidskaart van gemeente Boekel geldt voor het grootste deel van plangebied een hoge archeologische waarde (bijlage 4, categorie 3). Het westelijk deel van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 4, categorie 5). Hierbij geldt dat de hoogste verwachtingswaarde het zwaarste weegt, dat wil zeggen categorie 3. Bij deze verwachtingswaarde geldt een onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Binnen een straal van 500 meter zijn de volgende onderzoeks- en vondstmeldingen in het landelijk registratiesysteem Archis bekend:

⁵ Van Blankenstein 2006, 188.

⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939-1945); www.bhic.nl.

Zaakidentificatie 4570152100

Betreft een archeologisch booronderzoek dat door RAAP is uitgevoerd in het najaar van 2017. Hier zijn geen nadere gegevens van bekend in Archis.

Zaakidentificatie 2077645100

Het gaat hierbij om een booronderzoek voor het plangebied Vlonder-West dat in 2000 is uitgevoerd door RAAP omdat het reeds bestaande bedrijventerrein zou worden uitgebreid. Er werd zowel een booronderzoek als een oppervlaktekartering uitgevoerd.

'Op basis van het aangetroffen aardewerk en puin (in en op het esdek) en de aanwezigheid van een gebroken podzol kan geconcludeerd worden dat de plangebieden pas na 1500 ontgonnen zijn.

Sporen van oudere ontginningen kunnen verwacht worden in de nabijheid van de oude kern van Boekel. De resultaten van de oppervlaktekartering en het karterend booronderzoek zijn van dien aard dat geen archeologisch vervolgonderzoek nodig wordt geacht'.

Zaakidentificatie 2986230100

Het betreft hier de vondstmelding bij bovenstaande onderzoeksmelding. In tijdens het booronderzoek werd in boring 20 een scherp grijs gedraaid aardewerk aangetroffen uit de late middeleeuwen B.

Zaakidentificatie 2106204100

Het betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het plangebied De Vlonder-West door BAAC in 2004. Voor het plangebied wordt vanwege de lage archeologische verwachting en het ontbreken van archeologische vondsten geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatie 4572031100

In het najaar van 2017 is een booronderzoek uitgevoerd door Transect, helaas zijn hiervan geen nadere gegevens bekend in Archis of DANS-Easy.

Zaakidentificatie 2440946100

Aan de Molenstraat is in 2014 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door ADC. 'Bij de oppervlaktekartering zijn drie fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd B of C gevonden in het westen van het onderzochte gebied. Dit materiaal heeft geen directe relatie met een archeologische vindplaats omdat dit tijdens bemesting kan zijn opgebracht. De geologische opbouw bestaat pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Beegden, die worden afgedekt door een dunne laag dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Waarschijnlijk is de top van het dekzandpakket afgegraven. Het restant van het dekzand is tot 70 -85 cm -mv doorwerkt, waarschijnlijk is dit gerelateerd aan de afgraving, ploegwerkzaamheden of sloop van bebouwing in de 20e eeuw. In het onderzochte gebied is de bodemopbouw tot in de C-horizont verstoord geraakt en hierbij is het archeologische niveau verstoord geraakt. Daarom worden er geen archeologische waarden meer verwacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling'.

Zaakidentificatie 2314950100

In 2011 werd door Becker en van de Graaf een Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd. Hier kwam het volgende uit naar voren: 'Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het archeologische niveau in de top van het dekzand is verstoord. Daarnaast geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanwege de vochtige omstandigheden. De geplande werkzaamheden zullen geen archeologische resten in situ meer verstoren. Daarom wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.'

Zaakidentificatie 2074250100 en 2074242100

In 2006 werd door Becker en van de Graaf een booronderzoek uitgevoerd aan de Erpseweg en de Vlonder. Hieruit kwam de volgende conclusie: 'Beide onderzoeksgebieden liggen op de rand van de Peelhorst, op de flanken van de dekzandrug waar het dorp Boekel op gebouwd is. Volgens de bodemkaart zouden in beide onderzoeksgebieden enkeerdgronden voorkomen maar deze zijn alleen in een deel van het onderzoeksgebied aan de Erpseweg aangetroffen. In de rest van het onderzoeksgebied aan de Erpseweg was er sprake van een gooreerdgrond of van een verstoorde bodem tot een diepte van ongeveer 120 cm. In plangebied De Vlonder was sprake van een volledig verstoorde bodem. Hier zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Aan de Erpseweg zijn in de humeuze bovengrond enkele vondsten gedaan. Het betreft twee fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd en enkele slakken en sintels. Het aardewerk is waarschijnlijk opgebracht en de slakken en sintels maken onderdeel uit van een verstoring. In boring 7 zijn in de laag onder de humeuze

bovengrond sporen van houtskool aangetroffen. Deze kunnen wel indicator zijn voor een mogelijke archeologische vindplaats.

Een tweede aanwijzing voor een mogelijke vindplaats is het spoor dat waarschijnlijk is aangetroffen in boring 2. Hier bevindt zich een donkerbruin-oranje matig humeuze laag onder de C-horizont.

Aan De Vlonder wordt aanbevolen geen vervolgonderzoek uit te voeren. De bodem ter plaatse is totaal verstoord, tot een diepte van 150 à 200 cm. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen hierdoor ook verstoord zijn geraakt. Aan de Erpseweg wordt wel een vervolgonderzoek aanbevolen.

Hierbij kan worden onderzocht of het mogelijke spoor en de houtskool onderdeel zijn van een archeologische vindplaats. Tevens kunnen nadere uitspraken worden gedaan over de conservering, omvang en aard van deze mogelijke vindplaats. Er wordt aangeraden hier proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek kan bestaan uit een proefsleuf over boringen 2 en 7. De proefsleuf moet ten minste 10% van de oppervlakte van het terrein beslaan.'

Zaakidentificatie 2137463100

Becker & Van de Graaf heeft in november 2006 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase uitgevoerd in het plangebied "Achtertuin" aan De Vlonder (ongenummerd) . De conclusie van dit onderzoek: 'Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op pleistocene rivierafzettingen ligt waarop een laag dekzand is afgezet. De bovenste bodemlaag wordt in het plangebied gevormd door een intact esdek. Onder dit esdek is een nagenoeg onverstoord oud dekzandoppervlak aanwezig. In dit oude oppervlak zouden archeologische sporen en resten aanwezig kunnen zijn, hoewel deze tijdens dit booronderzoek niet zijn aangetroffen. De ligging van het plangebied nabij een watervoerende geul maakt dit bovendien een gunstige bewoningslocatie. Eventuele archeologische sporen en resten zouden door de aanwezigheid van het esdek relatief goed beschermd zijn tegen versturende bodemingrepen als ploegen. Op basis van de aanwezigheid van een intact esdek in het plangebied met daaronder een nagenoeg onverstoord oud dekzandoppervlak wordt geadviseerd om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren'.

Zaakidentificatie 2186330100

In 2008 is door Becker en van de Graaf een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Julianastraat Hieruit kwam dezelfde conclusie/resultaat als in het bovenstaande onderzoek dat zij hebben uitgevoerd.

'Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op pleistocene rivierafzettingen ligt waarop/in een dunne laag dekzand is afgezet. De bovenste bodemlaag wordt in het plangebied gevormd door een intact plaggendek. Onder dit plaggendek is een nagenoeg onverstoord oud dekzandoppervlak aanwezig. In dit oude oppervlak zouden archeologische sporen en resten aanwezig kunnen zijn, hoewel deze tijdens dit booronderzoek niet zijn aangetroffen. Archeologische sporen en resten zijn namelijk lastig op te sporen in de boor. De ligging van het plangebied nabij een watervoerende geul maakt dit bovendien een gunstige bewoningslocatie. Eventuele archeologische sporen en resten zouden door de aanwezigheid van het plaggendek relatief goed beschermd zijn tegen versturende bodemingrepen als ploegen. Op basis van de aanwezigheid van een intact plaggendek in het plangebied met daaronder een nagenoeg onverstoord oud dekzandoppervlak wordt geadviseerd om in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren.'

Zaakidentificatie 3229376100

Het gaat hier om een losse vondstmelding: 'In mei 2003 werd tijdens een oppervlakte-kartering door leden van de Heemkundige Kring 'St. Aagten op Boeckel' op Het Goor in Boekel een midden-paleolithische kern (Levalloiskern van chocoladebruine vuursteen met lichtbruine vlekjes) gevonden. Het bijzondere stuk werd in augustus 2007 gedetermineerd door Nico Arts in Eindhoven. Op het vlak van de geomorfologie wordt het gebied van Het Goor gekenmerkt als een 'plateau-achtige horst met bouwlanddek'.'

Zaakidentificatie 2992873100

Betreft ook een losse vondstmelding: 'Gepolijste bijl, (Fels-Ovalbeil) geheel compleet. Afmetingen: 113 x 70 x 36 mm. Steensoort: lydiet (mat, gitzwart). Deels gebouchardeerd, kleine krasjes op snijvlak (gebruikssporen). NB: lydiet (zwarte kiezel, toetssteen) is volgens Van der Lijn ("Het keienboek") afkomstig uit gebied Ruhr/Lenne/Lahn/Dill. Komt ook voor in lokale grindafzettingen, maar nooit zo groot als de bijl uit Boekel.'

De archeologische werkgroep van de heemkundekring Boekel is via email benaderd met de vraag of bij hen nog aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Er is hierop nog geen antwoord ontvangen.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

Waarschijnlijk is Boekel ontstaan tussen 1200 en 1300. De naam komt voor het eerst voor in de geschreven bronnen in de 14e eeuw (de Heer van Herpen verkocht in 1313 aan de inwoners van Boekel een Gemeynt). De naam Boekel is samen gesteld uit twee woorden: boek is een variant van de bomennaam beuk en het achtervoegsel '-el' is afkomstig van het woord loo, (bos). Boekel betekent dus 'beukenbos'⁷ en verwijst daarmee naar een hoger gelegen, bosrijke omgeving. Boekel kende al vanaf het begin een geïsoleerde ligging en bestond oorspronkelijk uit drie gehuchten. Later kwam onder andere Neerbroek hierbij. Boekel ligt op de rand van de Peel en dit Peelgebied was rond 1900 nog grotendeels natte heide en veen.⁸ Er werden tussen 1920 en 1928 acht ontginningsboerderijen met overheidssubsidie gebouwd waarna in 1929 de gemeenteraad ervoor zorgde dat er meer planmatig werd ontgonnen: Venhorst met omgeving werd daarom ingericht. De geïsoleerde ligging van het dorp werd minder aan het eind van de 19e eeuw door de aanleg van klinker- en grindwegen naar Erp, Gemert-Asten, Volkel en Uden.⁹

Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische bewoningskern van Boekel. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (afbeelding 2.4) is te zien dat ten noorden van het plangebied een waterloop (de Molenloop) aanwezig is. Binnen het plangebied zelf is geen bebouwing aanwezig. Wel is er bebouwing aanwezig op het perceel dat ten zuiden ligt van het plangebied. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁹ behorende bij het minuutplan blijkt dat de percelen binnen het plangebied in gebruik zijn als weiland en bouwland.

Op de kaart uit circa 1850 (afbeelding 2.5) bestaat het plangebied uit weiland en is het nog altijd niet bebouwd. Rond 1900 is er duidelijk meer bebouwing aanwezig in het gehucht Neerbroek. Ook in het plangebied zelf is nu bebouwing aanwezig. Op de kaart van 1967 is te zien hoe de gronden ten westen van het plangebied verkaveld zijn. Op de kaart van 1978 is te zien hoe het stratenpatroon is veranderd ten zuiden van het plangebied. Ook is de loop van de Burgtsche loop verlegd.



Figuur 5 Uitsnede uit de minuutplan die is opgetekend tussen 1811-1832. Het plangebied is aangeduid middels de rode cirkel. Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

7 Van Berkel en Samplonius 2006, 64.

8 De Bont, 1993.

9 www.bhic.nl



Figuur 6: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk circa 1850, 1900 en 1967 en 1978 met in het rood, bij benadering, het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied in bebouwd gebied waardoor het niet gekarteerd is. Door extrapolatie van omliggende gebieden wordt duidelijk dat het plangebied op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand in de bovengrond (bijlage 5, code 4F1, formatie van Beegden) of op een plateau-achtige horst ligt met rivierzand en dekzand in de bovengrond (code 4F2, formatie van Boxtel). Archeologisch gezien zijn dit interessante gebieden door de hogere ligging. Op circa 500 meter ten noorden en zuiden van het plangebied bevinden zich dalvormige laagten zonder veen. In deze laagten liggen de stroompjes de Molenloop (ten noorden van het plangebied) en de Burgtsche loop (ten zuiden van het plangebied).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat zien dat het plangebied op een overgangszone ligt, op de overgang van de hoger gelegen horst (Peelblok) naar het lager gelegen Centrale slenk. Dergelijke locaties op de flanken naar lager gelegen watervoorzieningen zijn aantrekkelijke locaties voor jager-verzamelaars. Ook voor oudere steentijdvondsten kunnen deze gebieden interessant zijn omdat de (voormalige) Veghelformatie hier dicht aan het oppervlak komt en al eerder midden-paleolithische artefacten (waaronder een Levalloiskern) naar de oppervlakte heeft gebracht.¹⁰ Ook zijn in de directe omgeving van Neerbroek enkele vuursteen vondsten aangetroffen (waaronder twee vuistbijlen¹¹ uit het midden-paleolithicum). Daarom geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen het plangebied worden gooreerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een eerdlaag van 30 tot 50 cm dik maar deze is niet door menselijk handelen maar door natuurlijke processen ontstaan. Door het zuurstofarme milieu is de productie van organisch materiaal groter dan de afbraak waardoor er een eerdlaag is ontstaan. Er kan een zwak ontwikkelde B-horizont aanwezig zijn. Deze bodem is ontstaan in nattere, lager gelegen delen.

Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden direct onder deze eerdlaag verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapten men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De relatief lage ligging op nattere gronden is geen aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning en zal men de voorkeur hebben gegeven aan de hoger gelegen (centrale) delen van de dekzandruggen. De lagere delen waren voornamelijk in gebruik als graslanden.

In de directe omgeving van het plangebied en binnen dezelfde landschappelijke setting, zijn geen vondsten bekend uit de periode ijzertijd en de vroege middeleeuwen. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de weg Neerbroek in het gelijknamige gehucht. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de middeleeuwse kern van Boekel ligt. Het plangebied maakte tot in de 20^e eeuw deel uit van graslanden die vaak natter waren en niet geschikt voor bewoning. Op basis van deze gegevens geldt een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

¹⁰ Dijkstra 1979.

¹³ Mondelinge mededeling. Dhr. P. Dijkstra.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – Vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingsresten, cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Binnen het plangebied hebben bodemverstoringende activiteiten plaatsgevonden zoals de bouw van de boerderij en diverse schuren..

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Bij het verkennend veldonderzoek zijn 7 boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld. Vanwege bebouwing en begroeiing op het terrein kon niet overal geboord worden en is er een boring meer gezet dan normaal het geval is bij een plangebied dat kleiner is dan 1 ha.

De hoogtes van het maaiveld zijn bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, ahn.nl). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman-boor met een boorkop met een diameter van 10 centimeter. De dieptes van de boringen liggen tussen 100 en 220 cm-mv. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige begroeiing met gras, struiken en bebouwing.

De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven (zie bijlage 9 boorbeschrijvingen). Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokkeld.

Het plangebied is deels in gebruik als grasland, deels als erf en tuin. Het terrein ligt in het westen iets hoger dan het oosten; mogelijk is het deels opgehoogd. Het maaiveld ter plaatse van de boringen varieert van 14.44 m+ NAP tot 14.85 m+ NAP.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van boring 1 bestaat uit een dunne laag matig fijn, zwak siltig, geel zand dat betonhoudend is. Dan volgt een pakket matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, donker grijsbruin zand. Daaronder volgt een dunne laag matig fijn, zwak siltig, humeus, bruin zand. Vervolgens is er een gevlekte laag te zien van bruin/lichtbruin matig fijn, zwak siltig zand. Deze ligt op een pakket matig fijn, zwak siltig zand dat qua kleur uiteenloopt van (donker) grijs tot beige.

Boring twee laat een dunne toplaag zien van grijsbruin zand met daaronder een gevlekt pakket van circa 130 cm van zwak tot matig grindhoudend donkergrijs bruin/beige zand. Daaronder bevindt zich matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend donker zwartbruin zand. Vervolgens werd een pakket van 50 dikte aangeboord met matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend gevlekt, beigegrijs zand.

Boring drie werd binnen het schuurgebouw gezet en laat onder een grijsbruin, dun pakket matig fijn, zwak siltig zand, verschillende pakketten licht tot donkerbruin matig fijn, zwak siltig zand zien. Op een diepte tussen 150 en 180 cm-mv werden fragmenten baksteen aangetroffen. Tenslotte werd een pakket matig fijn, zwak siltig donkerbeige grijs zand aangeboord.

Boring 4 toont onder een dun pakket matig fijn, zwak siltig, zwak humeus grijsbruin zand een opeenvolging van een vijftal lagen uiteenlopend van grijsbruin tot bruin gevlekt, matig fijn, zwak siltig zand. Het hele pakket is matig grindhoudend. Daaronder volgt een grijsbruin matig fijn, zwak siltig en zwak grindhoudend zand. Tenslotte werd op een diepte van 170 cm-mv een matig grof, zwak siltig en sterk grindhoudend beige zand aangeboord.

Boring 5 bestaat aan de top uit dun pakket een matig fijn, zwak siltig en zwakgrindhoudend beige zand. Daaronder volgt een 60 cm dik pakket matig fijn, zwak siltig en zwak humeus donkerbruin zand waarin spikkels baksteen voorkomen. Dan volgt een dunne laag zeer fijn, zwak siltig en grindhoudend zand die wordt gevolgd door een gevlekt pakket matig fijn, zwak siltig en zwak roesthoudend zand. Op 140 cm-mv wordt dan de matig grove, zwak siltige en matig roesthoudend ondergrond aangeboord.

Boring 6 heeft in de top van de ondergrond een pakket zeer fijn, zwak siltig donkerbruin zand. Er komt met mate grind, baksteen en roest voor in dit pakket. Op een diepte van 35 cm- mv gaat het over in een pakket zeer fijn, zwak siltig beige zand dat matig grind en zwak roesthoudend is. Vanaf 85 cm- mv wordt dit pakket zwak grindhoudend.

Boring 7 bestaat bovenaan uit een 25 cm dik pakket zeer fijn, zwak siltig donkerbruin humeus zand dat zwak grind- en roesthoudend is.

Daaronder ligt een 45 cm dik gevlekt pakket van zeer fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, donkergrijs bruin zand. Vanaf 70 cm-mv werd de zeer fijne, zwak siltige, matig grindhoudende beige ondergrond aangeboord.

5.3 Interpretatie

De boringen in het plangebied lopen qua opbouw nogal uiteen. Zo wordt aan de oostzijde van het plangebied tussen 35 en 70 cm- mv al de natuurlijke C-horizont aangeboord terwijl in het oostelijk deel de C-horizont pas van 100 tot 200 cm-mv werd aangeboord. In boring 2, 3, 4 en 7 lijkt de ondergrond verstoord te zijn door het gevlekt uiterlijk van de diverse pakketten. De uit het bureauonderzoek verwachte gooreerdgrond lijkt enkel in boring 1 en 6 aanwezig te zijn. Aangezien de verstoring tot in de top van de C-horizont is aangetroffen is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten voor alle perioden klein. Ook de diepte van de C-horizont ligt op een dermate grote diepte dat het vermoeden bestaat dat tijdens de bouw van de diverse schuren en stallen de ondergrond tot ver in de C-horizont is verstoord.



Figuur 7: Overzicht van boring 1. Leesrichting is van linksonder naar rechtsboven.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is de verwachting op het aantreffen van een vindplaats uit de periode midden-paleolithicum- mesolithicum hoog. De verwachting op het aantreffen van een vindplaats uit de periode neolithicum -vroeg middeleeuwen laag en de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd is middelhoog. In slechts een deel van de boringen (1 en 6) werd nog een gooreerdbodem aangetroffen. In de overige boringen blijkt dat door gevlekte/ verrommelde ondergrond en de diepte van de aangetroffen C-horizont dat de natuurlijke ondergrond sterk is aangetast.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Nee, enkel in boring 1 en 6 is de top van de C-horizont waarschijnlijk nog intact. In de overige boringen wordt de C-horizont op dermate grote diepte aangetroffen dat de top van de natuurlijke ondergrond sterk is aangetast en de kans op het aantreffen van *in situ* gelegen archeologische resten is laag.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Zie hierboven.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Eventuele archeologische resten kunnen voorkomen vanaf de top van de natuurlijke afzettingen. Dat wil zeggen vanaf een diepte van 35 cm-mv. Indien we uitgaan van een standaard verstoringsdiepte van 80-cm – mv bij bebouwing zouden eventuele resten kunnen worden bedreigd.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan worden gesteld dat de verwachte gooreerd bodem slechts in een beperkt deel van het plangebied nog voorkomt. Op deze plekken kunnen nog ongestoorde archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn. Het overige deel van het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Waarschijnlijk is deze verstoring te wijten aan de activiteiten die te maken hebben met de bouw van diverse stallen en schuren. Archeologische resten zullen dus op die plekken niet meer *in-situ* aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt om in het gebied waar nog een intacte bodem is aangetroffen vervolgonderzoek uit te voeren (bijlage 9, rood gekleurd) in de vorm van karterend booronderzoek. Een andere optie is om het terrein te laten ploegen en dan een veldkartering uit te voeren. In het overige deel van het terrein wordt géén vervolgonderzoek aanbevolen (bijlage 9 geel gekleurd). Dit komt er op neer op een vervolgonderzoek in het noordoostelijk deel en de rest van het terrein niet.

Dit advies moet gecontroleerd en beoordeeld worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Boekel. Deze zal vervolgens een besluit nemen over de vervolgprocedure. Tot die tijd kan er nog niet begonnen worden met bodemverstoringen of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Boekel conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Bont, C. de, 1993: '...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'. *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Stichting Brabants Heem).

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Dijkstra, P., 1979: *Nieuwe vondstmelding van palaeolithische artefacten uit Brabant. Een korte bespreking*. Westerheem 28.

Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost*, Wageningen.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl

www.arcgis.com

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bhic.nl

www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

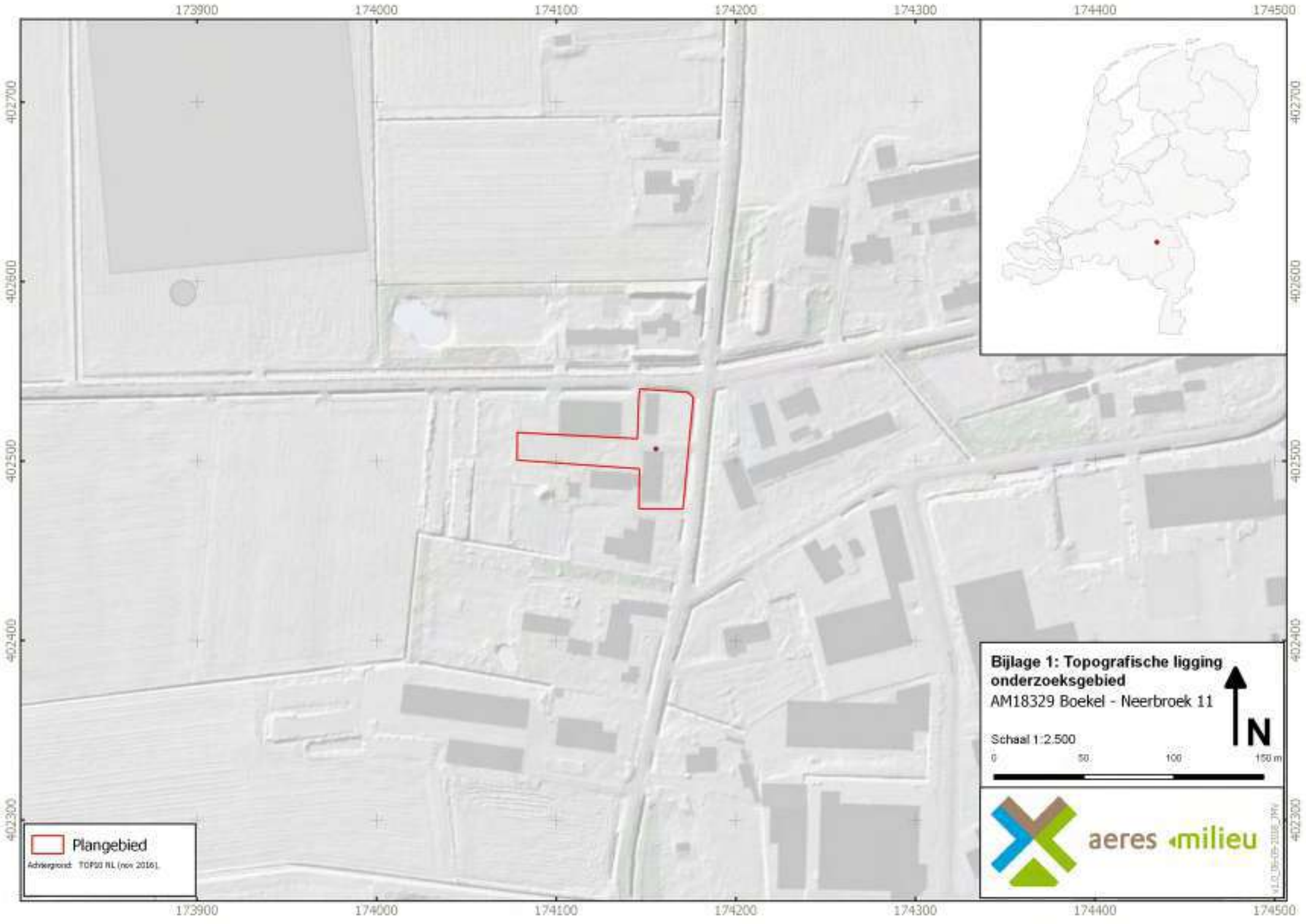
Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



 Plangebied
Adviesgrond: TOP50 NL (nov 2016)

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM18329 Boekel - Neerbroek 11

Schaal 1:2.500

0 50 100 150 m

 N

 **aeres milieu**

11.01.2018 10:00 AM

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



 Plangebied
 Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
AHN0 hilschade

Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM18329 Boekel - Neerbroek 11

Schaal 1:500

0 10 20 30 m

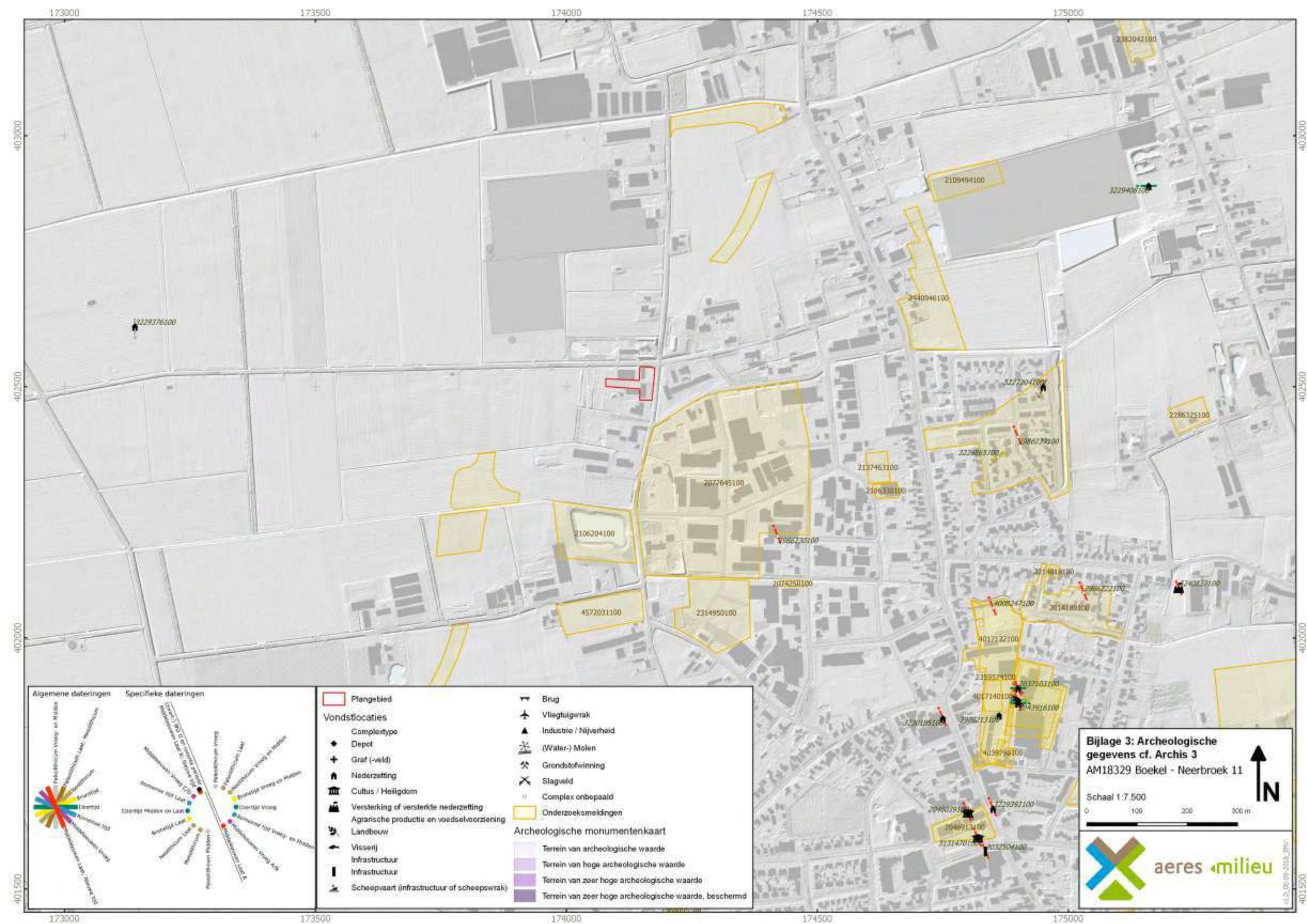


 aeres milieu

v1.0_17-09-2018 JMW

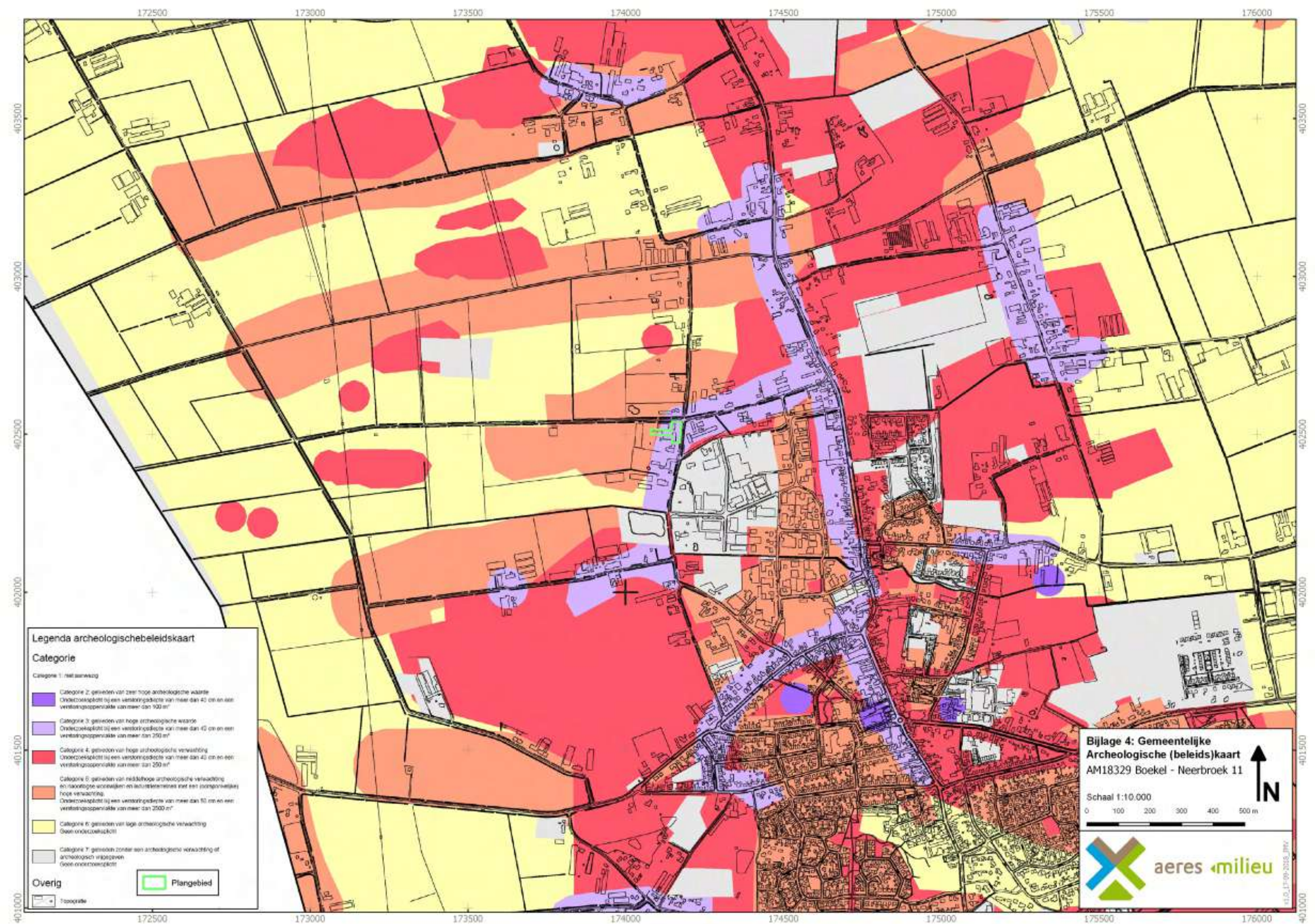
BIJLAGE 3

Overzicht Archis



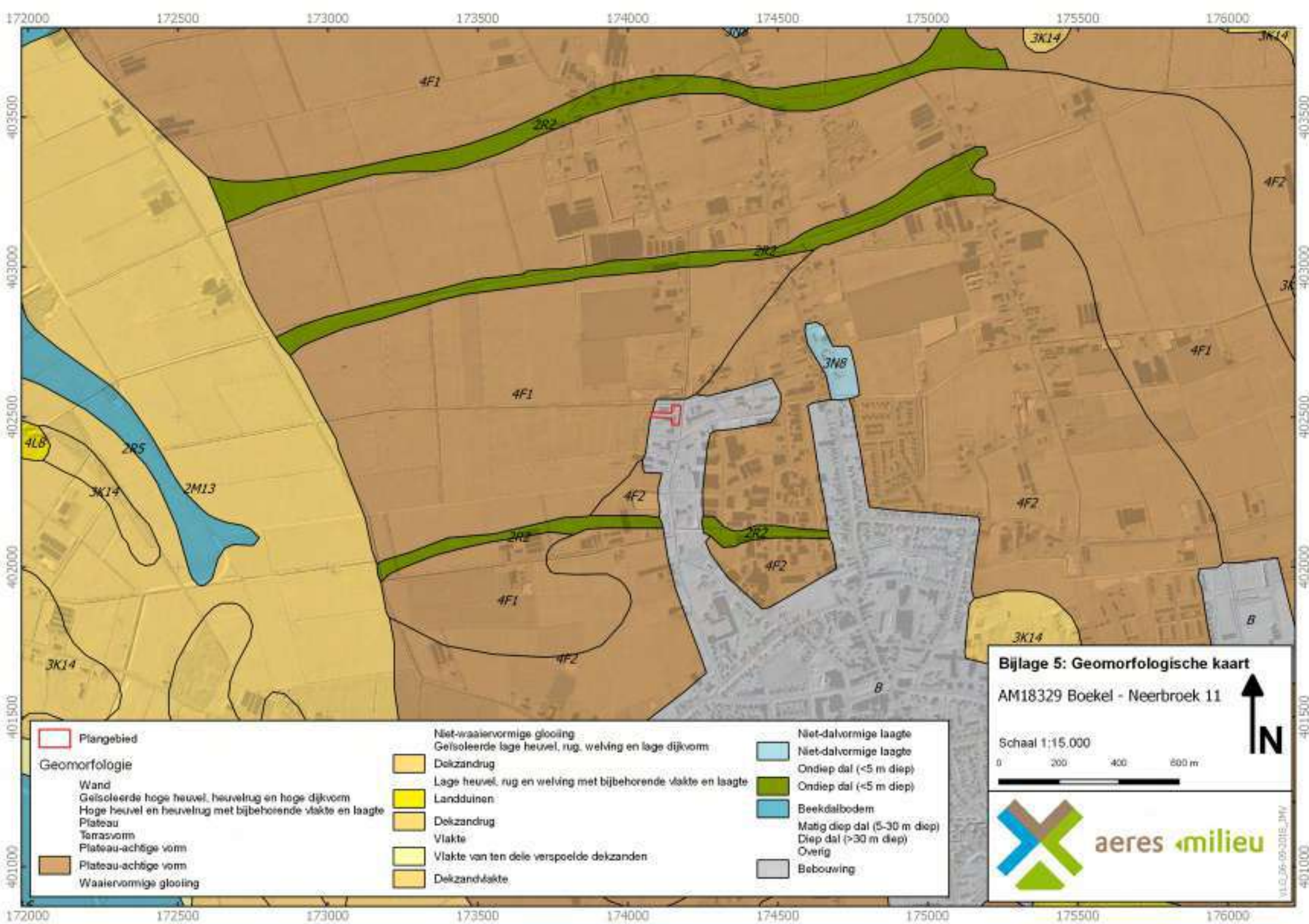
BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart



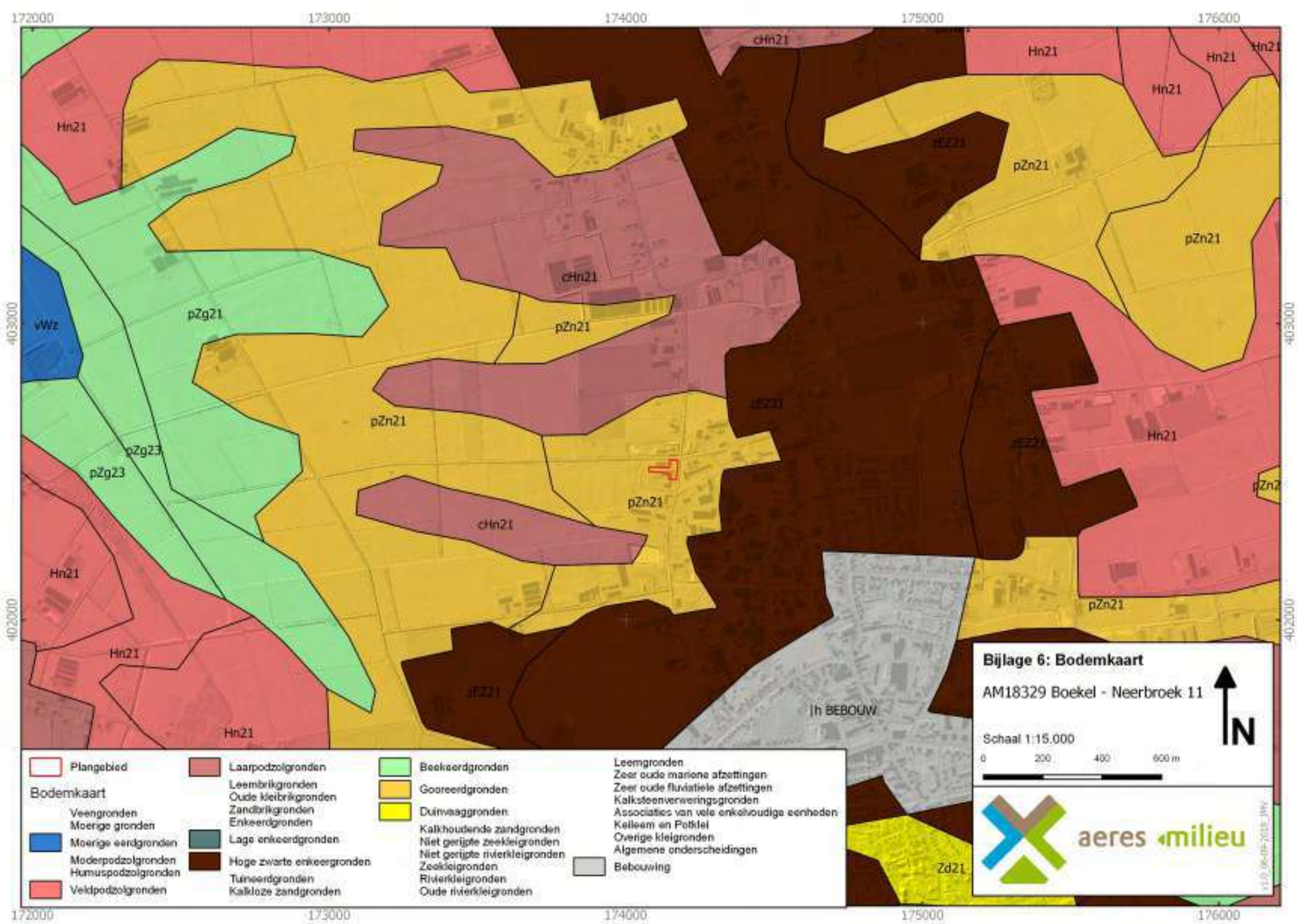
BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



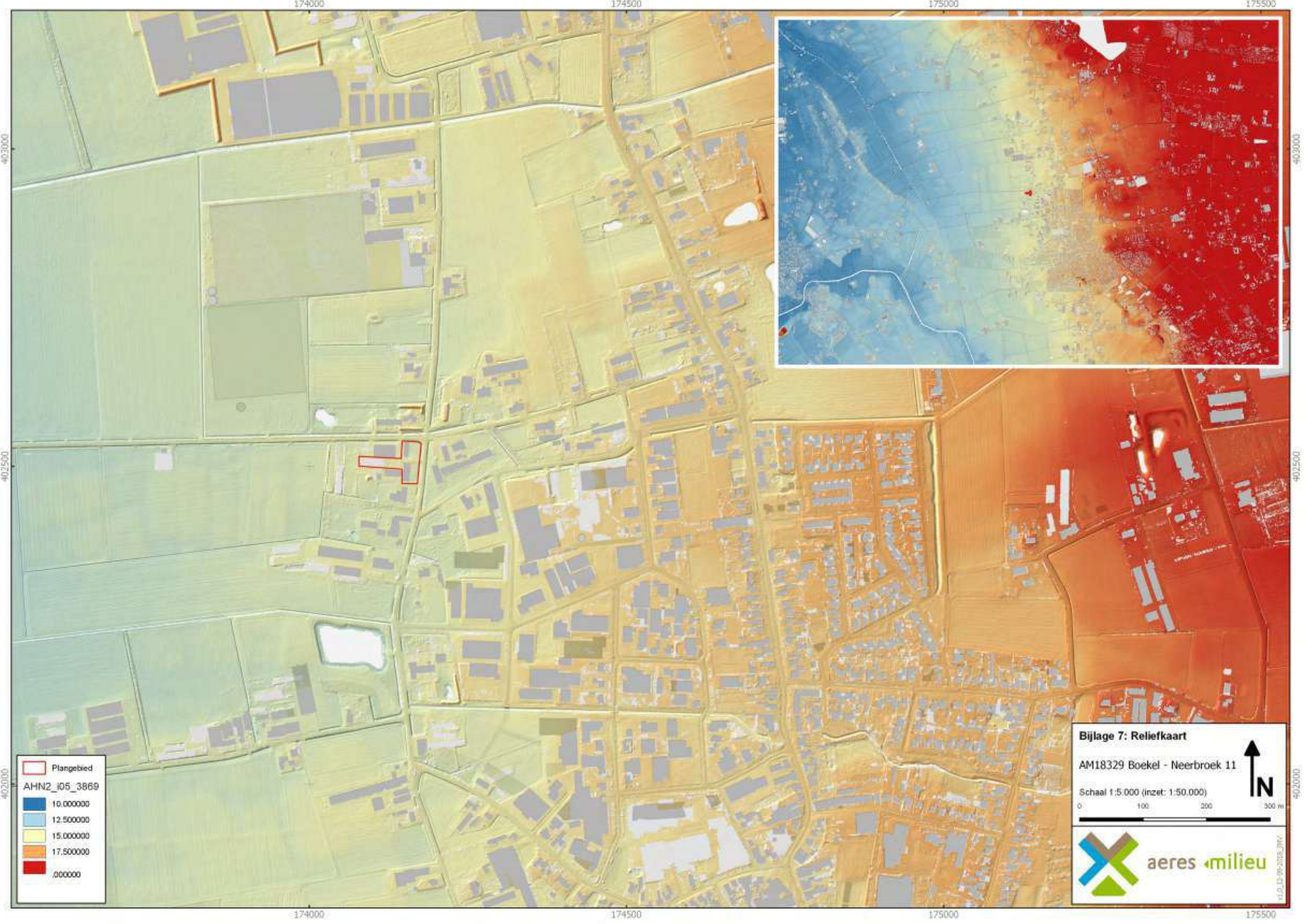
BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



BIJLAGE 7

Overzicht AHN



 Plangebied

AHN2_i05_3869

	10.000000
	12.500000
	15.000000
	17.500000
	20.000000

Bijlage 7: Reliefkaart

AM18329 Boekel - Neerbroek 11

Schaal 1:5.000 (inzet: 1:50.000)

0 100 200 300 m

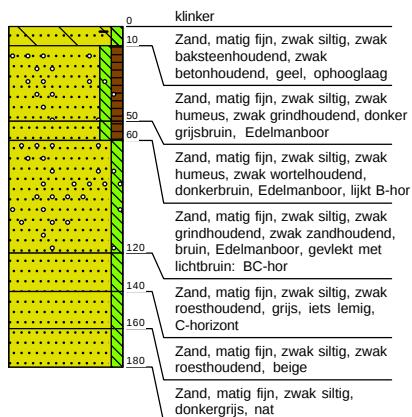
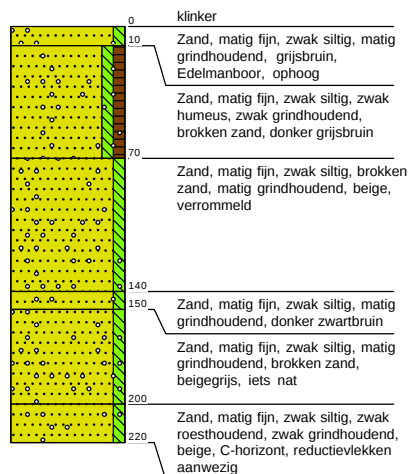
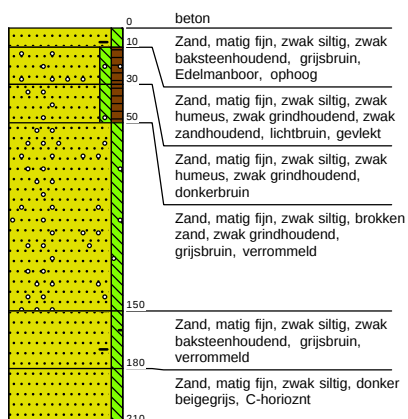
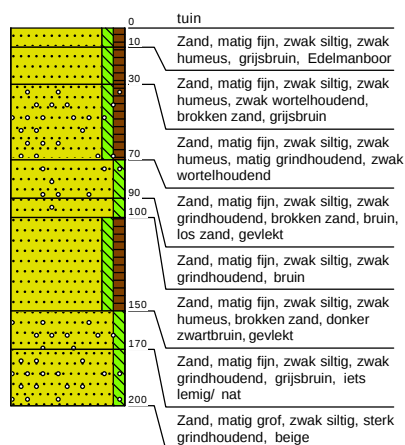
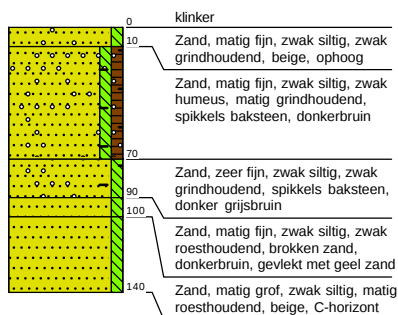
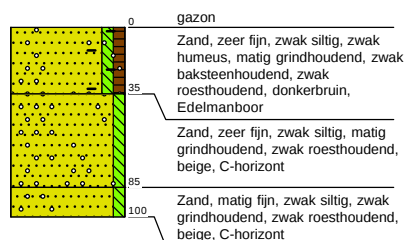
 N

 aeres milieuo

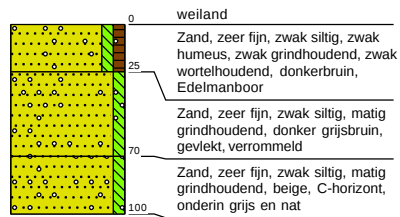
13-09-2018, jmv

BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

Boring: 7

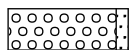


Legenda (conform NEN 5104)

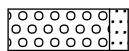
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

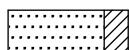


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



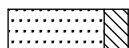
Zand, kleïg



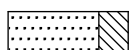
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

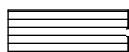


Zand, sterk siltig

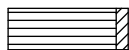


Zand, uiterst siltig

veen



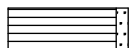
Veen, mineraalarm



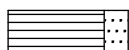
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



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

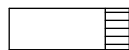
overige toevoegingen



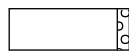
zwak humeus



matig humeus



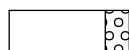
sterk humeus



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.-waarde

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

monsters

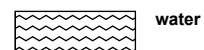
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



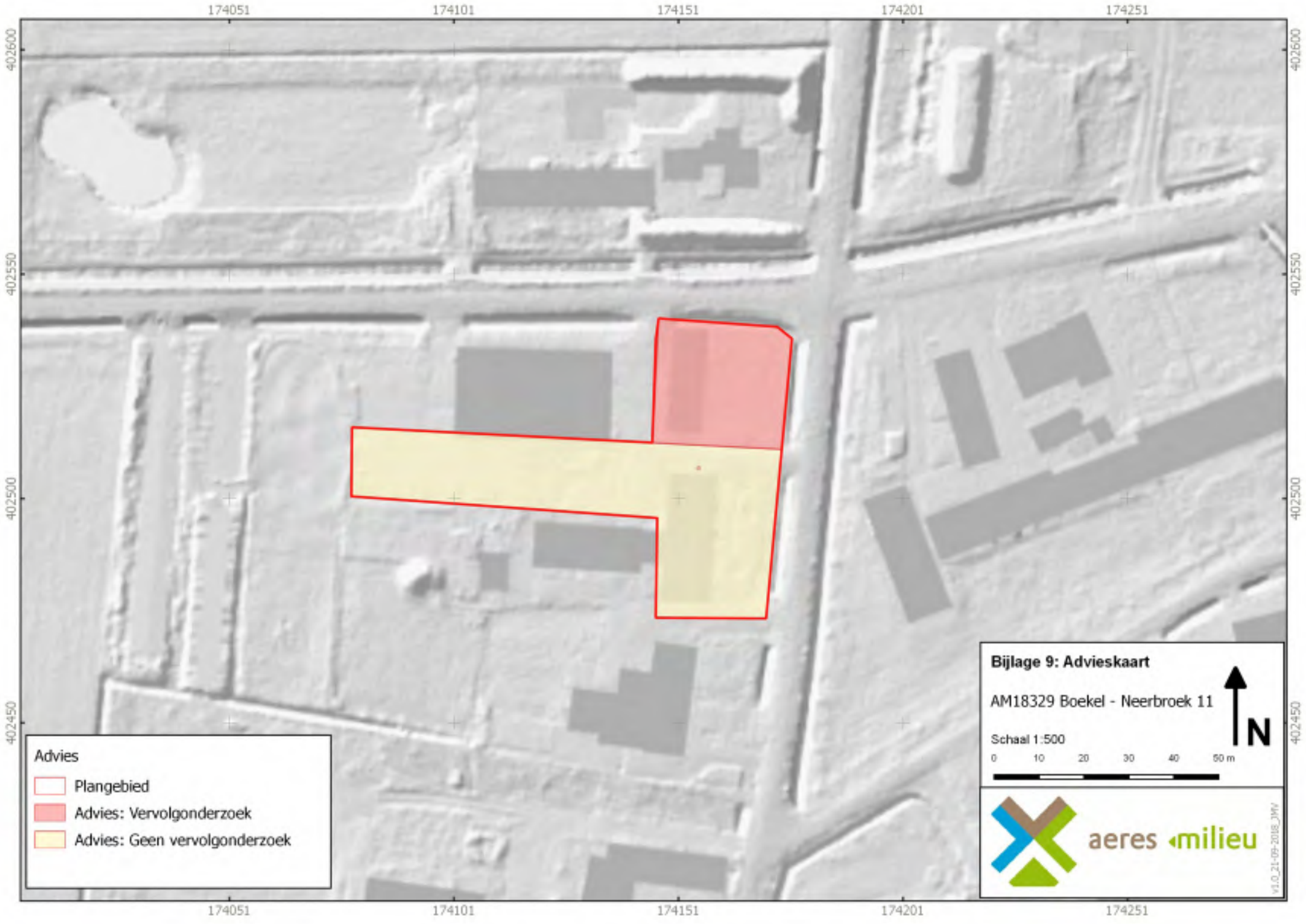
slib



water

BIJLAGE 9

Advieskaart



Advies

-  Plangebied
-  Advies: Vervolgonderzoek
-  Advies: Geen vervolgonderzoek

Bijlage 9: Advieskaart

AM18329 Boekel - Neerbroek 11

Schaal 1:500

0 10 20 30 40 50 m



aeres milieu

v1.0_21-09-2018 JMV

Toelichting

Bezocht	Watertoets – Neerbroek 11 te Boekel
Ops kenmerk	NBL002
Datum	07-08-2018, aangepast op 16-08-2022
Bevraagd door	Caspar Cluilmans

Ter plaatse van de Neerbroek 11 te Boekel ligt momenteel een veehouderij. In samenspraak met de gemeente wordt de veehouderij gestaakt vanwege de aanleg van de randweg Boekel. In plaats hiervan krijgt de eigenaar de mogelijkheid om op een deel van het perceel een woning te realiseren. Een ander deel van het perceel wordt tot Ruimte voor Ruimte kavel ontwikkeld.

In het kader van deze ontwikkeling wordt een watertoets uitgewerkt. Doel van deze toets is om in een vroeg stadium van de ontwikkeling de verschillende waterbelangen mee te nemen.

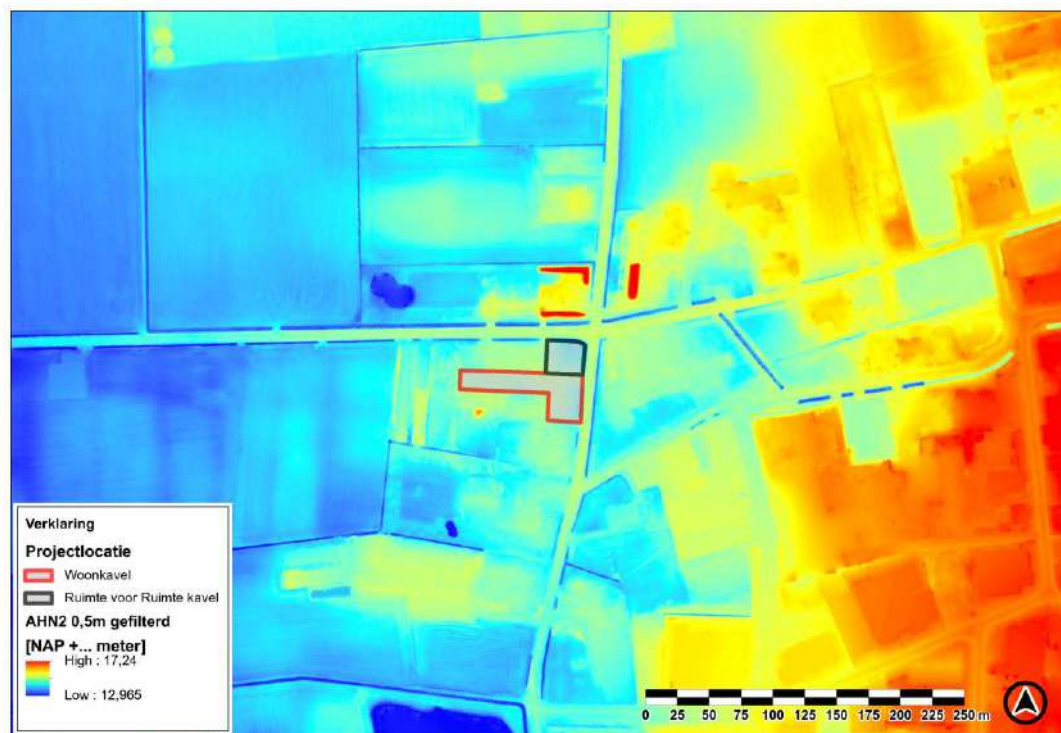
1 LOCATIE

De projectlocatie is weergegeven in Figuur 1. Neerbroek 11 ligt nabij de kruising met de weg Koesmacht, aan de rand van de kern Boekel. De maaiveldhoogten liggen tussen circa NAP +14,4 en +14,9 meter, in Figuur 2 is de hoogtekaart weergegeven.



Figuur 1. Projectlocatie.

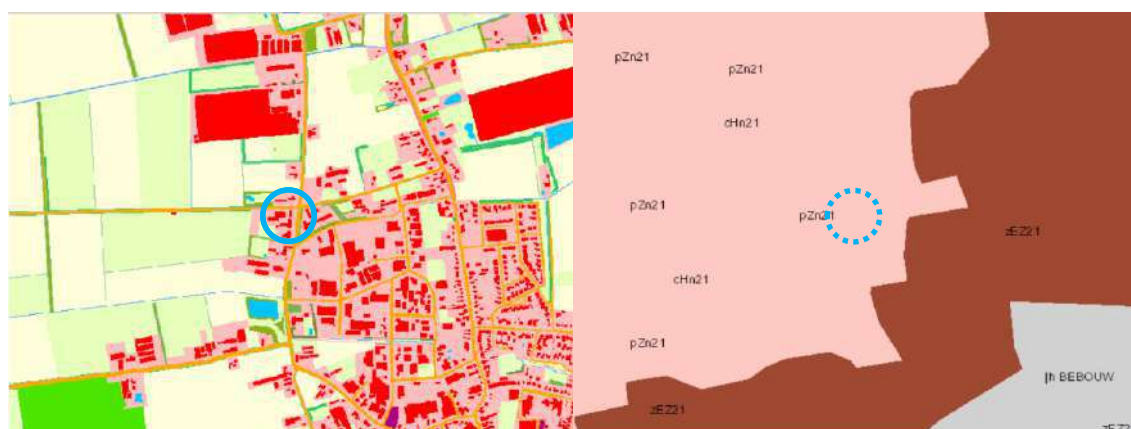
In Figuur 1 zijn twee locaties zichtbaar. Op het rood omkaderde gebied is een woning gepland met een inhoud van 600 m³ en een bijgebouw van 400 m². Op het zwart omkaderde gebied, de Ruimte voor Ruimte kavel, is een woning gepland met een inhoud van 600 m³ en een bijgebouw van 100 m².



Figuur 2. Hoogtekaart van het projectgebied en omgeving (AHN2).

2 BODEMOPBOUW EN GRONDWATERSTANDEN

Op basis van de bodemkaart van Nederland (bron: maps.bodemdata.nl) is gekeken naar het type bodem ter plaatse van de projectlocatie, zie Figuur 3.

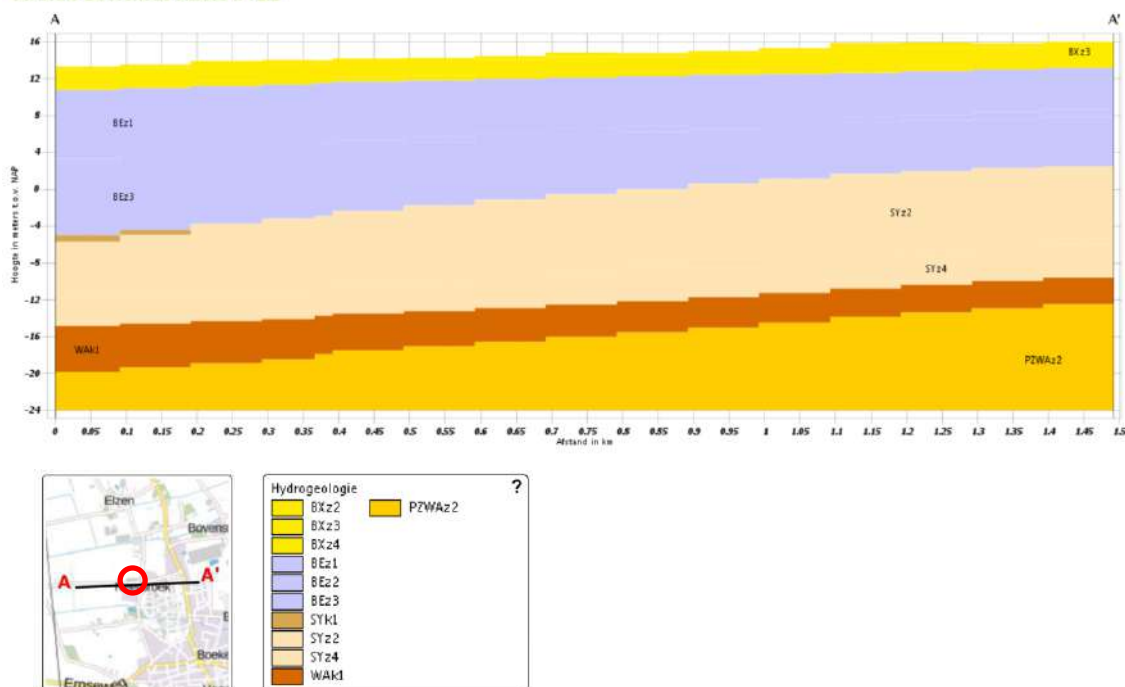


Figuur 3. De Bodemkaart van Nederland (rechts) en de bijbehorende topografische uitsnede (links).

Ter plaatse van het perceel van Neerbroek 11 zijn Gooreerdgronden aanwezig. Deze bodems bestaan uit leemarme tot zwak lemige fijne zanden. Voor dergelijke gronden is de horizontale waterdoorlatendheid (k_h) circa 1 m/dag, de verticale (k_v) is 0,33 m/dag. De waterdoorlatendheden zijn dus bij dergelijke bodems laag. Om uitsluitsel te krijgen over de werkelijke lokale infiltratiewaarden, adviseren we om een infiltratieonderzoek uit te voeren. Lokaal kan de waterdoorlatendheid afwijken van de kengetallen.

Met behulp van het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem (REGIS-II) is gekeken naar de voor geohydrologie relevante diepere bodemopbouw. In Figuur 4 is hiervan een doorsnede te zien.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Figuur 4. Doorsnede gemaakt met REGIS-II.

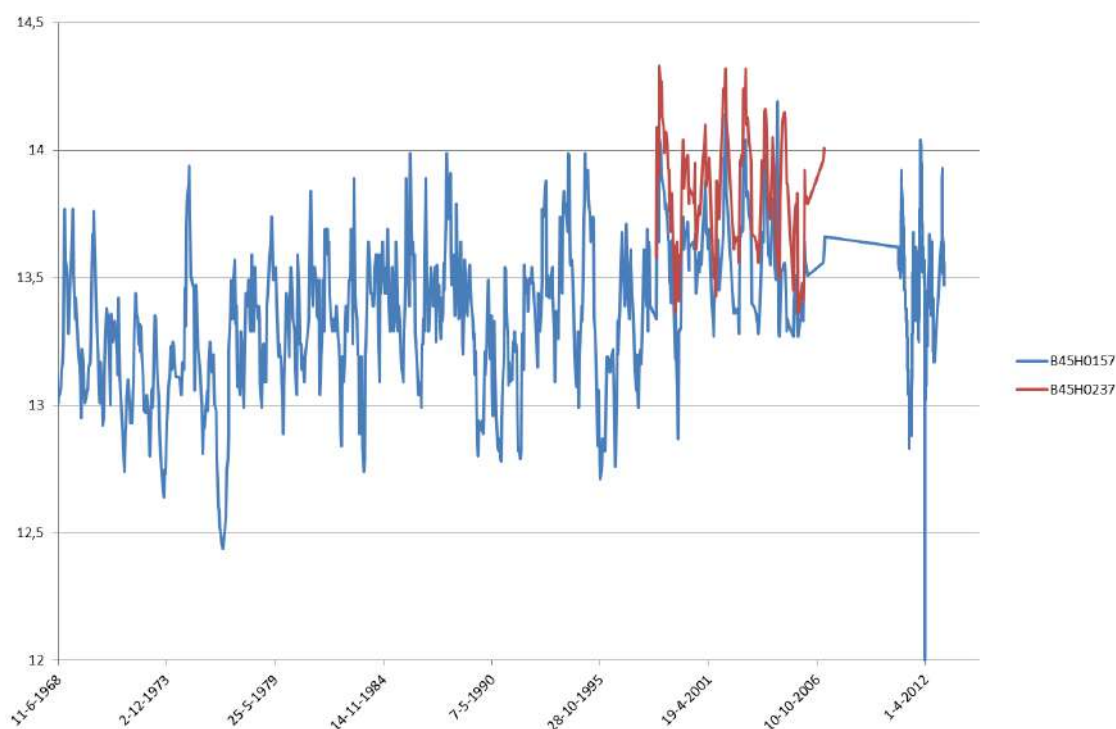
De deklaag wordt gevormd door de tweede, derde en vierde zandige eenheid van de Formatie van Bortel. Deze lopen door tot NAP +11 meter. Vervolgens bevinden zich de zandige eenheden van de Formatie van Beegden tot op een niveau van ongeveer NAP -4 meter. Daaronder bevinden zich de tweede en vierde zandige eenheid van de Formatie van Stramproy. Deze wordt op ongeveer NAP -13 meter aan de onderzijde afgesloten door de eerste kleiige eenheid van de Formatie van Waalre. Tot grote diepte zit dus zand onder de projectlocatie. Dit betekent dus ook dat tot relatief grote diepte freatisch grondwater aanwezig kan zijn.

Om inzage te krijgen in de grondwaterstanden is gebruik gemaakt grondwatergegevens die beschikbaar zijn via DINOloket. In de omgeving van het projectgebied bevindt zich een aantal peilbuizen die het freatische grondwater monitoren. De meeste peilbuizen hebben onvoldoende metingen om op correcte wijze de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden te bepalen (GHG en GLG). De peilbuizen B45H0237 en B45H0157 hebben voldoende gegevens voor deze bepaling en bevinden zich in de buurt van het projectgebied (zie Figuur 6). In Tabel 1 zijn de gegevens van deze peilbuizen weergegeven.

Tabel 1. Grondwatermonitoringsgegevens.

Naam	Periode	Maaiveldhoogte	Filterstelling	GHG	GLG
			[m t.o.v. NAP]		
B45H0237	1999 - 2006	14,71	13,1 – 12,6	14,1	13,5
B45H0157	2006 - 2013	14,3	Onbekend – -3,8	13,8	13,2

De filterstelling van peilbuis B45H0157 is gedeeltelijk onbekend. De buis reikt tot relatief diep onder het maaiveld. Het REGIS-II model (Figuur 4) laat zien dat de filterstelling van de peilbuis echter wel in de zandlagen zit. Omdat de filterstelling diep lijkt te zitten en gedeeltelijk onbekend is, wordt de peilbuis alleen als referentie gebruikt voor de metingen van peilbuis B45H0237. Deze heeft een geschikte filterstelling (niet al te diep). Nadeel van deze peilbuis is echter dat de laatste metingen in 2006 zijn uitgevoerd. De metingen zijn in Figuur 5 weergegeven.



Figuur 5. Grafiek met de waterstanden van de twee peilbuizen.

Beide peilbuizen lijken in ieder geval erop te wijzen dat grondwaterstanden in en rond het projectgebied ondiep zitten. De GHG zit waarschijnlijk circa 0,5 meter onder maaiveld, de GLG ongeveer 1 meter onder maaiveld.



Figuur 6. Locatie van de gebruikte peilbuizen.

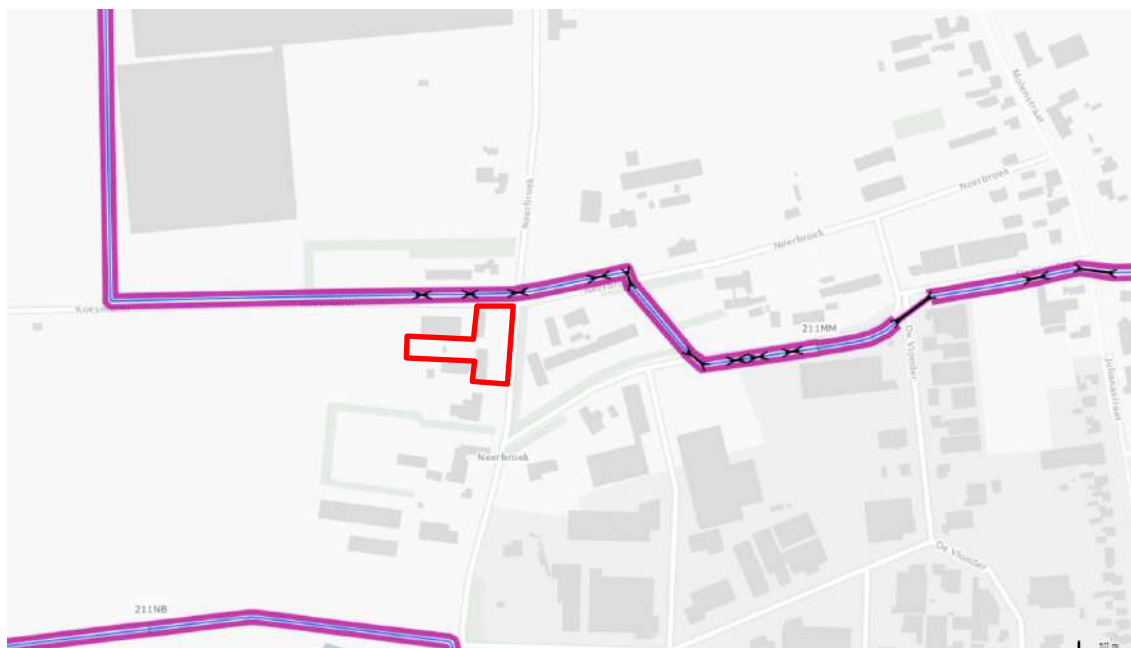
3 REGENWATER

Volgens gemeentelijk beleid moet regenwater op eigen terrein opgevangen worden. Voor de waterbergingsopgave wordt het beleid van Waterschap Aa en Maas gehanteerd. De perceeleigenaar moet minimaal 60 millimeter van de verharding afstromend regenwater kunnen bergen. Op de Ruimte voor Ruimte kavel komt een woning met een geplande inhoud van 600 m³. Uitgaande van circa 5 meter bouwhoogte komt dit uit op een afstromend dakoppervlak van 120 m². Voor de woonkavel is geen compensatie nodig. Op dit perceel wordt een deel van de verharding weggehaald (wat hydrologisch gezien gunstig is) en voor de overige bestaande verharding hoeft geen compensatie plaats te vinden. Per saldo verbeterd de hydrologische situatie op het woonkavel zich, omdat er meer ruimte komt (onverhard terrein) waar regenwater de bodem in kan zakken.

Voor de Ruimte voor Ruimte kavel komt het afvoerend oppervlak uit op 120 m² (woning) + 100 m² (bijgebouw) + 200 m² (oprit/terras; aanname) = 420 m² verharding. Dit leidt tot een regenwaterbergingsopgave van 420 m² * 0,060 m ≈ 25 m³.

4 OPPERVLAKEWATER

Middels de legger van Waterschap Aa en Maas is gekeken of in de directe nabijheid van het projectgebied een watergang ligt waar rekening mee gehouden moet worden. In Figuur 7 is een uitsnede van de legger rondom het projectgebied opgenomen. Aan de noordzijde van de Koesmacht en een gedeelte van de Neerbroek loopt een A-watergang die in het beheer is van het waterschap. Deze watergang kan droogvallen. De A-watergang wordt van het projectgebied gescheiden door de wegen Koesmacht en Neerbroek. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet interfereren met deze watergang.



Figuur 7. Uitsnede uit de legger van Waterschap Aa en Maas (rood kader is het projectgebied).

5 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het onderzoek blijkt dat de regenwaterbergingsopgave voor de Ruimte voor Ruimte kavel 25 m^3 . Voor de woonkavel is geen compensatie nodig. Op dit perceel wordt een deel van de verharding weggehaald (wat hydrologisch gezien gunstig is) en voor de overige bestaande verharding hoeft geen compensatie plaats te vinden. Om de regenwaterbergingsopgaves voor de Ruimte voor Ruimte kavel te bepalen zijn aannames gedaan ten aanzien van afvoerend oppervlak. Bij verdere planuitwerking moeten deze daarom dan ook getoetst en indien nodig herberekend worden. De waterdoorlatendheid is relatief laag (horizontaal 1 m/dag , verticaal $0,33 \text{ m/dag}$) en de grondwaterstanden zitten relatief ondiep. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met (primaire) watergangen van het waterschap.

Er zijn verschillende manieren waarop het regenwater op eigen terrein geborgen kan worden. Zo kan gekozen worden voor een open bergingsvoorziening of een ondergrondse bergingsvoorziening.

Open bergingsvoorziening

Een optie is om een open regenwaterbergingsvoorziening aan te leggen. Een dergelijke voorziening kan de vorm krijgen van een lokale verlaging van het maaiveld waarin de volledige bergingsopgave past.

Voor de Ruimte voor Ruimte-kavel zou deze ongeveer een afmeting moeten krijgen van 7 bij 8 meter met een diepte van een halve meter. Hier past dan een volume van 28 m^3 in. Op basis van de kengetallen van de infiltratiewaarde kan de infiltratievoorziening binnen 48 uur leeg zijn. Om uitsluitsel te krijgen over de werkelijke infiltratiewaarden, adviseren we om een infiltratieonderzoek uit te voeren. Door de voorziening een halve meter diep te maken blijft deze boven de GHG. Daarmee wordt de kans verkleind dat bij hoge grondwaterstanden water in de voorziening blijft staan.

Ondergrondse bergingsvoorziening

Een andere mogelijkheid is om het regenwater ondergronds te bergen. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door waterbergende fundering aan te leggen onder de opritten/terrassen. We gaan uit van een

waterbergende fundering met een holle ruimte van 25%. Voor de Ruimte voor Ruimte-kavel zou dan bij de aangenomen hoeveelheid terras/oprit bij een diepte van een halve meter ($200 \text{ m}^2 * 0,5 \text{ m} * 0,25 =$) 25 m^3 geborgen kunnen worden. In een dergelijk geval zou daarmee voldaan kunnen worden aan de regenwaterbergingsopgave.

Andere opties zijn om een ondergronds waterbergend lavapakket aan te leggen (holle ruimte/waterbergend volume van circa 45%) of infiltratiekratten (holle ruimte/waterbergend volume van 95%). Vanwege de hoge grondwaterstanden zijn dit echter minder aantrekkelijke opties. Daarnaast is het voordeel van de regenwaterbergende fundering dat deze gecombineerd kan worden met de aanleg van een oprit/terras.

Overstortvoorziening

Bij de voorziening is het van belang dat er een overstortvoorziening wordt gerealiseerd. Met deze overstortvoorziening kan regenwater gericht naar de openbare ruimte worden geloosd bij buien heviger dan 60 millimeter.

Rijploger

n.v.t.



BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

PLANONTWIKKELING NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

NieuwBlauw
NBL002-0002
30 maart 2022

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

PLANONTWIKKELING NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever:	NieuwBlauw
Projectnr:	NBL002-0002
Rapportnr:	20220330-NBL002-RAP-BMZ-QS 2.0
Status:	Definitief
Datum:	30 maart 2022

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
BDEC

Verificatie:
DVDM

Validatie:
DVDM



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	SITUATIE	5
3	BEOORDELING	6
3.1	Bedrijven en milieuzonering	6
3.2	Omgevingstype en milieucategorie.....	7
3.3	Milieubelasting vanuit de omgeving	7
4	CONCLUSIE.....	9

1 INLEIDING

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woonbestemming aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen.

Op basis van de richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt in deze quickscan beoordeeld of voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstanden, wordt aangegeven voor welke delen van het plan niet wordt voldaan en voor welke milieuaspecten. Tot slot zal in dat geval ook worden aangegeven voor welke delen vervolgonderzoek noodzakelijk is om te bepalen of en onder welke voorwaarden inpassing van het plan is te realiseren.

2 SITUATIE

Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen. In navolgende afbeelding is de globale geografische ligging van de planontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 1 Globale geografische ligging van de planontwikkeling (rode kader) en de directe omgeving

3 BEOORDELING

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."

Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Tabel 1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid en gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde bedrijfscategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

Scheiding van functies versus functiemenging

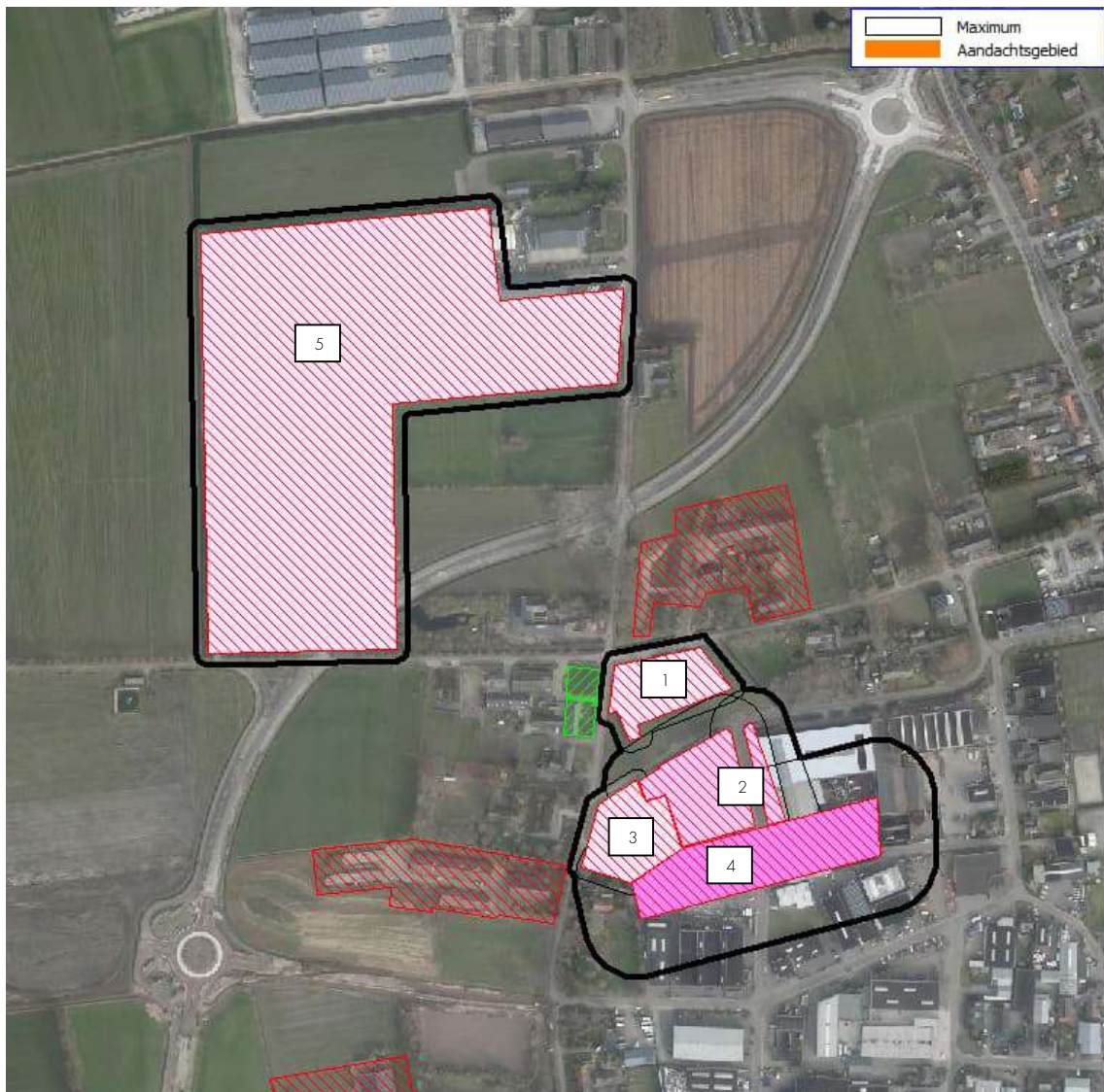
Scheiding van milieubelastende en milieugevoelige functies met behulp van milieuzonering is in de omgeving van sterk milieubelastende activiteiten zonder meer noodzakelijk. Een vergaande scheiding van functies kan echter ook leiden tot inefficiënt ruimtegebruik. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het de voorkeur om functiescheiding niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

3.2 Omgevingstype en milieucategorie

Het plangebied is gelegen aan de rand van Boekel en grenst hiermee aan het buitengebied. De omgeving van de planlocatie betreft een gebied met agrarische functies waaronder (intensieve) veehouderijen en glastuinbouw, industriële functies en woonbestemmingen. Op basis van de omliggende bestemmingen kan het plangebied als een gemengd gebied worden getypeerd.

3.3 Milieubelasting vanuit de omgeving

De omgeving van het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan bestemd met de bestemmingen 'wonen', 'agrarisch' en 'bedrijven'. De veehouderij aan de Neerbroek 11 is voornemens te stoppen. In afbeelding 2 zijn de (intensieve) veehouderijen in de directe omgeving van het plangebied wel weergegeven. Beoordeling van deze (intensieve) veehouderijen vindt plaats in een separate rapportage.



Afbeelding 2 Ligging plangebied en bestemmingen in de omgeving, met richtafstanden

Aan de gearceerde gebieden is op basis van het vigerende bestemmingsplannen de volgende functie toegekend:

- 1: Agrarisch – Overig bedrijf - milieucategorie 2 minus 1 stap
- 2: Bedrijfsdoeleinden – maximale milieucategorie 3.1 minus 1 stap
- 3: Bedrijfsdoeleinden – maximale milieucategorie 2 minus 1 stap
- 4: Bedrijfsdoeleinden – maximale milieucategorie 3.2 minus 1 stap
- 5: Caravanstalling milieucategorie 2 minus 1 stap

De in de omgeving van het plangebied planologisch mogelijke (intensieve) veehouderijen zijn weergegeven met een rode arcering.

Het groen gearceerde gebied is het plangebied. De zwarte lijnen zijn de richtafstanden, rekening houdend met de milieucategorie in een gemengd gebied (richtafstand verminderd met 1 stap). Uit afbeelding 2 blijkt dat de ruimtelijke scheiding tussen bedrijvigheid en het plangebied op basis van de richtafstanden als afdoende kan worden beschouwd.

4 CONCLUSIE

In opdracht van NieuwBlauw is een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woonbestemming aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. Binnen het plangebied wordt een woonfunctie gerealiseerd. Op basis van de functies in de omgeving is sprake van een gemengd gebied. Het plangebied bevindt zich niet binnen de richtafstand van omliggende bestemmingen. Er is derhalve sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en daarmee een acceptabel woon- en leefklimaat. (Intensieve) veehouderijen zijn buiten beschouwing gelaten en worden in een separate rapportage beoordeeld.



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

NieuwBlauw
NBL002-0002
26 oktober 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever: NieuwBlauw
Projectnr: NBL002-0002
Rapportnr: 20211026-NBL002-AKO-VL 2.1
Status: Concept
Datum: 26 oktober 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



02/2021 Kragten
Het is niet de bedoeling dat deze versie van het rapport of
overeenkomstig documenten verspreid worden door middel van druk, elektronisch of op andere wijze, noch dat de inhoud daarvan wordt
overgenomen of verspreid. Het is toegestaan de inhoud van het rapport te kopiëren voor gebruik in het kader van de bestelling van
diensten of producten van Kragten. Het is toegestaan de inhoud van het rapport te kopiëren voor gebruik in het kader van de bestelling van
diensten of producten van Kragten. Het is toegestaan de inhoud van het rapport te kopiëren voor gebruik in het kader van de bestelling van
diensten of producten van Kragten.

Opsteller:
JSCHU

Verificatie:
MEV

Validatie:
DVDM



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	8
2.1	Situering.....	8
2.2	Verkeersgegevens.....	9
2.3	Rekenmethode.....	9
3	TOETSINGSKADER	11
3.1	Wet geluidhinder	11
3.1.1	Algemeen.....	11
3.1.2	Wegverkeerslawai.....	11
3.1.3	Cumulatie.....	12
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid.....	13
3.3	Goede ruimtelijke ordening	13
3.4	Bouwbesluit.....	13
4	REKENRESULTATEN	14
4.1	Rekenresultaten.....	14
4.1.1	Toetsing	14
4.2	Cumulatie.....	14
4.3	Geluidbeleid gemeente Boekel.....	15
5	CONCLUSIE.....	16

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het plan "Neerbroek 11" te Boekel.

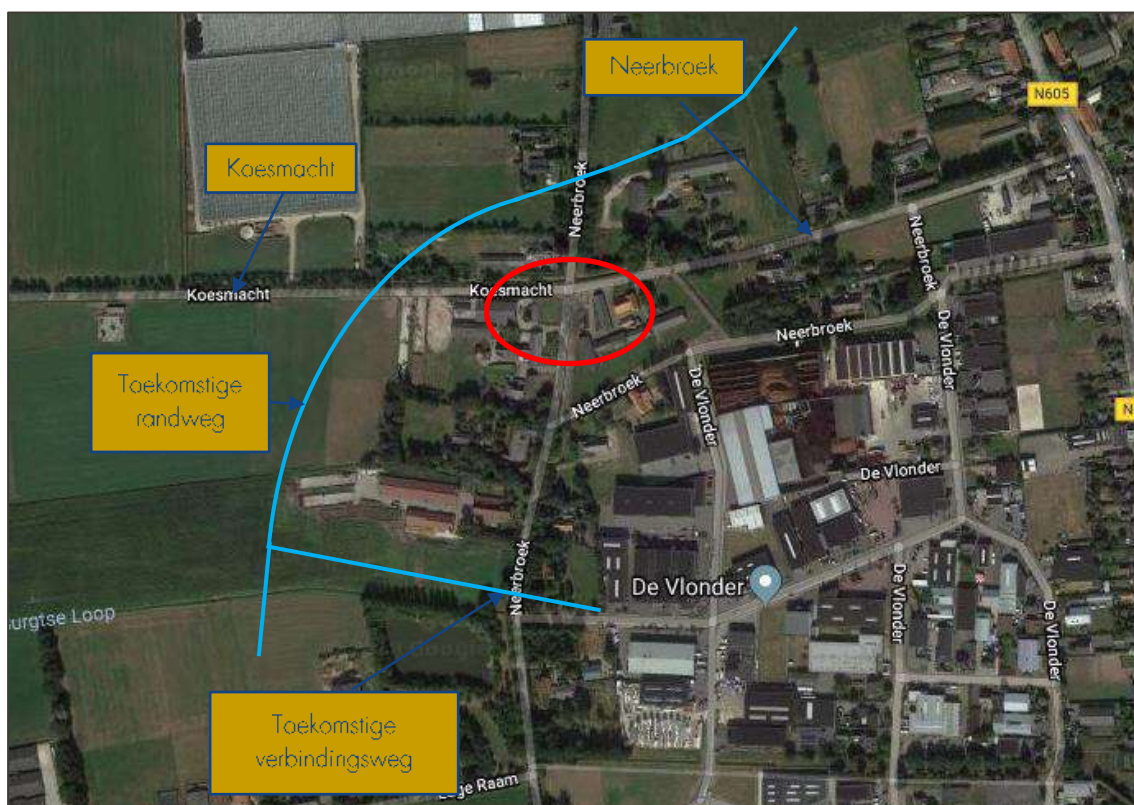
In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Koesmacht en de Neerbroek, evenals de nog te realiseren Randweg Boekel en De Burgse Loop (nieuwe verbindingsweg tussen de Randweg en de Neerbroek). De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

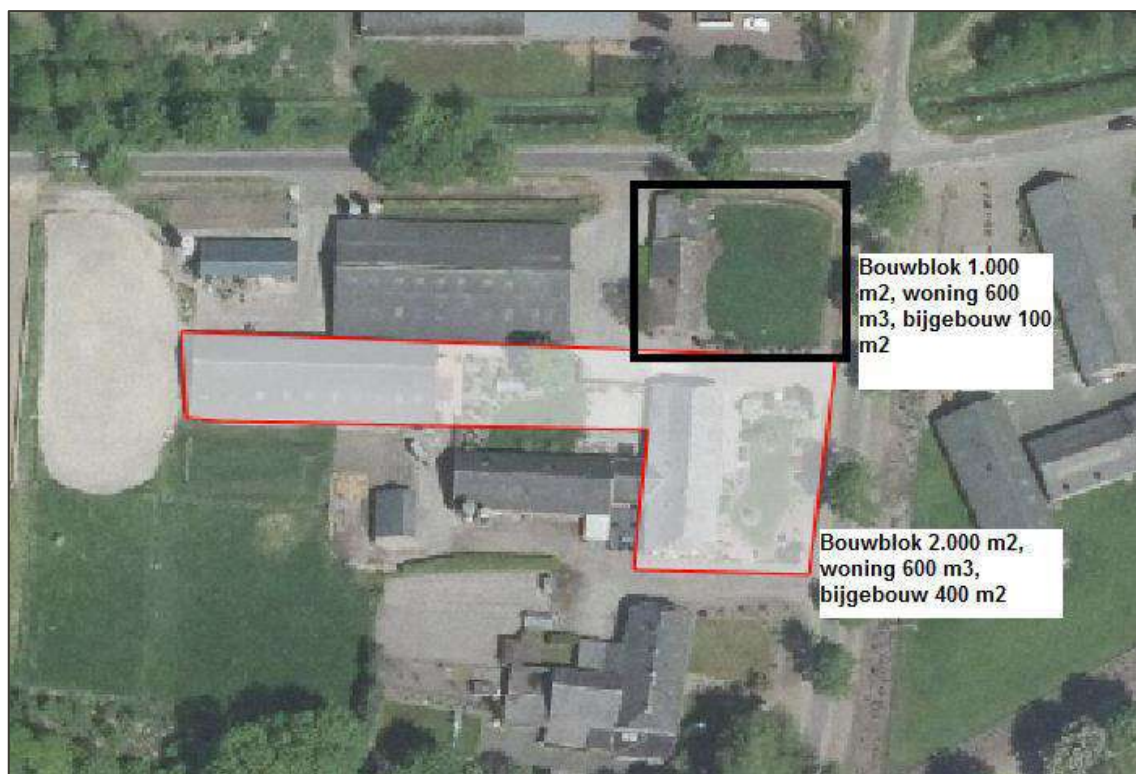
Het plangebied is gelegen aan de noordwestzijde van de kern Boekel. Onderstaand is het plangebied (in de huidige situatie) weergegeven. Het plangebied betreft in de huidige situatie een (intensieve) veehouderij. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied (rode kader)

Het plangebied is gelegen in buitensstedelijk gebied binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Koesmacht en de Neerbroek, evenals de nog te realiseren Randweg Boekel en de nieuwe verbindingsweg tussen de Randweg en de Neerbroek (De Burgtse Loop). Door de aanleg van de randweg worden zowel de Koesmacht [ten oosten van randweg] als de Neerbroek [in noordelijke richting] doodlopende wegen. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.

De bestaande agrarische bebouwing zal worden gesloopt. In het rode gedeelte (zie figuur 2.2) wordt een woning toegestaan met in totaal 400 m² aan bijgebouwen. In het zwarte gedeelte wordt een RvR kavel bestemd.



Figuur 2.2 ligging bouwblokken

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn gebaseerd op de door de gemeente Boekel en provincie Noord-Brabant verstrekte informatie. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2031)

Wegvak	Elmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Neerbraek	228 ¹	Referentiewegdek [DAB]	50
Randweg	7.189 ²	Referentiewegdek [DAB] SMA-NL8 G+ ³	80
De Burgtse Loop	1.402	Referentiewegdek [DAB]	50
Oostelijk en zuidelijk van kruising Koesmacht			
² Op het wegvak tussen de rotonde met de Volkseweg en De Burgtse Loop			

Op 25 juli 2018 heeft de Raad van State uitspraak gedaan naar aanleiding van ingediende beroepen op het bestemmingsplan N605 - Randweg Boekel. De ingediende beroepen zijn ongegrond. Met deze uitspraak is het bestemmingsplan 'N605 - Randweg Boekel' anherroepelijk.

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

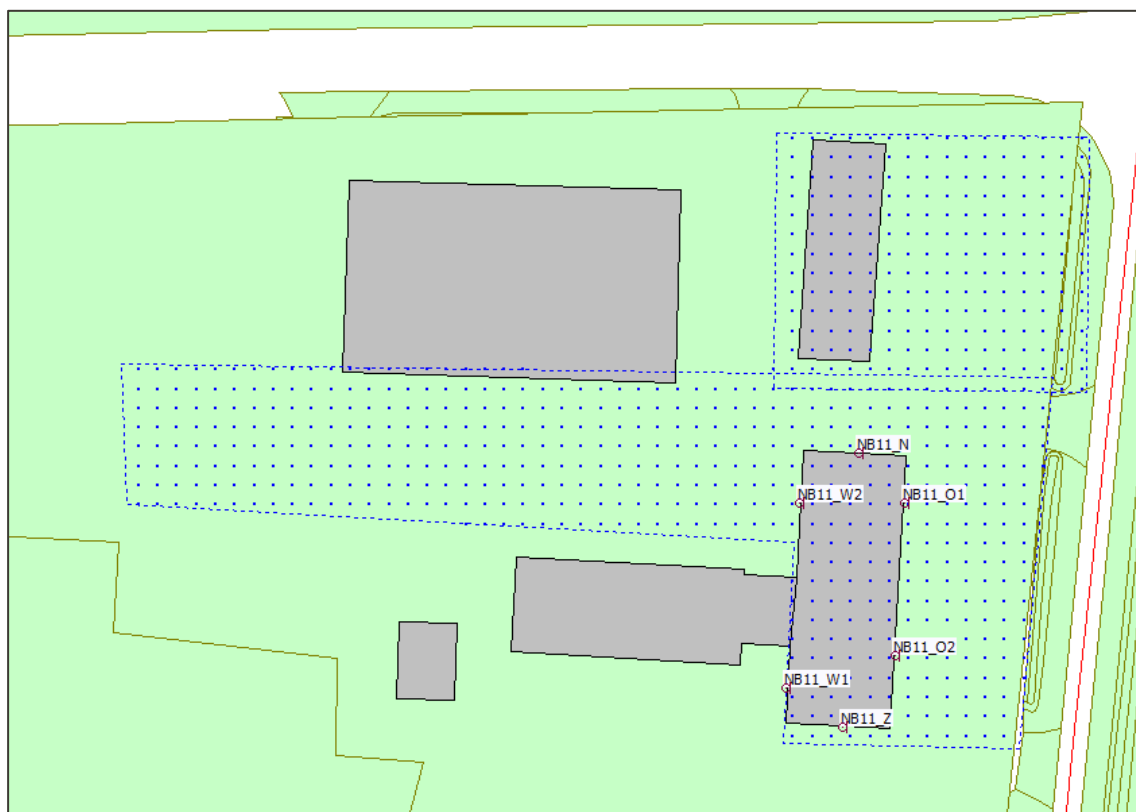
2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2021.1.

De omgevingsparameters, zoals bodemverharding en gebouwen, zijn bepaald aan de hand van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN3).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen [contouren] zijn bepaald op een rekenhoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld en rekenpunten geplaatst op 1,5 4,5 en 7,5 meter hoogte ter plaatse van het maatgevende gebouw. In figuur 2.3 is de ligging van de contouren en de rekenpunten weergegeven. Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.



Figuur 2.3 Ligging contouren (blauwkader) en rekenpunten (rode punten)

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{day-evening-night} (L_{den}) in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Randweg, zijn ter hoogte van het plangebied buitenstedelijk gelegen en hebben 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt. De Neerbroek en De Burgtse Loop zijn stedelijk gelegen en hebben 1 of 2 rijstroken waardoor de zone breedte 200 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2 Maximale ontheffingswaarden

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	stedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe stedelijke woningen	63 dB
lid 3, onder a.	bestaande stedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	stedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

*Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Vwet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

**Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van (kavels voor) woningen in buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 53 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeurswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Vwet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Vwet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Vwet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting niet 56 dB of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Neerbroek en De Burgtse Loop bedraagt minder dan 70 km/uur waardoor de aftrek 5 dB is. De snelheid op de Randweg bedraagt meer dan 70 km/uur waardoor de wettelijke aftrek afhankelijk is van de geluidbelasting.

3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Vwet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de

gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.boekel.nl) of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Boekel hanteert het "Hogere waarde beleid Wet geluidhinder gemeente Boekel" d.d. 15 juli 2009.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient, indien van toepassing, tevens de geluidbelasting vanwege 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt te worden. Voor deze nietzoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeurswaarde (48 dB) en de maximale ontheftingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.3 *L_{den} classificering volgens de methode Miedema*

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld, is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3 van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten

Uit onderzoek blijkt dat de geluidbelastingen ter plaatse van de locatie Neerbroek 11 vanwege alle wegen, uitgezonderd de Neerbroek, minder dan 48 dB bedragen. De geluidbelastingen (inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder) vanwege de Randweg zijn gepresteerd in figuur 4.1. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2.



Figuur 4.1 Geluidbelastingen $L_{w,i}$ vanwege verkeer op de Randweg

4.1.1 Toetsing

De geluidbelasting vanwege verkeer op de Randweg bedraagt op het westelijke gedeelte van het plangebied c.q. de kavels meer dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidbelasting bedraagt echter niet meer dan de maximale ontheftingswaarde. Voor de het overige gedeelte wordt de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt gerespecteerd.

In het kader van de aanleg van de Randweg zijn al bron- en overdrachtsmaatregelen beschouwd. Verdere toevoeging van maatregelen bij de ontvanger of bron zijn daarom niet wenselijk. Geadviseerd wordt om de woningen op een dusdanige afstand van de weg te realiseren dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden (groene gedeelte).

De geluidbelasting vanwege verkeer op de overige wegen bedraagt niet meer dan 48 dB ter plaatse van het maatgevende deel van de kavel. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt gerespecteerd.

4.2 Cumulatie

In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te

onderscheiden bronnen wordt overschreden. In onderhavige situatie wordt de voorkeurswaarde door slechts één gezoneerde bron overschreden. Daarom is geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.3 Geluidbeleid gemeente Boekel

Wanneer de nieuwe woningen worden gerealiseerd op plekken waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (gele gedeelte afbeelding 4.1), stelt de gemeente Boekel als aanvullende criteria voor het verlenen van een ontheffing (hogere waarde) dat:

1. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder wordt onder andere ruimte voor ruimtewoningen (deels of geheel opheffen agrarische bedrijven waarbij in plaats van stallen ruimte voor ruimtewoningen worden opgericht) en herbouw van een (voormalige) bedrijfswoning naar een burgerwoning verstaan.
2. De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.
3. De woningen vervangen bestaande bebouwing.
4. De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend), of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten.
5. Er is sprake van woningen, waarbij.
 - één of meer geluidbronnen zijn betrokken;
 - van ten minste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen het geluidniveau lager is dan of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde voor de betreffende geluidsbronnen (geluidsluwe gevel). De realisatie van woningen is mogelijk als een geluidsluwe gevel kan worden gerealiseerd.
6. Er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg (reconstructie), die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.
7. Er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemming) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen.
8. Er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

In het voorliggende geval zijn subcriteria 1 en 5 van toepassing.

Daarnaast heeft de gemeente Boekel een drietal beleidskeuzes gemaakt die als voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarden gelden.

- De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen, een ruimere marge aangehouden, 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.
- De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Aan alle drie de voorwaarden wordt c.q. kan worden voldaan.

5 CONCLUSIE

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het plan "Neerbroek 11" te Boekel.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Neerboek en de Koesmacht, evenals de nog te realiseren Randweg Boekel en de nieuwe verbindingsweg tussen de Randweg en de Neerbroek. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheftingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Wet geluidhinder

Ten gevolge van het wegverkeer op de Randweg wordt op het westelijke deel van de kavels de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De geluidbelasting bedraagt echter niet meer dan de maximale ontheftingswaarde.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn reeds beschouwd in het kader van de aanleg van de Randweg. Verdere toevoeging van maatregelen bij de ontvanger of bron zijn daarom niet wenselijk. Geadviseerd wordt om de woningen op een dusdanige afstand van de weg realiseren dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op de overige wegen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet overschreden.

Cumulatie

In het kader van de Wet geluidhinder is geen sprake van cumulatie.

BIJLAGEN

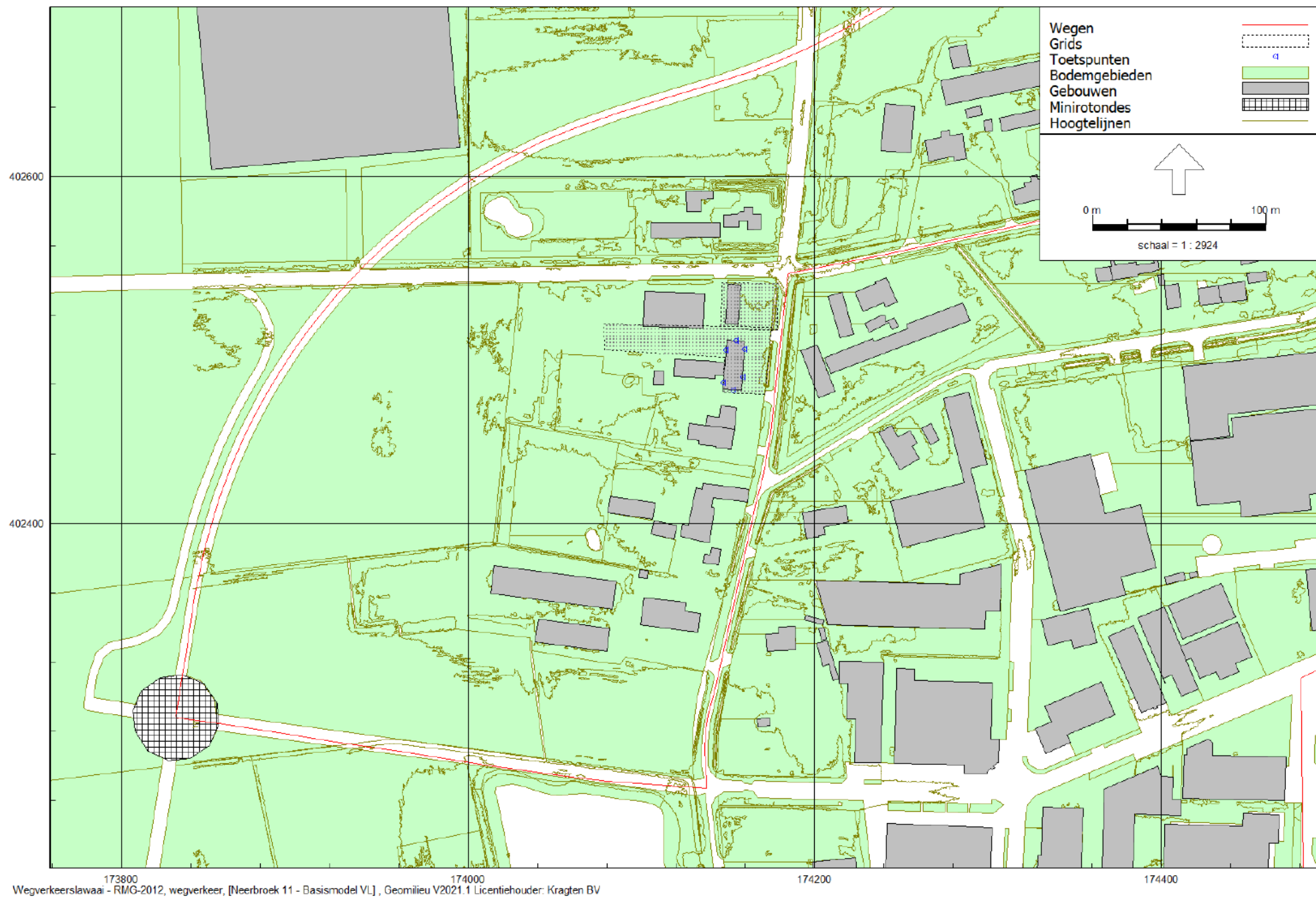
B1 INVOERGEGEVENS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Basismodel VL

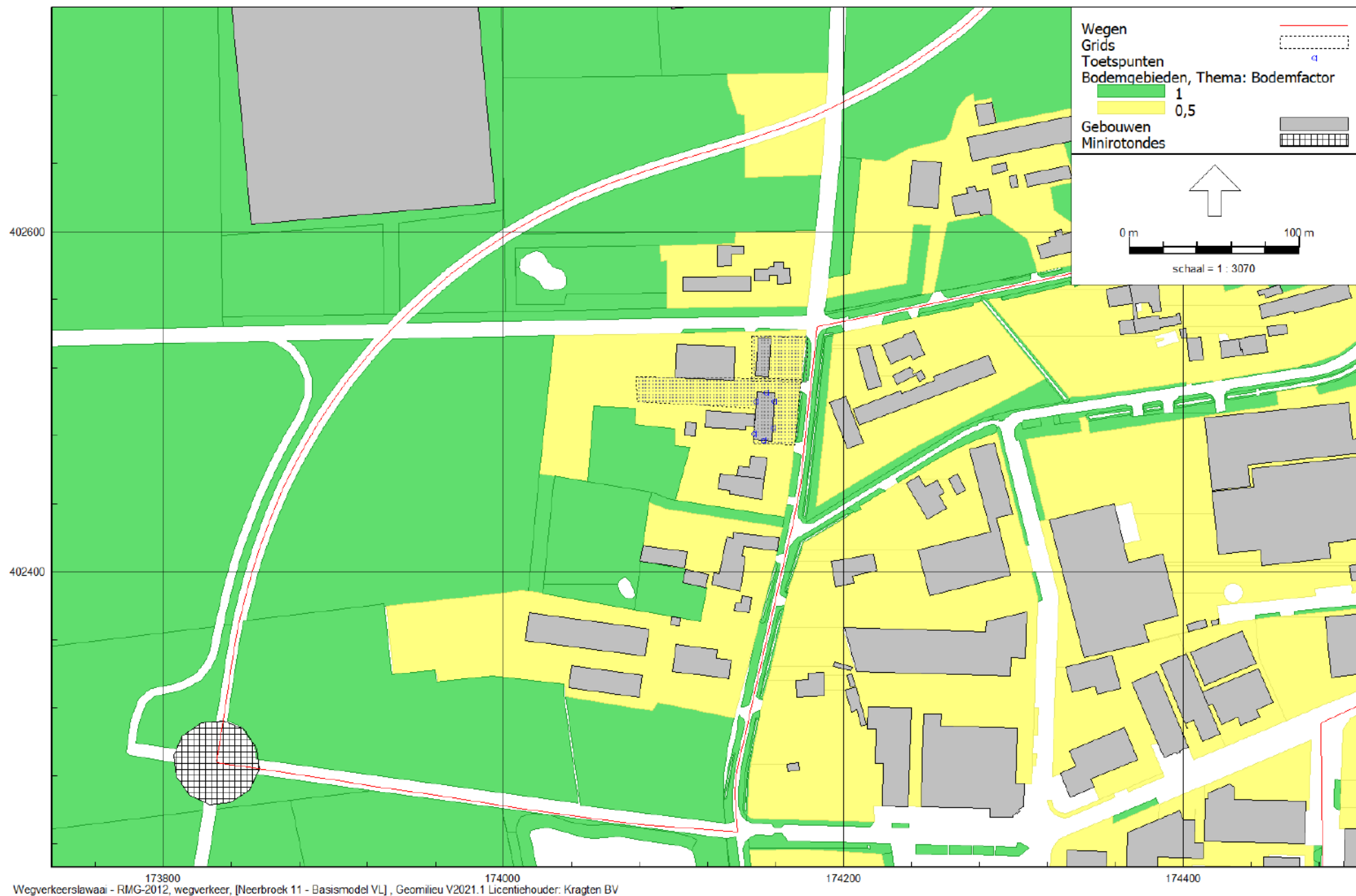
Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel VL
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	JSchu op 2-8-2018
Laatst ingezien door	mev op 26-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar



Figuur 1: Geografische indeling rekenmodel



173800 174000 174200 174400
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Neerbroek 11 - Basismodel VL], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 2: Geografische indeling rekenmodel
Bodemgebieden

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
NB01	Neerbroek [oost]	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60
NB02	Neerbroek [zuid]	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60
NB01	Neerbroek [zuid]	0,00	14,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	60	60	60	--	60	60
Verbinding	De Burgtse Loop	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60
Verbinding	De Burgtse Loop	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
Verbinding	De Burgtse Loop	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
Randweg	Randweg Boekel [nieuw]	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	80	80
Randweg	Randweg Boekel [nieuw]	0,00	14,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W10	--	--	--	--	80	80
Randweg	Randweg Boekel [nieuw]	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W10	--	--	--	--	30	30
Randweg	Randweg Boekel [nieuw]	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W10	--	--	--	--	50	50

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	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	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
NB01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	228,00	6,80	2,83	0,88	--	
NB02	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	228,00	6,87	2,67	0,86	--	
NB01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	228,00	6,87	2,66	0,86	--	
Verbinding	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1402,00	6,81	2,81	0,88	--	
Verbinding	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1402,00	6,81	2,81	0,88	--	
Verbinding	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1402,00	6,81	2,81	0,88	--	
Randweg	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7189,00	6,82	2,80	0,87	--	
Randweg	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7189,00	6,82	2,80	0,87	--	
Randweg	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7189,00	6,82	2,80	0,87	--	
Randweg	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7189,00	6,82	2,80	0,87	--	

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
NB01	--	--	--	--	83,03	75,33	78,86	--	9,44	12,15	9,10	--	7,52	12,52	12,04	--	--	--	--	
NB02	--	--	--	--	94,70	91,66	92,99	--	2,69	3,69	2,68	--	2,62	4,65	4,33	--	--	--	--	
NB01	--	--	--	--	95,98	93,56	94,54	--	1,83	2,53	1,83	--	2,19	3,91	3,63	--	--	--	--	
Verbinding	--	--	--	--	83,21	75,98	79,81	--	10,81	13,99	10,52	--	5,98	10,02	9,67	--	--	--	--	
Verbinding	--	--	--	--	83,21	75,98	79,81	--	10,81	13,99	10,52	--	5,98	10,02	9,67	--	--	--	--	
Verbinding	--	--	--	--	83,21	75,98	79,81	--	10,81	13,99	10,52	--	5,98	10,02	9,67	--	--	--	--	
Randweg	--	--	--	--	83,99	77,12	80,92	--	11,55	15,05	11,30	--	4,46	7,83	7,78	--	--	--	--	
Randweg	--	--	--	--	83,99	77,12	80,92	--	11,55	15,05	11,30	--	4,46	7,83	7,78	--	--	--	--	
Randweg	--	--	--	--	83,99	77,12	80,92	--	11,55	15,05	11,30	--	4,46	7,83	7,78	--	--	--	--	
Randweg	--	--	--	--	83,99	77,12	80,92	--	11,55	15,05	11,30	--	4,46	7,83	7,78	--	--	--	--	

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
NB01	12,87	4,86	1,58	--	1,46	0,78	0,18	--	1,17	0,81	0,24	--	69,68	77,93	84,42
NB02	14,83	5,58	1,82	--	0,42	0,22	0,05	--	0,41	0,28	0,08	--	67,17	75,12	81,03
NB01	15,03	5,67	1,85	--	0,29	0,15	0,04	--	0,34	0,24	0,07	--	66,79	74,65	80,41
Verbinding	79,45	29,93	9,85	--	10,32	5,51	1,30	--	5,71	3,95	1,19	--	77,32	85,75	92,23
Verbinding	79,45	29,93	9,85	--	10,32	5,51	1,30	--	5,71	3,95	1,19	--	78,55	83,81	93,82
Verbinding	79,45	29,93	9,85	--	10,32	5,51	1,30	--	5,71	3,95	1,19	--	77,60	85,19	92,54
Randweg	411,79	155,24	50,61	--	56,63	30,29	7,07	--	21,87	15,76	4,87	--	81,44	91,57	97,44
Randweg	411,79	155,24	50,61	--	56,63	30,29	7,07	--	21,87	15,76	4,87	--	82,16	92,92	96,91
Randweg	411,79	155,24	50,61	--	56,63	30,29	7,07	--	21,87	15,76	4,87	--	87,09	93,59	101,40
Randweg	411,79	155,24	50,61	--	56,63	30,29	7,07	--	21,87	15,76	4,87	--	84,77	93,54	98,85

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

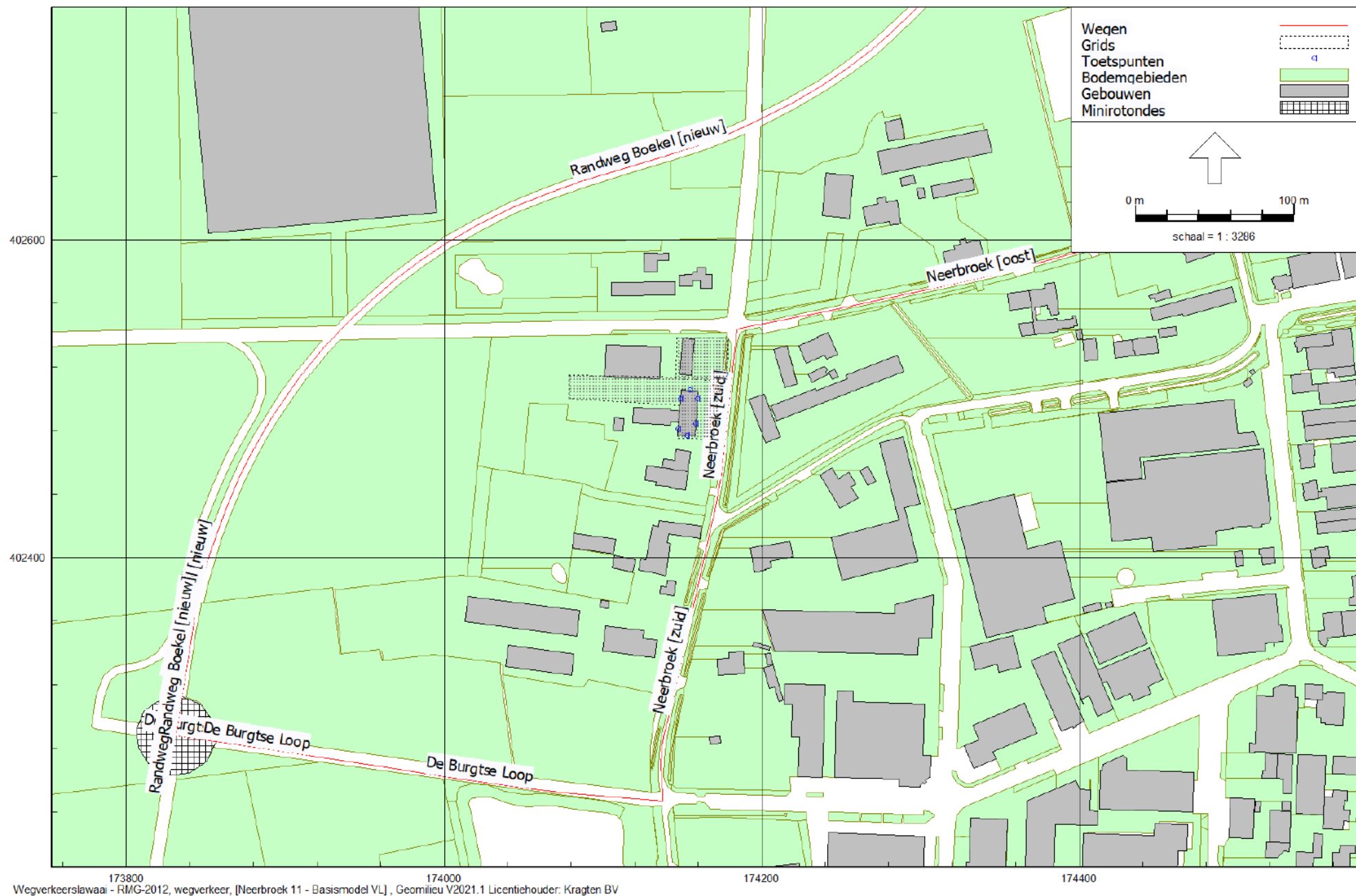
Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
NB01	89,51	94,41	90,91	84,18	74,98	67,19	75,36	81,99	86,95	91,14	87,66	80,95	72,19	61,79
NB02	87,35	93,72	90,12	83,32	73,06	64,05	71,99	78,14	84,11	89,88	86,29	79,51	69,62	58,85
NB01	87,05	93,64	90,03	83,21	72,79	63,57	71,41	77,43	83,71	89,74	86,14	79,34	69,24	58,43
Verbinding	97,11	102,19	98,73	91,99	82,78	74,71	83,08	89,70	94,43	98,82	95,38	88,68	79,88	69,30
Verbinding	92,78	97,09	94,84	88,51	84,68	75,92	81,44	91,51	90,14	94,09	92,00	85,76	82,38	70,31
Verbinding	95,97	100,81	97,61	90,96	82,98	74,98	82,61	90,10	93,30	97,53	94,40	87,80	80,31	69,52
Randweg	104,54	108,33	104,00	96,77	85,60	78,75	88,76	94,66	101,67	104,80	100,50	93,34	82,33	73,39
Randweg	104,31	110,92	104,85	97,79	87,16	79,45	90,18	93,85	101,23	107,07	101,14	94,21	83,76	74,10
Randweg	100,46	104,71	101,02	95,10	92,00	84,58	91,33	99,06	97,83	101,66	98,33	92,59	89,74	78,85
Randweg	102,91	108,16	102,98	96,40	88,78	82,20	91,07	96,32	100,05	104,65	99,74	93,36	86,17	76,68

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
NB01	69,81	76,38	81,60	85,94	82,42	75,70	66,77	--	--	--	--	--	--
NB02	66,69	72,76	78,98	84,89	81,29	74,49	64,46	--	--	--	--	--	--
NB01	66,20	72,13	78,62	84,78	81,17	74,36	64,15	--	--	--	--	--	--
Verbinding	77,50	84,06	89,09	93,65	90,16	83,44	74,45	--	--	--	--	--	--
Verbinding	75,86	85,77	84,84	88,81	86,61	80,37	76,74	--	--	--	--	--	--
Verbinding	77,02	84,42	87,97	92,33	89,13	82,51	74,79	--	--	--	--	--	--
Randweg	83,13	89,06	96,33	99,65	95,29	88,09	77,00	--	--	--	--	--	--
Randweg	84,52	88,38	95,96	102,04	96,03	89,03	78,49	--	--	--	--	--	--
Randweg	85,65	93,26	92,50	96,36	92,84	87,07	84,03	--	--	--	--	--	--
Randweg	85,37	90,61	94,75	99,50	94,44	87,98	80,57	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

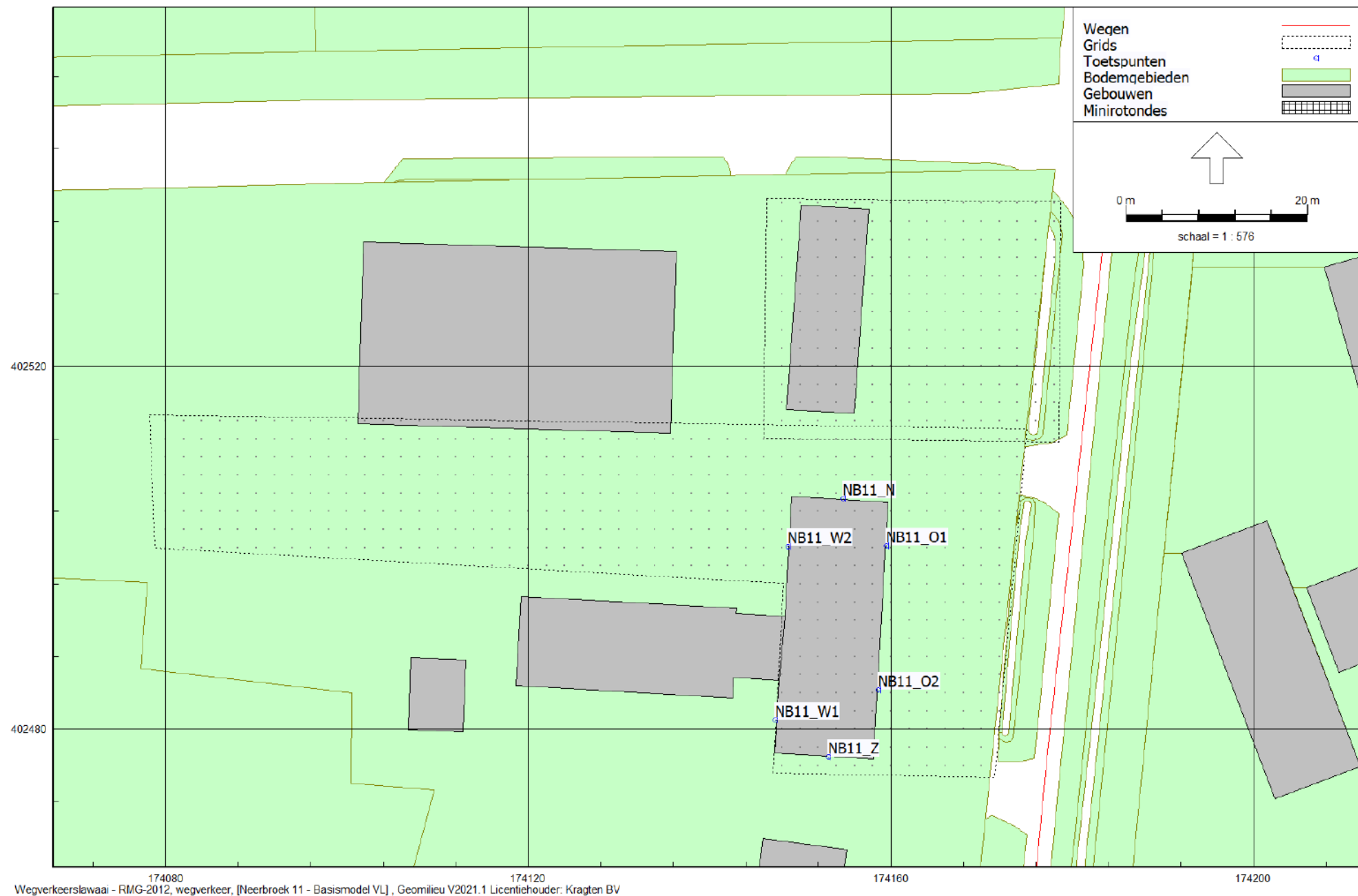
Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
NB01	--	--
NB02	--	--
NB01	--	--
Verbinding	--	--
Verbinding	--	--
Verbinding	--	--
Randweg	--	--
Randweg	--	--
Randweg	--	--
Randweg	--	--



Figuur 3: Geografische indeling rekenmodel
Wegen

Model: Basismodel VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
NB11_Z	Neerbroek 11 [bestaande woning] - zuidgevel	14,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NB11_W1	Neerbroek 11 [bestaande woning] - westgevel	14,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NB11_W2	Neerbroek 11 [bestaande woning] - westgevel	14,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NB11_O2	Neerbroek 11 [bestaande woning] - oostgevel	14,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NB11_O1	Neerbroek 11 [bestaande woning] - oostgevel	14,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
NB11_N	Neerbroek 11 [bestaande woning] - noordgevel	14,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Neerbroek 11 - Basismodel VL], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 4: Geografische indeling rekenmodel
Rekenpunten en contour

B2 REKENRESULTATEN



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Neerbroek 11 - Basismodel VL], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 5: Rekenresultaten inc. aftrekartikel 110g Wgh
Geluidbelasting ten gevolgen van de Neerbroek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Neerbroek
 Groepsreductie: Ja

Naam												
Toetspunt	Omschrijving				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
NB11_N_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	1,50	40,16	36,48	31,44	40,85	
NB11_N_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	4,50	41,29	37,64	32,58	41,99	
NB11_N_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	7,50	41,18	37,53	32,47	41,88	
NB11_01_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	1,50	41,64	37,92	32,89	42,32	
NB11_01_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	4,50	42,44	38,75	33,71	43,13	
NB11_01_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	7,50	42,22	38,54	33,50	42,91	
NB11_02_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	1,50	41,86	38,12	33,09	42,52	
NB11_02_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	4,50	42,69	38,98	33,94	43,37	
NB11_02_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	7,50	42,34	38,63	33,60	43,02	
NB11_W1_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	1,50	35,14	31,39	26,37	35,80	
NB11_W1_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	4,50	36,69	32,96	27,94	37,36	
NB11_W1_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	7,50	36,49	32,73	27,71	37,15	
NB11_W2_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	1,50	38,42	34,72	29,68	39,10	
NB11_W2_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	4,50	39,93	36,26	31,22	40,63	
NB11_W2_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	7,50	40,14	36,49	31,43	40,84	
NB11_Z_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	1,50	40,12	36,39	31,37	40,79	
NB11_Z_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	4,50	41,28	37,58	32,54	41,96	
NB11_Z_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	7,50	41,20	37,49	32,46	41,88	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 6: Rekenresultaten inc. aftrekartikel 110g Wgh
Geluidbelasting ten gevolgen van De Burtse Loop

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Verbindingsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam												
Toetspunt	Omschrijving				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
NB11_N_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	1,50	22,69	19,47	14,23	23,58	
NB11_N_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	4,50	25,24	22,02	16,79	26,13	
NB11_N_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	7,50	26,25	23,00	17,77	27,12	
NB11_01_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	1,50	23,12	19,90	14,66	24,01	
NB11_01_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	4,50	25,99	22,76	17,52	26,87	
NB11_01_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	7,50	26,52	23,26	18,04	27,39	
NB11_02_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	1,50	22,15	19,03	13,75	23,08	
NB11_02_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	4,50	26,47	23,26	18,01	27,36	
NB11_02_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	7,50	27,00	23,75	18,52	27,87	
NB11_W1_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	1,50	20,38	17,25	11,97	21,30	
NB11_W1_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	4,50	24,29	21,08	15,83	25,18	
NB11_W1_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	7,50	27,19	23,93	18,71	28,06	
NB11_W2_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	1,50	20,97	17,81	12,54	21,88	
NB11_W2_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	4,50	24,26	21,04	15,80	25,15	
NB11_W2_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	7,50	26,64	23,38	18,16	27,51	
NB11_Z_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	1,50	21,11	17,99	12,71	22,04	
NB11_Z_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	4,50	26,23	23,02	17,78	27,12	
NB11_Z_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	7,50	27,55	24,29	19,06	28,42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Neerbroek 11 - Basismodel VL], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 7: Rekenresultaten inc. aftrekartikel 110g Wgh
Geluidbelasting ten gevolgen van de Randweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel VL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Randweg
 Groepsreductie: Ja

Naam												
Toetspunt	Omschrijving				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
NB11_N_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	1,50	42,64	39,21	34,00	43,41	
NB11_N_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	4,50	45,69	42,26	37,05	46,46	
NB11_N_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- noordgevel		174154,76	402505,40	7,50	46,12	42,69	37,48	46,89	
NB11_01_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	1,50	42,84	39,40	34,19	43,61	
NB11_01_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	4,50	45,67	42,23	37,03	46,44	
NB11_01_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174159,52	402500,21	7,50	45,87	42,43	37,23	46,64	
NB11_02_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	1,50	42,02	38,59	33,38	42,79	
NB11_02_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	4,50	44,43	41,01	35,80	45,21	
NB11_02_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- oostgevel		174158,60	402484,29	7,50	45,25	41,81	36,61	46,02	
NB11_W1_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	1,50	38,11	34,68	29,47	38,88	
NB11_W1_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	4,50	40,69	37,27	32,06	41,47	
NB11_W1_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174147,29	402480,97	7,50	36,82	33,38	28,17	37,59	
NB11_W2_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	1,50	43,66	40,24	35,02	44,44	
NB11_W2_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	4,50	45,94	42,51	37,31	46,72	
NB11_W2_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- westgevel		174148,64	402500,11	7,50	45,99	42,55	37,34	46,76	
NB11_Z_A	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	1,50	42,45	39,00	33,80	43,22	
NB11_Z_B	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	4,50	44,83	41,42	36,21	45,62	
NB11_Z_C	Neerbroek 11	[bestaande woning]	- zuidgevel		174153,10	402476,92	7,50	44,87	41,43	36,22	45,64	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Notitie

Betreft 20211015-NBL002-NOT-LKW-2.0
Onderzoek luchtkwaliteit Neerbroek 11 te Boekel

Datum 15 oktober 2021

Opsteller	Opsteller	Verificatie	Validatie
Naam	RVH	JGe	JGe

1 INLEIDING

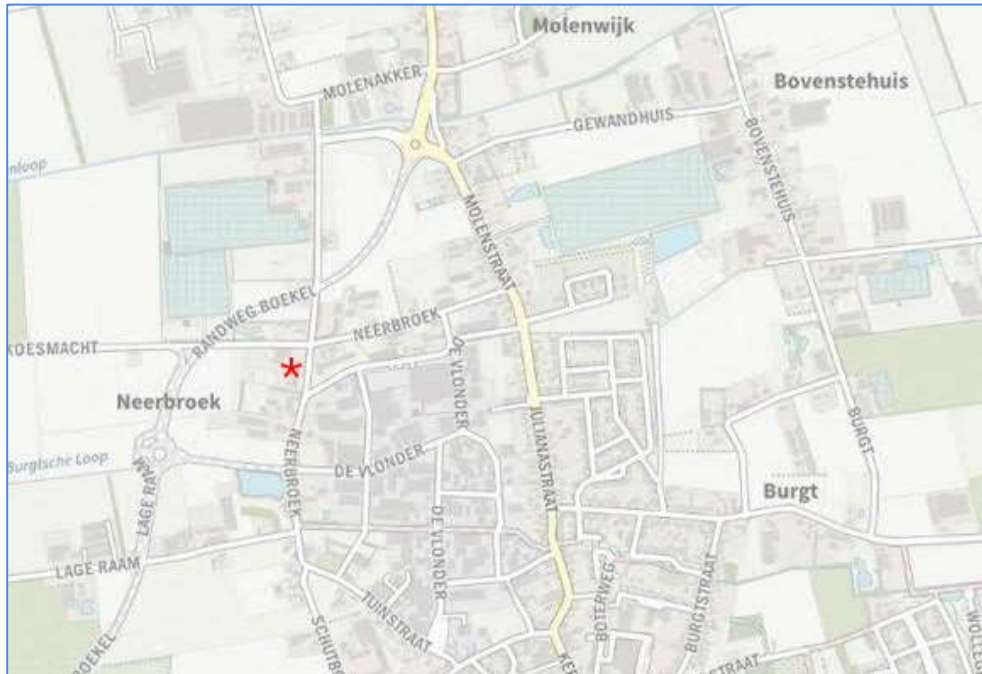
In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwplan aan de Neerbroek 11 te Boekel.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan door de gemeente medewerking verleend worden aan het voornemen indien ter plaatse van het nieuw te realiseren geurgevoelig object sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Alle relevante bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn in de berekening, danwel in de achtergrondconcentratie meegenomen.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek

De ligging van de planlocatie is in afbeelding 1 opgenomen.



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied

2 ONDERZOEKSGBIED

Het plan voorziet in de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen. Navolgende figuur geeft een weergave van de ligging van het onderhavige plan.



Afbeelding 1 *Ligging bouwblokken*

3 WET- EN REGELGEVING

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit vormt met ingang van 15 november 2007 de Wet milieubeheer de basis voor besluitvorming in het kader van onder andere de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieukwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn middels grenswaarden vastgelegd voor de luchtverontreinigende componenten zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden, lood, koolmonoxide, benzeen en zwevende deeltjes (PM₁₀, PM_{2,5}). In onderhavig onderzoek zijn alleen de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof beschouwd. De concentraties van de overige stoffen zijn dusdanig laag dat geen overschrijding van de luchtkwaliteit aangaande deze stoffen is te verwachten¹.

De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht. De grenswaarden gelden niet op arbeidsplaatsen als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998. Bij wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007² met ingang van 19 december 2008 gelden de grenswaarden ook niet meer op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor het publiek en waar geen vaste bewoning is, evenals op de rijbaan van wegen of voor voetgangers niet toegankelijke middenbermen.

In het licht van een goede ruimtelijke ordening kan voor wat betreft luchtkwaliteit verder worden gekeken dan de juridische verplichtingen op basis van de Wet milieubeheer. De handreiking bij de Wet milieubeheer geeft bijvoorbeeld aan dat het "Besluit gevoelige bestemmingen" nadere regels stelt die verplicht nageleefd moeten worden en geen vervanging is van het principe 'goede ruimtelijke ordening'. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project of plan op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging een rol, ook als het project zelf niet of nauwelijks bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

De grenswaarden voor de luchtkwaliteitseisen voor PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ zoals opgenomen in de Wet milieubeheer³, zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 1 Grenswaarden fijn stof en stikstofdioxide

Component	Grenswaarden	Norm
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
	24-Uurgemiddelde	50 µg/m ³
	(jaarlijks maximaal 35 overschrijdingen)	
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde	25 µg/m ³
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde	200 µg/m ³
	(jaarlijks maximaal 18 overschrijdingen)	

¹ <https://www.clo.nl/search/topic?nid=20888&stopics%5B0%5D=Luchtkwaliteit>

² <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022817/2017-11-01>

³ artikel 5.7

4 BEOORDELING

De "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" wijst conform voorschrift 3A.2 woningbouwlocaties aan als "niet in betekenende mate". Indien het plan niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat in geval van één ontsluitingsweg, dan wel niet meer dan 3.000 nieuwe woningen omvat, in geval van twee ontsluitingswegen, is een dergelijk plan aan te duiden als "niet in betekenende mate".

De beoogde realisatie van maximaal twee wooneenheden ter plaatse van het plan aan de Neerbroek 11 te Boekel, is derhalve conform voorgaand voorschrift aan te wijzen als "niet in betekenende mate".

Op basis van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland⁴ (Kaart NSL) blijkt dat de achtergrondconcentratie in 2020 nabij de planlocatie ten hoogste 18,4 µg/m³ stikstofdioxide (NO₂), 18,8 µg/m³ fijn stof (PM₁₀) en 11,5 µg/m³ fijn stof (PM_{2,5}) betreft. De totale immissie ter plaatse van woningen overschrijdt derhalve de geldende normstelling niet.

5 CONCLUSIE

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel.

In het kader van de ruimtelijke procedure is het van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate de emissies ten gevolge van het plan bijdragen.

Op basis van de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" is het plan aan te duiden als 'niet in betekenende mate'. Op basis van de toetsingscriteria uit de Wet milieubeheer (Artikel 5.16, lid c) voldoet de ontwikkeling hiermee aan de eisen voor de luchtkwaliteit.

De aanwezige achtergrondconcentraties inclusief de toename vanwege de ontwikkeling blijven ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden. Daarmee is ter plaatse van de beschouwde locatie tevens sprake van een goed woon- en leefklimaat.

⁴ <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

NEERBROEK 11 - BOEKEL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

NieuwBlauw
NBL002
15 oktober 2021

ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

NEERBROEK 11 - BOEKEL

Opdrachtgever:	NieuwBlauw
Projectnr:	NBL002
Rapportnr:	2021015-NBL002-RAP-STD-2.0
Status:	Definitief
Datum:	15 oktober 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
RVH

Verificatie:
JGe

Validatie:
JGe



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden	6
3	WETTELIJK KADER	7
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	7
3.2	Voortoets.....	7
3.3	Passende beoordeling	7
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	9
4.1	Rekenmodel.....	9
4.2	Situaties algemeen	9
4.3	Referentiesituatie	9
4.4	Beoogde situatie	9
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	11
6	CONCLUSIE.....	12

BIJLAGEN

B1	AERIUS
----	--------

1 INLEIDING

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van twee woningen binnen het plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

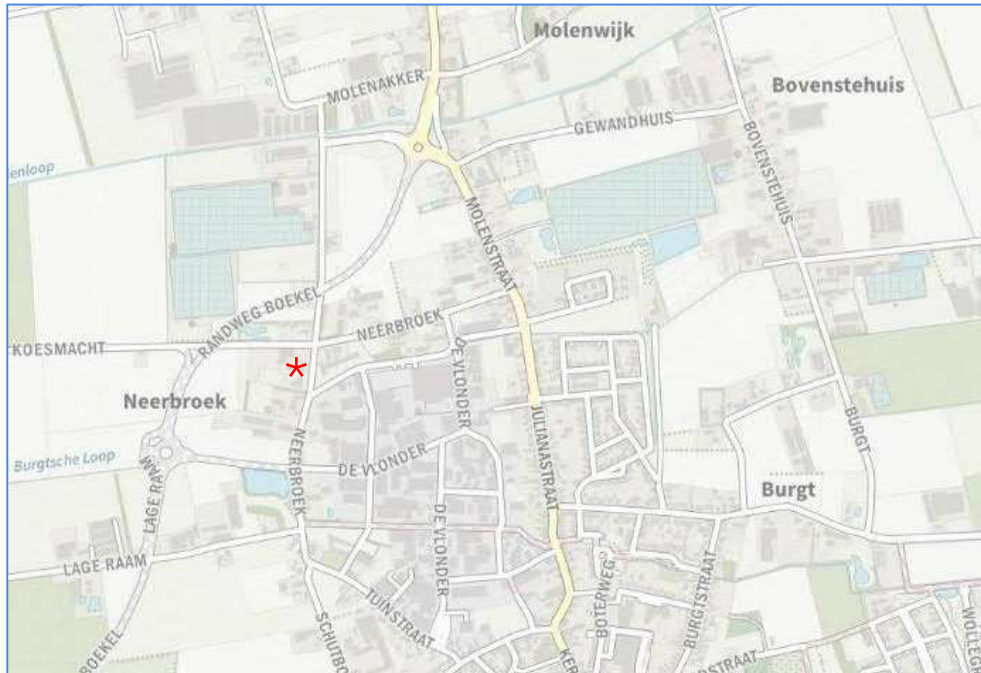
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of de ontwikkeling (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het plangebied ligt aan de Neerbroek te Boekel. Navolgende afbeelding geeft een globaal geografisch overzicht van de ligging van het plan.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied

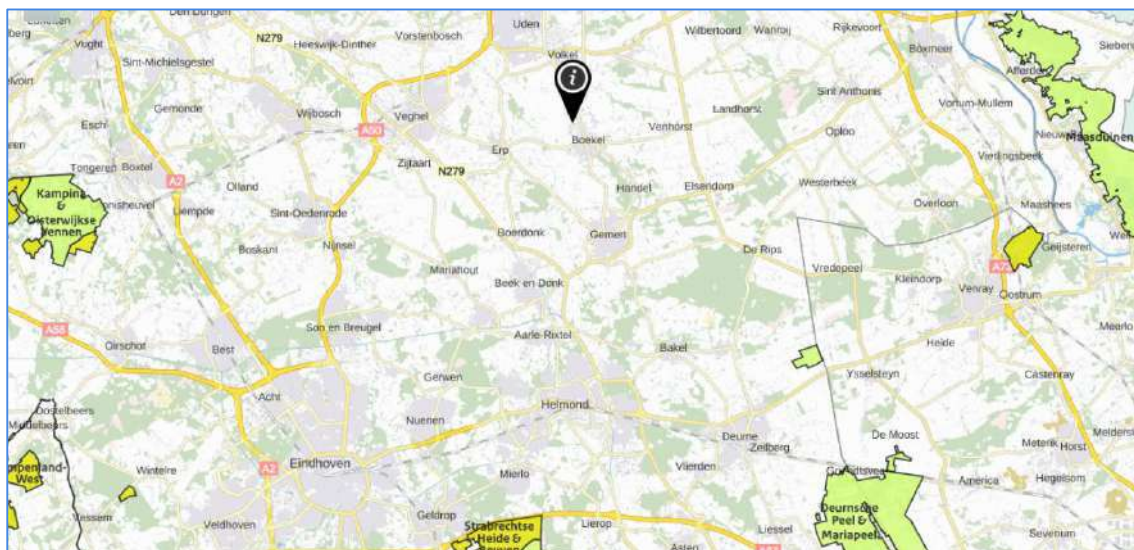
Het plan voorziet in de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen. Navolgende figuur geeft een weergave van de ligging van het onderhavige plan.



Afbeelding 2 Ligging bouwblokken

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal waarbinnen een relevante bijdrage vanwege een plan verwacht kan worden. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de omliggende Natura 2000-gebieden (de locatie van het plangebied is in de figuur weergegeven met )



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>)

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied betreft “Deursche Peel & Mariapeel”, op circa 17 van het plangebied.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in een plan of project opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leiden tot een toename van stikstofdepositie, waarbij op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden, en tevens hierdoor significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Vwet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-mer die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Vwet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische

Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2020¹. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

4.2 Situaties algemeen

De gegevens, van belang voor de onderstaande situaties, zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. Op basis van de resultaten zal worden nagegaan of het noodzakelijk is de referentiesituatie te beschouwen.

Beoogde situatie

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

Teneinde inzicht te verkrijgen in de mogelijk significante effecten ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt in voorliggend onderzoek de depositie in de beoogde situatie bepaald.

Cumulatieve effecten

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

4.3 Referentiesituatie

Momenteel bestaat de planlocatie uit braak liggend terrein. Daarmee is geen sprake van enige relevante stikstofemissie in de referentiesituatie.

4.4 Beoogde situatie

De nieuwe woningen gasloos worden uitgevoerd. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen daarmee slechts de verkeersbewegingen ten gevolge van de nieuwbouw. Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2021.

Voor de verkeersaantrekkende werking is aansluiting gezocht bij de CROW publicatie "Toekomstbestendig parkeren; van parkeercijfers naar parkeernormen"². De verkeersgeneratie bedraagt 16 verkeersbewegingen per etmaal.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

² CROW Ede, publicatie 381, december 2018

Het verkeer is in noordelijke richting gemodelleerd over de 'Neerbroek - Molenakker' en in zuidelijke richting over de 'Neerbroek - Schutboom'. Hierna is het verkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Bijlage B1 geeft een weergave van de invoergegevens.

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de depositiebijdrage vanwege de beoogde situatie berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van de berekening naar de stikstofdepositie weergegeven middels de Aerius export.

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Het beschouwen van de referentiesituatie is daarmee niet aan de orde. De onderhavige ontwikkeling zal geen relevante significante cumulatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt.

Er is op basis van het voorgaand beschreven toetsingskader ten gevolge van de berekende stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

6 CONCLUSIE

In opdracht van NieuwBlauw is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van twee woningen binnen het plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat de stikstofdepositie geen relevante significante cumulatieve effecten zal veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van de woningen.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Neerbroek 11

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
NieuwBlauw	Neerbroek 11, 5q27 PS Boekel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Neerbroek 11 te Boekel	RYdkUFugd3JH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 oktober 2021, 16:24	2018	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,99 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

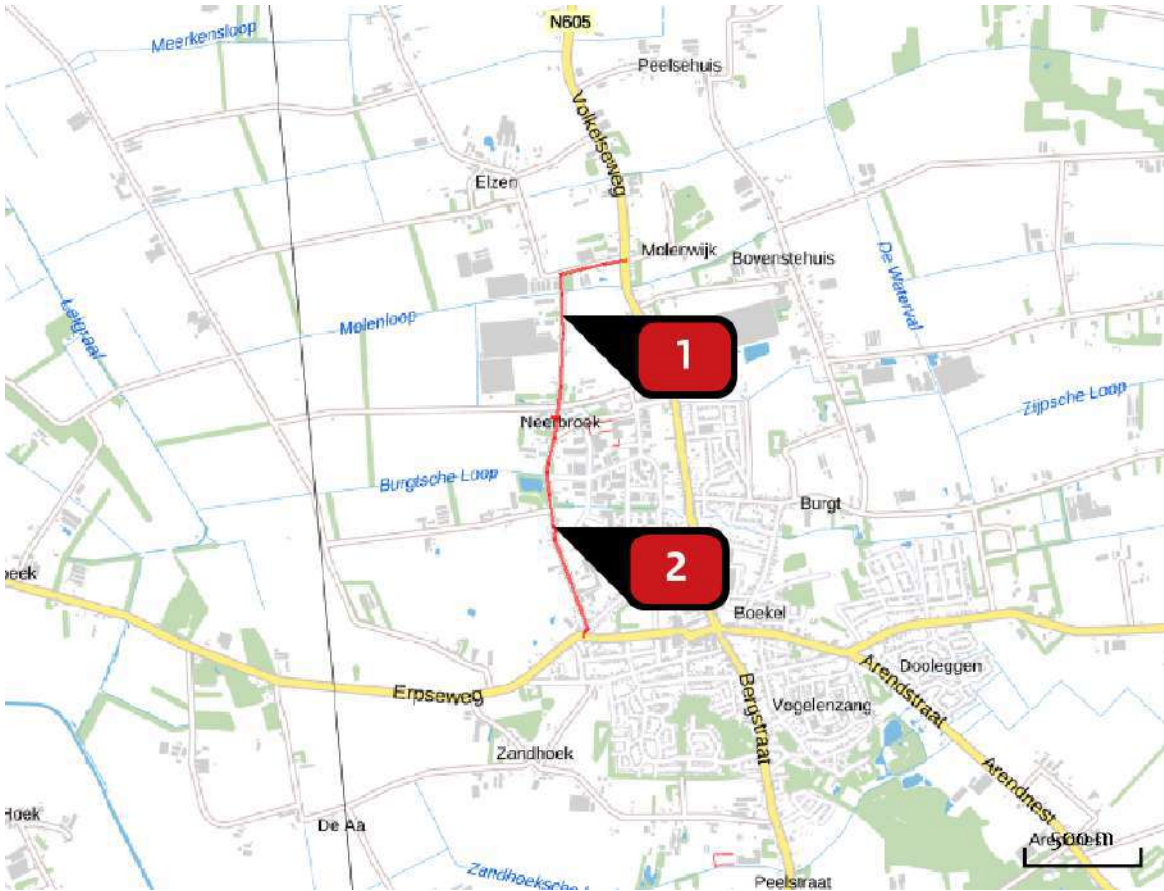
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositie onderzoek Neerbroek 11 te Boekel

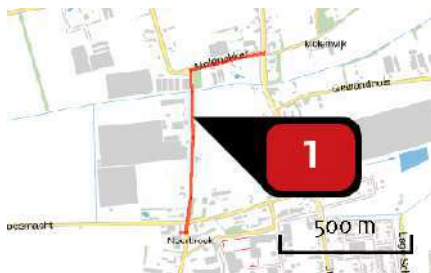
Locatie
Neerbroek 11



Emissie
Neerbroek 11

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Noord Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Verkeer Zuid Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j

Emissie
(per bron)
Neerbroek 11



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer Noord
174202, 402950
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer Zuid
174168, 402035
1,04 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,04 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Quicksan Wet Natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel



Ecologisch Adviesbureau Viridis bv
Beesdseweg 3-18
4104 AW Culemborg

T 0345 753 275
E info@bureau-iridis.nl
W www.bureau-iridis.nl
KvK 110 557 87
Btwnr NL 8212 39 119 B01
IBAN NL46 TRIO 0198 4486 00

Tekst: W. (Wiegert) Steen
Veldonderzoek: W. (Wiegert) Steen & F. (Ferdie) Timmermans
Foto's: W. (Wiegert) Steen

Foto voorblad: Neerbroek 11, Boekel

Projectnummer: 2018-113
Wijze van citeren: Steen, W., 2018. Quickscan Wet natuurbescherming Neerboek 11 te Boekel. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2018-113.

In opdracht van: Kragten
Contactpersoon: B. (Bianca) Deckers

Status: CONCEPT 15 augustus 2018
Ondertekening: J.J. (Jort) de Bosch Kemper
Paraaf:

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, fotokopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Ecologisch Adviesbureau Viridis bv, noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is.

Ecologisch Adviesbureau Viridis is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden, kaartmateriaal (Basis Registratie Topografie Kadaster 2018, tenzij anders wordt vermeld) inclusief getoonde begrenzingen of andere gegevens verkregen van Ecologisch Adviesbureau Viridis. De opdrachtgever vrijwaart Ecologisch Adviesbureau Viridis voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Ecologisch Adviesbureau Viridis is mede om die redenen lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van ecologische adviesbureaus. Hierdoor zijn wij zo goed mogelijk op de hoogte van de nieuwste ontwikkeling op het gebied van ecologie en wetgeving. Door de inzet van conform de wet ter zake kundige ecologen, waarborgen wij onze onderzoekskwaliteit. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.



W. (Wiegert) Steen

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING NEERBROEK 11 TE BOEKEL

In opdracht van: Kragten

Inhoud

Samenvatting	1	4.2	Veldonderzoek	10
1 Inleiding	2	4.3	Analyse	10
1.1	2	5 Resultaten en effectbeoordeling	11	
1.2	2	5.1	Vaatplanten	11
1.3	2	5.2	Grondgebonden zoogdieren	11
2 Plangebied en werkzaamheden	3	5.3	Vleermuizen	12
2.1	3	5.4	Vogels	13
2.2	3	5.5	Vissen	14
3 Wettelijk kader en beschermde soorten	6	5.6	Amfibieën	14
3.1	6	5.7	Reptielen	14
3.2	6	5.8	Ongewervelden	15
3.2.1	6	6 Conclusie en advies	16	
3.2.2	6	6.1	Beantwoording onderzoeksvragen	16
3.2.3	8	6.2	Mitigerende maatregelen	16
3.2.4	8	6.3	Conclusie	17
3.3	8	6.4	Vervolgstappen	17
3.4	8	7 Bronnen	18	
3.5	9	7.1	Literatuur	18
4 Onderzoeksmethode	10	7.2	Websites	18
4.1	10	Bijlage A. Overzicht algemene vrijstellingen	19	

Samenvatting

De sloopwerkzaamheden aan de Neerbroek 11 kunnen negatieve effecten veroorzaken op ter plaatse voorkomende beschermde soorten. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden.

Zowel in het woonhuis als in de schuren komen mogelijk beschermde soorten voor. In het woonhuis betreffen dat huismus, vleermuizen; in de schuren huismus.

Tabel 1 | Samenvatting effecten en vervolgstappen per aangetroffen of verwachte soortgroep

Soortgroep	Effecten?	Vervolgstappen?
Vleermuizen	ja	Aanvullend onderzoek
Huisumus	Ja	Aanvullend onderzoek
Algemene broedvogels	mogelijk	Werken buiten broedseizoen

Indien de bebouwing wordt gesloopt zal eerst nader onderzoek moeten worden verricht naar de aan- of afwezigheid van de genoemde soorten. Indien verblijfplaatsen worden vastgesteld kan de sloop pas dan plaatsvinden nadat er een ontheffing voor de Wet Natuurbescherming is verkregen. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek dient plaats te vinden in specifieke periodes. Indien het noodzakelijk is aanvullend onderzoek uit te voeren dient er rekening gehouden met een onderzoeksperiode volgens onderstaande tabel.

Tabel 2 | Onderzoeksperiodes per soortgroep

Type	Minimaal aantal onderzoeken	Onderzoeksperiode	Tussenperiode	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt
Vleermuis – Zomer	2 bezoeken	15 mei t/m 15 juli	(10) 30							
Vleermuis – najaar	2 bezoeken	15 augustus t/m 1 okt	(10) 30							
Huisumus	2 bezoeken	1 april t/m 20 juni	10							



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

In verband met de aanleg van de Randweg Boekel wordt de veehouderij aan de Neerbroek 11 gestaakt. In plaats hiervan is de voorgenomen nieuwe inrichting twee bouwblokken met een woning van 600m² en enkele bijgebouwen. Voor de nieuwe inrichting worden enkele gebouwen gesloopt.

De sloopwerkzaamheden kunnen negatieve effecten veroorzaken op ter plaatse voorkomende beschermde soorten¹. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden.

In dit kader heeft Kragten aan Ecologisch Adviesbureau Viridis gevraagd een onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten middels een verkennend natuurwaardenonderzoek (Quickscan).

1.2 Onderzoeksvragen

Om goed voorbereid te zijn op een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag van de Wet natuurbescherming geeft een Quickscan Wet natuurbescherming antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn in het plangebied beschermde soorten en/of verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig of te verwachten?

- Ondervinden aanwezige beschermde soorten negatieve effecten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep en de benodigde werkzaamheden?
- Is het mogelijk om optredende negatieve effecten op beschermde soorten te mitigeren? Zo ja, op welke wijze dient dit te geschieden?
- Is het noodzakelijk aanvullend onderzoek uit te voeren?

Voorliggend rapport geeft advies met betrekking tot de mogelijkheden om de geplande ruimtelijke ontwikkeling in overeenstemming met de Wet natuurbescherming uit te voeren.

1.3 Leeswijzer

In de rapportage worden bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord. In hoofdstuk 2 zijn het plangebied en de werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 3 is het wettelijke kader met betrekking tot beschermde soorten in Nederland kort benoemd. In hoofdstuk 4 is de onderzoeksmethode beschreven en vervolgens zijn in hoofdstuk 5 de onderzoeksresultaten gepresenteerd (inclusief effectbeoordeling). De conclusie en het advies zijn in hoofdstuk 6 beschreven. Tot slot is een overzicht van de geraadpleegde literatuur in hoofdstuk 7 opgenomen.

¹ Beschermde soorten: alle onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten in de provincie Noord-Brabant



2 Plangebied en werkzaamheden

2.1 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plangebied is een veehouderij en is ongeveer 0,7 hectare groot.

De veehouderij bestaat uit een grote melkschuur, een grote en kleine varkensschuur, een paardenstal, twee kleine kapschuren en een woonhuis. De grote varkensschuur zit aan het woonhuis vast.

De grote melkschuur is opgebouwd met bakstenen en in de nok is een houten gevelbetimmering geplaatst. Het dak is bekleed met golfplaten. Er zijn geen dubbele lagen aanwezig tussen de muren of bij het dak. Spouwmuren ontbreken in de schuur. De kleine varkensschuur is op dit moment in gebruik als verblijf voor enkele geiten en sierduiven. Het dak is bekleed met kleine dakpannen. Er zijn geen dubbele lagen aanwezig tussen de muren of bij het dak. Spouwmuren ontbreken in de schuur. De paardenstal wordt op dit moment gerenoveerd en is opgebouwd uit bakstenen en een houten gevelbetimmering. De twee kapschuren bestaan uit metalen buitenwanden en een dakbedekking van golfplaten. Het woonhuis is opgebouwd uit stenen

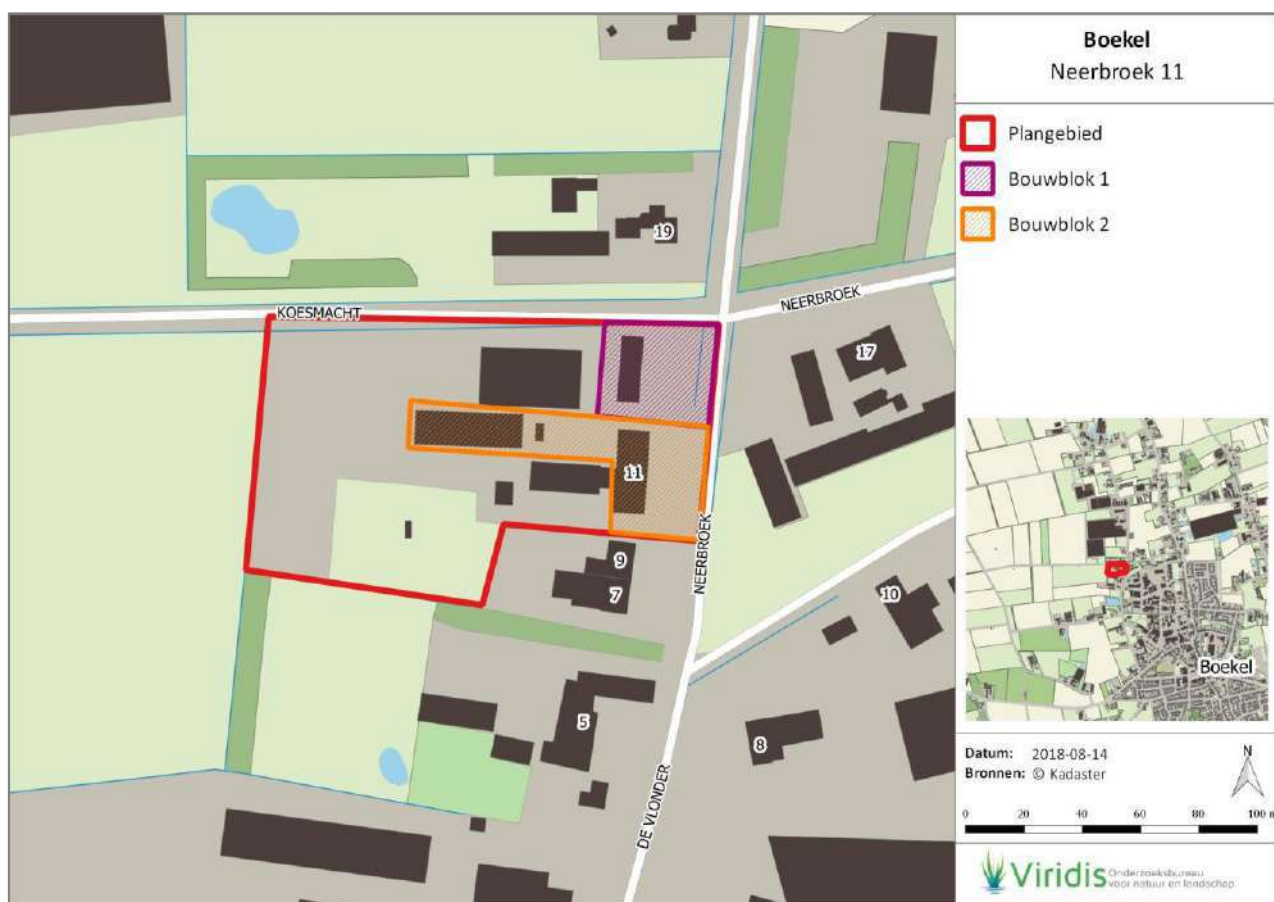
buitenmuur met spouw. Het dak is bekleed met dakpannen.

In Figuur 2.1 en Afbeelding 2.1 t/m 2.8 is een impressie van het plangebied en de directe omgeving te zien.

2.2 Beschrijving van de werkzaamheden

De inrichting van het plangebied verandert, de veehouderij wordt in verband met de aanleg van de Randweg Boekel gestaakt. In plaats hiervan is de voorgenomen nieuwe inrichting twee bouwblokken. Op bouwblok 1 van 1000m² wordt een woning gebouwd van maximaal 600m³ met bijgebouwen van maximaal 100m². Op bouwblok 2 van 2000m² wordt een woning gebouwd van 600m³ met een bijgebouw van 400m². Voor de nieuwe inrichting worden alle gebouwen gesloopt op het woonhuis en paardenstal na. De paardenstal wordt op dit moment gerenoveerd en het woonhuis blijft voorlopig behouden, maar zal mogelijk in de toekomst ook worden gesloopt of verbouwd.





Figuur 2.1 | Plangebied Neerbroek 11 te Boekel met twee bouwblokken.



Afbeelding 2.1 | Woonhuis.



Afbeelding 2.2 | Grote varkunsschuur.





Afbeelding 2.3 | Kleine varkensschuur.



Afbeelding 2.4 | Binnenzijde kleine varkensschuur.



Afbeelding 2.5 | Grote melkschuur.



Afbeelding 2.6 | Binnenzijde grote melkschuur.



Afbeelding 2.7 | Open kapschuur.



Afbeelding 2.8 | Zijaanzicht paardenstal.



3 Wettelijk kader en beschermde soorten

3.1 Wettelijk kader

De natuurwetgeving voor Nederland is per 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Wet natuurbescherming heeft als doel bescherming, herstel en ontwikkeling van natuur zonder stijging van de lasten voor bedrijven en burgers. Het bevoegd gezag is gedecentraliseerd naar de Provincies. Deze decentralisatie houdt in dat de provincies nu o.a. verantwoordelijk zijn voor het toetsen van ontheffingsaanvragen. RVO blijft wel het bevoegd gezag voor het verlenen van ontheffing of vrijstellingen voor activiteiten en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk.

Naast de Wet natuurbescherming bestaat in Nederland het Natuur Netwerk Nederland, waarvoor de provincies beleid maken.

3.2 Wet natuurbescherming

Binnen de wet zijn de beschermingsregimes voor Natura 2000-gebieden, soortbescherming en houtopstanden als afzonderlijke hoofdstukken opgenomen, waardoor de wet via duidelijke en eenvoudige regels voorziet in een heldere implementatie van de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen.

3.2.1 Natura 2000-gebieden

De wetgeving met betrekking tot Natura 2000-gebieden is vastgelegd in Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die op Europees niveau worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Vanuit deze richtlijnen worden specifieke diersoorten en hun habitat beschermd om de biodiversiteit te behouden, te herstellen of uit te breiden.

Het ondernemen van projecten of activiteiten in en/of in de omgeving van een Natura 2000-gebied kan mogelijk leiden tot (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Indien het niet

mogelijk is om negatieve effecten op voorhand uit te sluiten, dan is er sprake van een vergunningsplicht en moet een habitattoets uitgevoerd worden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Maasduinen' en 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' liggen op een afstand van ruim 40 kilometer. Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot het Natura 2000-gebied is het uitgesloten dat er negatieve effecten ten aanzien van het Natura 2000-gebied optreden.

Het is daarom niet noodzakelijk om een voortoets t.b.v. een habitattoets in het kader van Natura 2000 uit te voeren.

3.2.2 Soortbescherming

Het hoofdstuk 'Soortbescherming' uit de Wet natuurbescherming bestaat uit drie aparte beschermingsregimes, ook wel de passieve soortbescherming genoemd: 1) de Vogelrichtlijn; 2) de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en; 3) nationaal beschermde soorten. Voor deze drie beschermingsregimes gelden verschillende verboden en wettelijke belangen voor een ontheffingsaanvraag.

Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

Voor van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen:

1. opzettelijk doden en vangen van vogels;
2. opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren;
3. eieren rapen en onder zich hebben;
4. opzettelijk verstoren van vogels;
5. het verbod onder 4) is niet van toepassing indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding van de populatie.

Een ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen van artikel 3.1 kan alleen verleend worden als



voldaan wordt aan de criteria van de ontheffings-aanvraag (zie paragraaf 2.3) en één of meer van de onderstaande wettelijke belangen uit artikel 3.3, lid 4:

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora en fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten;
6. het selectief vangen, onder zich hebben of verstandig gebruik van bepaalde vogels.

Habitatrichtlijn (artikel 3.5)

Voor in het wild levende dieren van soorten, genoemd in de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, gelden de volgende verbodsbepalingen:

1. opzettelijk doden en vangen;
2. opzettelijk verstoren;
3. opzettelijk vernielen of rapen eieren;
4. opzettelijk beschadigen of vernielen voortplantings- of rustplaatsen;
5. opzettelijk plukken of vernielen planten.

Een ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 kan alleen verleend worden als voldaan wordt aan de criteria van de ontheffingsaanvraag (zie paragraaf 3.3) en één of meer van de onderstaande wettelijke belangen uit artikel 3.8, lid 5:

1. ter bescherming van flora en fauna, en instandhouding van natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wettelijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek of onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten of de daartoe benodigde kweek;
5. op selectieve wijze een aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben.

Nationale beschermde soorten (artikel 3.10)

Voor in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A gelden de volgende verbodsbepalingen:

1. opzettelijk doden of vangen;
2. opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Voor vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B gelden de volgende verbodsbepalingen:

1. in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen.

Een ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 kan alleen verleend worden als voldaan wordt aan de criteria van de ontheffingsaanvraag (zie paragraaf 2.3) en één of meer van de onderstaande wettelijke belangen uit artikel 3.10, lid 2:

- a. in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling;
- b. ter voorkoming van schade of overlast;
- c. ter beperking van de omvang van populaties;
- d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden;
- e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud landbouw of bossen;
- f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelen, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- h. in het algemeen belang.

Actieve soortbescherming

Naast de passieve soortbescherming zijn provincies wettelijk verplicht om soorten te beschermen middels de Natuurvisie (artikel 1.7) en de actieve soortbescherming (artikel 1.12). In het kader van deze actieve bescherming kunnen de provincies de lijst met beschermde soorten uitbreiden en/of gebieden aanwijzen waarvoor een extra inspanning nodig is om de staat van instandhouding van populaties te behouden of te herstellen.



3.2.3 Vogellijst

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd in het kader van de Vogelrichtlijn en het verdrag van Bern (artikel 3.1 en 3.5). Een aantal vogelsoorten hebben een dubbele beschermingsstatus omdat zij onder beide beschermingsregimes vallen. Voor deze soorten geldt het verbod 'opzettelijk verstoren' ongeacht of deze verstoring van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding van de populatie.

De nesten van vogels zijn beschermd als ze door de vogels in gebruik zijn, zowel in als buiten de gangbare broedperiode (15 maart tot 15 juli). De meeste vogels maken elk jaar een nieuw nest of zijn in staat een nieuw nest te maken. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De nesten van deze vogelsoorten zijn jaarrond beschermd waardoor de verbodsbepalingen van artikel 3.1 en 3.5 (afhankelijk van de soort) van de Wet natuurbescherming het gehele jaar van toepassing zijn (zie Kader 3.1). De wetgever verstaat onder verblijfplaatsen van vogels ook nesten en holtes waar de vogels ook buiten de broedtijd regelmatig verblijven.

3.2.4 Zorgplicht

Voor alle Natura 2000-gebieden, bijzondere natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten (mèt en zonder beschermstatus) is de zorgplicht van kracht (artikel 1.11). De zorgplichtbepaling houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt aan Natura 2000-gebieden, bijzondere natuurmonumenten en in het wild levende planten en dieren, evenals voor hun directe leefomgeving dergelijke handelingen achterwege laat, mitigerende maatregelen neemt of compenserende maatregelen neemt.

3.3 Ontheffing, vergunning of vrijstelling

Het is mogelijk om voor de in de Wet natuurbescherming vermelde verboden een ontheffing of vergunning aan te vragen. Er kan alleen een ontheffing verleend worden als er aan drie criteria is voldaan:

- Er is geen alternatieve bevredigende oplossing mogelijk;
- Er moet sprake zijn van een wettelijk belang behorend bij het artikel dat overtreden wordt;
- Er mag geen afbreuk aan de staat van instandhouding van de populatie plaatsvinden.

Vrijstelling

Het is niet altijd nodig om een ontheffing aan te vragen wanneer er gevolgen voor beschermde planten- en diersoorten optreden. Er zijn verschillende soorten vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden indien strikt en aantoonbaar gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. De zorgplicht blijft ook bij het werken via een gedragscode onverminderd van kracht. Naast de gedragscode is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling te krijgen (artikel 3.11). Deze ministeriële regelingen zijn opgesteld door Gedeputeerde Staten als vrijstellingslijsten. Zie Bijlage A voor een overzicht voor de vrijgestelde soorten. In onderhavige rapportage wordt niet ingegaan op de voorkomende soorten van de vrijstellingslijst.

Gezien de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied die zich binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden, zijn negatieve effecten van de werkzaamheden op beschermde soorten niet uit te sluiten. Dit betekent dat er mogelijk verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden. Een Quicksan Wet natuurbescherming is dan ook noodzakelijk.

3.4 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Naast de Wet natuurbescherming bestaat in Nederland het Natuur Netwerk Nederland, waarvoor de provincies beleid maken (NNN). Het NNN is ruimtelijk in de Provinciale Structuurvisie vastgelegd. Het vormt een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen deze gebieden. Ook de beheersgebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot het NNN. De planologische verankering van het NNN vindt plaats in (gemeentelijke) bestemmingsplannen. Wanneer bij ruimtelijke ontwikkelingen een bestemmingsplan wijziging moet worden doorgevoerd dient altijd een 'Nee, tenzij'-toets te worden uitgevoerd. Hierin wordt beoordeeld of er als gevolg van de voorgenomen maatregelen significante effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het netwerk optreden.

Voor onderhavig project is het uitvoeren van een 'Nee, Tenzij'-toets niet nodig omdat het plangebied buiten de begrenzing van het NNN ligt.



3.5 Conclusie benodigd onderzoek

Voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden is het noodzakelijk de volgende toetsingen uit te voeren:

- Quickscan Wet natuurbescherming;

In onderhavig rapport worden de kaders, uitvoering, resultaten en effectbeoordeling van deze toets beschreven.

Kader 3.1 | Jaarrond beschermde vogelnesten

De meeste vogels gebruiken hun nest slechts eenmalig voor de voortplanting. Elk jaar bouwen de dieren een nieuw nest op meestal een andere locatie. Nesten van deze vogels zijn slechts gedurende het broedseizoen beschermd. Er zijn echter ook vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en waarop de verbodsbepalingen van artikel 3.1 en 3.5 (afhankelijk van de soort) van de Wet natuurbescherming het gehele jaar van toepassing zijn. Er worden 5 categorieën onderscheiden:

1. Vogels waarvan de nesten ook buiten het broedseizoen als vaste rust- en verblijfplaats gebruikt worden (voorbeeld: steenuil).
2. Koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: gierzwaluw en huismus).
3. Vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar en kerkuil).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen. (voorbeeld: ransuil).
5. De volgende vogelsoorten behoren tot deze categorie: vogels die weliswaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of in de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De nesten van deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.



4 Onderzoeksmethode

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen is een toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd. Hiermee is de ecologische waarde van het plangebied door middel van een literatuuronderzoek en een veldinventarisatie onderzocht. Op deze manier wordt het voorkomen van beschermde soorten binnen de Wet natuurbescherming bepaald. De gebruikte onderzoeksmethoden worden hieronder beschreven.

4.1 Literatuuronderzoek

Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van bekende verspreidingsgegevens van beschermde soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), verspreidingsatlassen van relevante soorten, het archief van Bureau Viridis en vrij beschikbare verspreidingsgegevens. De resultaten van het literatuuronderzoek hebben uitgewezen welke beschermde soorten in de omgeving van het plangebied verwacht kunnen worden. Tijdens het veldbezoek is speciale aandacht besteed aan het mogelijke voorkomen van deze soorten.

4.2 Veldonderzoek

Naast het literatuuronderzoek heeft Ecologisch Adviesbureau Viridis een veldbezoek uitgevoerd. Dit veldbezoek heeft plaatsgevonden op 9-8-2018. Bij het veldbezoek is op basis van geografische ligging, terreingesteldheid en *expert judgement* beoordeeld of in

en rond het plangebied beschermde soorten voorkomen.

Er is eveneens beoordeeld of voor beschermde soorten geschikt leefgebied aanwezig is. Daarnaast is gekeken of aanvullend specialistisch onderzoek noodzakelijk is om de aanwezigheid van beschermde soorten en effecten van de werkzaamheden te kunnen beoordelen.

4.3 Analyse

De uit het literatuuronderzoek en veldonderzoek verkregen verspreidingsgegevens van beschermde soorten zijn geanalyseerd om na te gaan of er bij de uitvoering van de werkzaamheden mogelijk verbodsbepalingen (art. 3.1, 3.5 of 3.10) van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Wanneer blijkt dat er mogelijk beschermde soorten voorkomen die negatieve effecten kunnen ondervinden van de plannen is dit beschreven. Wanneer mogelijk worden alternatieven aangeboden om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten. Indien het voorkomen van de soorten en/of de negatieve effecten nader onderzoek behoeft, wordt dit aangeven in de toetsing.



5 Resultaten en effectbeoordeling

Hierna worden de resultaten van het literatuuronderzoek en veldonderzoek per soortgroep besproken. Daarbij is per soortgroep een effectenbeoordeling opgenomen, waarin beschreven wordt of er negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten zijn en, indien van toepassing, of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te voorkomen.

5.1 Vaatplanten

Beschermde plantensoorten worden op basis van bekende verspreidingsgegevens en de terreingeesteldheid niet verwacht in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Beschermde soorten stellen vaak zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien de huidige staat van het plangebied (veehouderij met enkele schuren) zijn deze hier niet te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn daarbij ook geen beschermde soorten vaatplanten aangetroffen.

Effectbeoordeling

Op basis van het literatuur- en veldonderzoek is niet te verwachten dat beschermde vaatplanten in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde vaatplanten.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor beschermde grondgebonden zoogdieren als konijn, egel, bosmuis en huisspitsmuis. Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling bij een ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zit-

ten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het plangebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het plangebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet (jaarrond) beschermde vrijgestelde soorten bever, bunzing, eekhoorn en das voor. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor de bever. Het terrein kan wel deel uitmaken van het foerageergebied van de bunzing. In het plangebied zijn echter geen (potentiele) vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig, en in de directe omgeving, maar ook binnen het plangebied, blijven voldoende foerageermogelijkheden aanwezig. Binnen het plangebied zijn geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen. Verder zijn er geen burchten, loop- of eetsporen, latrines of wissels waargenomen die duiden op de aanwezigheid en/of gebruik van het plangebied door de das. De aanwezigheid van ander strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens uitgesloten.

Effectbeoordeling

Op basis van het literatuur- en veldonderzoek is niet te verwachten dat beschermde grondgebonden zoogdieren (met uitzondering van enkele vrijgestelde soorten als egel en huisspitsmuis) in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde grondgebonden zoogdieren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten is niet aan de orde. In het kader van de algemene zorgverplichting (artikel 1.11 van de Wet



natuurbescherming) is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

5.3 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens is bekend dat in de directe omgeving van het plangebied vleermuizen verwacht kunnen worden. Bij het gebruik van het landschap door vleermuizen wordt onderscheid gemaakt in vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied.

Vaste verblijfplaatsen

Vleermuizen zijn globaal te verdelen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten zoals 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 (in spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten zoals 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.

Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot en in schoorstenen. Geen van de schuren lijkt geschikt te zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Achter de kieren in de muren, of tussen de muur en het dak, bevinden zich direct open ruimten. Ook zijn er geen dubbele lagen aanwezig tussen de muren of bij daken. Vleermuizen komen direct in de open ruimtes van de schuren. Spouwmuren ontbreken in de schuren. Er zijn ook geen sporen van vleermuizen, zoals keutels, aangetroffen.

Alleen de woning heeft de eigenschappen die in potentie als verblijfplaats geschikt kunnen zijn voor vleermuizen. Mogelijkheden voor verblijfplaatsen in de woning bevinden zich onder de dakpannen, tussen de daklagen, achter de dakgoot, tussen raamkozijnen, en in de spouwmuur.

Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een minimale diameter van 30 centimeter te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Vanaf deze diameter maken spechten ook hollen in bomen, waarvan vleermuizen gebruik kunnen maken. Ook moeten de bomen dermate oud zijn, dat omhooggaande holtes door rotting ontstaan. In het plangebied zijn enkele bomen aanwezig. Deze zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen. Boombewonende vleermuizen zijn daarom in het plangebied niet te verwachten.

Vliegroutes

Om zich van verblijfplaats naar foerageergebied te verplaatsen wordt door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. De gewone dwergvleermuis gebruikt bijvoorbeeld vaak bomenrijen om zich te 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 significant negatief effect op de vleermuispopulatie in het gebied hebben. Daarom zijn dergelijke vliegroutes beschermd. In het plangebied is geen sprake van doorlopende lijnvormige elementen. Essentiële vliegroutes zijn daarom niet in het plangebied te verwachten.

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 strikt beschermd.

Het is niet te verwachten dat er essentieel foerageergebied aanwezig is in het plangebied. In de omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de groene tuinen rondom het plangebied.

Effectbeoordeling

Negatieve effecten op vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet uit te sluiten als het woonhuis gerenoveerd of gesloopt gaat worden. Een vleermuisonderzoek, uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017, is dan noodzakelijk.

Negatieve effecten op vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vleermuizen in de schuren zijn uitgesloten.

Omdat er geen lijnvormige elementen worden aangetaast is het uitgesloten dat de sloopwerkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste vliegroutes van vleermuizen. Ook maakt het plangebied geen onderdeel uit van essentieel foerageergebied. Negatieve effecten op foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn uitgesloten.

5.4 Vogels

Volgens verspreidingsgegevens komen een aantal soorten met jaarrond beschermde nesten in de buurt van het plangebied voor. Het betreft de gierwaluw en huismus. Daarnaast is extra aandacht besteedt aan het voorkomen van de kerkuil en steenuil in het plangebied.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) 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. Huismussen zijn zeer honkvast en blijven altijd in de directe omgeving van hun nestplaats. Tijdens het veldbezoek zijn huismussen waargenomen. De huismussen foerageerde in de grote melkschuur. Via de open nok kunnen huismussen naar binnen en buiten vliegen. De grote melkschuur

biedt potentiële nestgelegenheid aan de huismus. Vooral aan de zijde boven de ruimte van de melkmachine zijn mogelijkheden voor de huismus onder het dak om tot broeden te komen. Dit kon tijdens de quickscan niet goed onderzocht worden. Daarnaast zijn huismusnesten aangetroffen in de meest oostelijke kapschuur en onder het dak van het woonhuis.



Afbeelding 5.1 | Eén van de huismusnesten in de kapschuur.

Gierzwaluwen broeden in Nederland in stedelijk gebied. Ze broeden in kolonies op daken van woningen (vaak) oude gebouwen. De meest gebruikte nestlocaties zijn op daken onder scheefliggende of kapotte dakpannen, nokpannen, gaten en kieren onder de dakrand en langs dakkapellen onder de loodslabben. Daarnaast worden soms gaten in muren, kunstmatige nestkasten of nestpannen, ventilatieschachten en gaten achter regenpijpen gebruikt. Een vrije uitvliegroute op minimaal 3 meter boven de grond is één van de vereisten waar elke nestlocatie aan moet voldoen. Hoogte heeft altijd voorkeur boven gelijksoortige lager gelegen potentiële nestlocaties. Daarnaast is voor daken een hellingshoek van 45 graden vereist om de gierwaluw de mogelijkheid te geven om uit te vliegen. Door de kleine hellingshoek van het dak van het woonhuis zijn de aangetroffen kieren en gaten onder de dakpannen niet geschikt als broedlocatie voor de gierwaluw. De overige bebouwing is helemaal niet geschikt voor gierzwaluwen. Geschikte broedlocaties ontbreken.

Kerkuilen nestelen doorgaans in donkere, verscholen ruimten in schuren van boerderijen, kerktorens of andere gebouwen waar ze in en uit kunnen vliegen. Vaak worden hiervoor ook speciale nestkasten gebruikt. Dit



is meestal in de nabijheid van een bosrijke omgeving met weilanden waar ze goed kunnen jagen. De steenuil nestelt in holten van bomen, muren, gebouwen en speciale nestkasten. De steenuil geeft de voorkeur aan een landschap met weilanden, knotwilgen, fruitbomen en oude schuurtjes. In bloemrijke weilanden kan hij veel muizen en wormen vinden. Knotwilgen, fruitbomen en schuurtjes hebben dikwijls plaatsen die geschikt zijn om te nestelen. Zowel de kerkuil en steenuil zijn niet aangetroffen in het plangebied. Ook zijn er geen sporen (braakballen, uitwerpselen) aangetroffen die wijzen op het voorkomen van de steenuil of kerkuil.

In de beplanting in de tuin bevinden zich geen (potentiele) jaarrond beschermde nesten van andere vogels als sperwer en ransuil.

Wel kunnen algemene broedvogels zoals spreeuw en Turkse tortel tot broeden komen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is een broedende Turkse tortel in de melkschuur aangetroffen.



Afbeelding 5.2 | Eén van de huismusnesten in kapschuur.

Effectbeoordeling

De te slopen schuren hebben verschillende openingen die geschikt kunnen zijn als nestplaats voor huismus. Negatieve effecten op nestplaatsen van de huismus zijn niet uit te sluiten als de schuren gesloopt gaan worden. Een nader onderzoek voor huismus is noodzakelijk.

Negatieve effecten op vaste rust- en/of verblijfplaatsen van huismus zijn niet uit te sluiten als het woonhuis gerenoveerd of gesloopt gaat worden. Nader onderzoek voor huismus is dan noodzakelijk.

Daarnaast kunnen algemene broedvogels tot broeden komen in het plangebied. In gebruik zijnde nesten zijn beschermd onder de Wet Natuurbescherming. Wanneer er werkzaamheden worden uitgevoerd terwijl er nesten in gebruik zijn kunnen negatieve effecten optreden. Om negatieve effecten op in gebruik zijnde nesten van algemene broedvogels te voorkomen dienen mitigerende maatregelen uitgevoerd te worden (zie paragraaf 6.2).

5.5 Vissen

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

Effectbeoordeling

Omdat geschikt leefgebied in de plangebieden ontbreekt is uitgesloten dat de voorgenomen sloopwerkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde vissen

5.6 Amfibieën

Volgens de verspreidingsgegevens komen er geen beschermde amfibieën in de omgeving (binnen een straal van 5 kilometer) van de plangebieden voor. Beschermde amfibieën komen voornamelijk voor in veen- of heidegebieden, in schone vennen, poelen en vijvers en in uiterwaarden. Dergelijk gebied zijn niet in de plangebieden aanwezig, daarom zijn beschermde amfibieën niet in de plangebieden te verwachten.

Effectbeoordeling

Op basis van het literatuur- en veldonderzoek is niet te verwachten dat beschermde amfibieën in de plangebieden of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen sloopwerkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde ongewervelden.

5.7 Reptielen



Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis. Deze waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de buurt. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt leefgebied voor deze soort.

Effectbeoordeling

Op basis van het literatuur- en veldonderzoek is niet te verwachten dat beschermde reptielen in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde reptielen.

5.8 Ongewervelden

In het plangebied zijn geen beschermde soorten ongewervelden aangetroffen. Dergelijke soorten worden

op basis van bekende verspreidingsgegevens en de terreingesteldheid niet verwacht in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden (NDFF, 2018). Beschermde ongewervelden als dagvlinders en libellen stellen specifieke eisen aan hun biotoop. In het plangebied zijn in het geheel geen geschikte biotopen voor deze soorten aanwezig.

Effectbeoordeling

Op basis van het literatuur- en veldonderzoek is niet te verwachten dat beschermde ongewervelden in het plangebied of binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden voorkomen. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen sloopwerkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op beschermde ongewervelden.



6 Conclusie en advies

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Om na te gaan of door de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming al dan niet overtreden worden, worden de onderzoeksvragen onderstaand beantwoord.

- Zijn in het plangebied beschermde soorten en/of verblijfplaatsen van deze soorten aanwezig of te verwachten?*

Ja, er zijn beschermde soorten aangetroffen binnen de begrenzing van het plangebied. Er zijn huismusnesten aangetroffen in de meest oostelijke kapschuur en in het woonhuis. Ook is niet uitgesloten dat de huismus in de grote melkschuur tot broeden komt. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn in de woonhuis niet uit te sluiten. Daarnaast kunnen algemene vogels tot broeden komen in het plangebied.

- Ondervinden aanwezige beschermde soorten negatieve effecten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep en de benodigde werkzaamheden?*

Indien er vaste verblijfplaatsen van vleermuizen en/of nestplaatsen van huismus in de te slopen bebouwing aanwezig zijn, dan zullen die verblijfplaatsen verloren gaan. Wanneer er wordt gewerkt terwijl nesten door algemene broedvogels in gebruik zijn kunnen broedgevallen verstoord worden of verloren gaan.

- Is het mogelijk om optredende negatieve effecten op beschermde soorten te mitigeren? Zo ja, op welke wijze dient dit te geschieden?*

Voor broedvogels dienen de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart – 15 juli) plaats te vinden. Afhankelijk van de uitkomst van het nader soortgericht onderzoek volgen mogelijk aanvullende mitigerende maatregelen voor de vleermuizen en huismus.

- Is het noodzakelijk aanvullend onderzoek uit te voeren?*

Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van vleermuizen en huismus dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Voor het slopen van de schuren is nader onderzoek noodzakelijk voor de huismus. Indien het woonhuis gerenoveerd of gesloopt gaat worden is nader onderzoek noodzakelijk voor de huismus en vleermuizen. 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.

Het nader onderzoek voor de vleermuizen dient plaats te vinden volgens het Vleermuisprotocol (2017) om vast te stellen of er vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn in de te renoveren of te slopen woonhuis. Hiervoor zijn 3 veldbezoeken nodig in de periode 15 mei-15 juli (met minimaal 30 dagen tussen de 2 avondbezoeken en 1 ochtendbezoek) en 2 bezoeken in de periode 15 augustus-1 oktober (met minimaal 20 dagen tussen de bezoeken).

Het nader onderzoek naar de huismus dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de huismus (BIJ12, 2017). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni. De inventarisaties dienen onder goede weersomstandigheden plaats te vinden, op geluidsluwe momenten, rond één à twee uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van 10 dagen.

6.2 Mitigerende maatregelen

Op basis van deze Quicksan dienen voor broedvogels de onderstaande mitigerende maatregelen in acht te worden genomen. Uit het nog uit te voeren nader soortgericht onderzoek naar vleermuizen en huismus



volgen mogelijk aanvullende mitigerende maatregelen.

- Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met mogelijke broedgevallen van algemene broedvogels. Om deze reden dienen de werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen plaats te vinden;
- Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden in het broedseizoen (half maart – eind augustus) dient het gebied voor aanvang gecontroleerd en vrijgegeven te worden door een ter zake kundige;
- Ook buiten het broedseizoen zijn broedgevallen mogelijk. Indien tijdens het uitvoeren van werkzaamheden een broedgeval aangetroffen wordt dienen de werkzaamheden onmiddellijk stilgelegd te worden en dient er contact opgenomen te worden met een ter zake kundige;

Vanuit de Wet Natuurbescherming geldt een algemene zorgverplichting (artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming). Om invulling te geven aan deze zorgverplichting zijn de volgende mitigerende maatregelen noodzakelijk:

- Werkzaamheden in het plangebied dienen met de minste schade voor aanwezige planten en dieren uitgevoerd te worden;
- De werkzaamheden dienen vanuit één richting te worden uitgevoerd zodat eventueel aanwezige dieren de tijd hebben voor de

werkzaamheden uit te vluchten naar een nieuwe leefomgeving;

- Daarnaast dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van bestaande wegen en paden.

6.3 Conclusie

Omdat op basis van deze Quicksan de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van huismus niet kunnen worden uitgesloten is het uitvoeren van nader soortgericht onderzoek noodzakelijk. Voor het slopen van de schuren is nader onderzoek noodzakelijk voor de huismus.

Indien het woonhuis gerenoveerd of gesloopt gaat worden is nader onderzoek noodzakelijk voor de huismus en vleermuizen. Negatieve effecten van de werkzaamheden op overige beschermde soorten zijn, met inachtneming van de beschreven mitigerende maatregelen, uitgesloten.

6.4 Vervolgstappen

Woonhuis

- Nader onderzoek vleermuizen;
- Nader onderzoek huismus;

Overige bebouwing

- Nader onderzoek huismus;



7 Bronnen

7.1 Literatuur

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & Eis Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). – Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuisen Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Vertaling en bewerking PHC Lina. De Fontein/Tirion Uitgevers BV, Utrecht.

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). – Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017) Vleermuisprotocol maart 2017.
www.netwerkgroenebureaus.nl.

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017).

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

7.2 Websites

Verspreidingsatlas planten
Via www.verspreidingsatlas.nl/planten

Nationale Databank Flora en Fauna
Via www.ndff-ecogrid.nl/



Bijlage A. Overzicht algemene vrijstellingen

Tabel 1 | Overzicht vrijgestelde soorten Provincie Noord-Brabant

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Zoogdieren	Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Zoogdieren	Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Zoogdieren	Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Zoogdieren	Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Zoogdieren	Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex areneus</i>
Zoogdieren	Haas	<i>Lepus europeus</i>
Zoogdieren	Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Zoogdieren	Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Zoogdieren	Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Zoogdieren	Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Zoogdieren	Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Zoogdieren	Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Zoogdieren	Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Zoogdieren	Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Zoogdieren	Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
Zoogdieren	Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
Amfibieën	Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Amfibieën	Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Amfibieën	Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
Amfibieën	Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)
Amfibieën	Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i> (<i>Rana esculenta</i>)





NEERBROEK 11 TE BOEKEL

VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

Opdrachtgever:

Gemeente Boekel

Projectnr:

BOE027

Datum:

14 januari 2022

NEERBROEK 11 TE BOEKEL

VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Boekel
Projectnr:	BOE027
Rapportnr:	20220114-BOE027-RAPFF-1.0
Status:	Definitief
Datum:	14 januari 2022

Opsteller:
STK

Verificatie:
RJA

Validatie:
RJA

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



® 2021 Kragten

Kragten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de informatie die voortvloeit uit het gebruik van de informatie die is gepresenteerd in dit rapport. Het gebruik van de informatie die is gepresenteerd in dit rapport is uitsluitend bedoeld voor de informatie die is gepresenteerd in dit rapport. Het gebruik van de informatie die is gepresenteerd in dit rapport is uitsluitend bedoeld voor de informatie die is gepresenteerd in dit rapport.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doelstelling.....	6
1.3	Leeswijzer	7
2	PROJECTGEGEVENS	8
2.1	Beschrijving onderzoeksgebied.....	8
2.2	Voorgenomen plan.....	10
3	BESCHERMDE SOORTEN.....	11
3.1	Inventarisatie.....	11
3.1.1	Verkennd flora en fauna onderzoek Viridis (2018).....	11
3.1.2	Literatuuronderzoek.....	11
3.1.3	Veldbezoek.....	12
3.2	Interpretatie.....	12
3.2.1	Flora	12
3.2.2	Vogels	13
3.2.3	Vleermuizen.....	17
3.2.4	Grondgebonden zoogdieren.....	17
3.2.1	Amfibieën.....	19
3.2.2	Reptielen.....	19
3.2.3	Vissen.....	20
3.2.4	Ongewervelden.....	20
4	BESCHERMDE GEBIEDEN	21
4.1	Natura 2000-gebieden.....	21
4.2	Provinciale gebiedsbescherming	21
4.3	Houtopstanden.....	22
5	EFFECTEN VOorgenomen INGRENEN	23
5.1	Beschermde soorten	23
5.1.2.1	Algemeen voorkomende zoogdiersoorten.....	23
5.1.2.2	Steenmarter.....	24
5.2	Beschermde gebieden.....	24
5.2.1	Natura 2000-gebieden.....	24
5.2.2	Provinciale gebiedsbescherming	24
5.2.3	Houtopstanden.....	24
6	CONCLUSIES.....	25
6.1	Beschermde soorten	25
6.1.1	Algemeen voorkomende vogels – rekening houden met broedseizoen.....	25
6.1.2	Huismus – nader soortenonderzoek.....	25
6.1.3	Steenuil – nader soortenonderzoek	25
6.1.4	Boerenzwaluw – mogelijk nestkasten ophangen.....	26
6.1.5	Vleermuizen – nader soortenonderzoek.....	25
6.1.6	Steenmarter – nader soortenonderzoek.....	26
6.1.7	Algemeen voorkomende soorten – rekening houden met zorgplicht	26
6.2	Beschermde gebieden.....	26
6.2.1	Natura 2000-gebieden – geen effecten.....	26
6.2.2	Provinciale gebiedsbescherming – geen effecten.....	26
6.2.3	Houtopstanden – geen effecten.....	26

BIJLAGEN

B1	NATUURBESCHERMING
B1.1	Wet natuurbescherming
B1.1.1	Bescherming planten- en diersoorten
B1.1.2	Bescherming natuurgebieden
B1.1.3	Bescherming houtopstanden
B1.2	Provinciale gebiedsbescherming
B2	BESCHERMDE SOORTEN
B3	JAARROND BESCHERMDE VOGELNESTEN
B4	PROVINCIALE VRIJSTELLING

TABELLEN

Tabel 1.	Waargenomen beschermde soorten binnen een straal van circa 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied in de NDFF (2016 – 2021).....	11
Tabel 2.	Natura2000-gebieden en de afstand tot het onderzoeksgebied.....	21
Tabel 3	Soorten Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn.	2-1
Tabel 4	Andere soorten.....	2-2

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (zwart gemarkeerd) met daarin de ligging van de gebouwen (rood gemarkeerd), weergegeven op luchtfoto (bron: PDOK Viewer).	8
Afbeelding 2. Stuk grond in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied (1), omheind door een hekwerk (foto vanuit de weg Koesmacht).....	9
Afbeelding 3. Voorzijde van de melkschuur (foto vanuit de oprijt, gekeken naar het westen).....	9
Afbeelding 4. Paardenstal met gesloten en open gedeelte, open gedeelte aan de rechterkant vormt een kapschuur (foto van de noordzijde).....	9
Afbeelding 5. Tweede kapschuur tegenover de paardenstal, in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied (foto gekeken richting noorden).	9
Afbeelding 6. Zij aanzicht en connectiepoint van de varkensstal aan het woonhuis (foto van noordzijde varkensstal).....	9
Afbeelding 7. Overzicht van het woonhuis in het oosten van het onderzoeksgebied, aan de weg Neerbroek (foto genomen vanuit Neerbroek).....	9
Afbeelding 8. Huismus man aangetroffen met meerdere huismussen in een haag direct grenzend aan de oude varkensstal (foto van huismus op het dak van de varkensstal).	14
Afbeelding 9. Een van de nestkasten waarin huismus broedt. De nestkast hangt aan de voorzijde van de melkschuur (foto genomen vanuit deelgebied 1).....	14
Afbeelding 10. Aangetroffen steenuilen territoria in 2016 400 meter ten zuiden.....	15
Afbeelding 11. Aangetroffen boerenzwaluw nest in de oude varkensstal.....	16
Afbeelding 12. Aangetroffen algemene broedvogelnest.....	16
Afbeelding 13. Ligging van het onderzoeksgebied (rode belijning) ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer).	21
Afbeelding 14. Ligging van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), ten opzichte van het Natuur Netwerk Nederland (bron: Provincie Limburg, Atlas Limburg).....	22

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In verband met de aanleg van de Randweg Boekel is de veehouderij aan de Neerbroek 11 gestaakt. In plaats daarvan worden binnen het perceel wordt een woning gerealiseerd met bijbehorende bijgebouwen. Enkele bestaande gebouwen binnen het perceel worden gesloopt om ruimte te creëren voor deze woning met bijgebouwen. Door ecologisch adviesbureau Viridis is een verkennend flora en fauna onderzoek uitgevoerd in 2018. De resultaten van een verkennend flora en fauna onderzoek zijn na circa 3 jaar niet zonder meer geldig. Hierdoor volgt dit actualiserende flora en fauna onderzoek op het onderzoek van Viridis, om vast te stellen of de situatie met betrekking van het voorkomen van beschermde flora en fauna is veranderd over de tijd.

Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht om voorafgaand aan de ingreep onderzoek te doen naar de effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) en het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Tevens is het volgens nationale regelgeving in sommige gevallen verplicht om melding te doen van en/of het aanvragen van een vergunning voor het kappen van houtopstanden.

In dit verkennend flora- en faunaonderzoek wordt aangegeven welke beschermde flora en fauna mogelijk voorkomen in het onderzoeksgebied, wat de effecten van de ingreep hierop zijn en wordt een eerste inschatting gegeven van het effect op beschermde gebieden. Wanneer de aanwezigheid van beschermde flora en fauna niet afdoende kan worden aangetoond of uitgesloten en/of wanneer effecten op beschermde gebieden mogelijk aan de orde zijn, is er nog aanvullend onderzoek nodig.

1.2 Doelstelling

Het doel van het verkennend flora- en faunaonderzoek is om inzichtelijk te krijgen welke beschermde flora en fauna potentieel voorkomen in het onderzoeksgebied, of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en naar welke soorten en voor deze soorten belangrijke functies eventueel aanvullend onderzoek nodig is.

Daarnaast wordt gekeken naar de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN), of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en of nadere toetsing nodig is. Tevens wordt bepaald of de ingreep betrekking heeft op houtopstanden die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn. Ten slotte wordt gekeken of het uitvoeren van de ingreep mogelijk een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming inhoudt.

1.3 Leeswijzer

De rapportage van dit verkennend flora- en faunaonderzoek is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de geografische ligging, het huidige gebruik van en de voorgenomen ingrepen binnen het onderzoeksgebied.
- In hoofdstuk 3 zijn de verzamelde resultaten van het veld- en literatuuronderzoek ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten en beschermde functies binnen en nabij het onderzoeksgebied uiteengezet.
- In hoofdstuk 4 wordt toegelicht of het onderzoeksgebied binnen of in de nabijheid van beschermde gebieden gelegen is (Natura 2000 en NNB). Ook wordt aangegeven of binnen het onderzoeksgebied beschermde houtopstanden aanwezig zijn die vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming en/of waarvoor een vergunningplicht geldt bij kapwerkzaamheden.
- Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep welke effecten tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase van het project kunnen worden verwacht op beschermde soorten. Daarnaast wordt aangegeven of effecten op beschermde gebieden te verwachten zijn.
- In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Ten slotte zijn enkele bijlagen bijgevoegd, betreffende soortenbescherming, een korte toelichting op de voor dit project relevante natuurbescherming en de bekende soortgegevens en kaarten met de bevindingen van de uitgevoerde veldbezoeken.

2 PROJECTGEGEVENS

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste gegevens ten aanzien van de voorgenomen ingrepen binnen het onderzoeksgebied weergegeven. Allereerst wordt ingegaan op de geografische ligging en het huidige gebruik van het onderzoeksgebied. Vervolgens worden de voorgenomen ingrepen en het toekomstig gebruik binnen het onderzoeksgebied kort beschreven.

2.1 Beschrijving onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het is gelegen in het noorden van Boekel. Het onderzoeksgebied bestaat uit een veehouderij en is in totaal circa 0,7 ha groot. De veehouderij bestaat uit een bouwperceel waar een woning op wordt gerealiseerd (1), melkschuur (2), paardenstal (3), twee kapschuren, varkensstal (4) en een woonhuis (5) (afbeelding 1). Het braakliggende bouwperceel is gelegen in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. Binnen de grenzen van deelgebied is in zijn geheel grasbegroeiing aanwezig. De melkschuur is opgebouwd met bakstenen en in de nok is een houten gevelbetimmering geplaatst. Het dak is bekleed met golfplaten. Er zijn geen dubbele lagen aanwezig tussen de muren of bij het dak. Spouwmuuren ontbreken. De paardenstal bestaat uit een houten betimmering en een golfplaten dak. De paardenstal is deels gesloten en deels open. Het open gedeelte vormt daarmee een kapschuur voor voertuigen en hooibalen. De twee kapschuren, een noordwestelijk gelegen ten opzichte van gebouw 2 en 3, en een ten zuiden van gebouw 4, bestaan uit metalen buitenwanden en een dakbedekking in de vorm van golfplaten. De varkensstal is opgebouwd uit bakstenen en een golfplaten dak. Het woonhuis (5) is opgebouwd uit stenen buitenmuur met spouw. Het dak is bekleed met dakpannen. In afbeelding 2 t/m 7 is een impressie opgenomen van de verschillende gebouwen.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (zwart gemarkeerd) met daarin de ligging van de gebouwen (rood gemarkeerd), weergegeven op luchtfoto (bron: PDOK Viewer).



Afbeelding 2. Stuk grond in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied (1), omheind door een hekwerk (foto vanuit de weg Koesmacht).



Afbeelding 3. Voorzijde van de melkschuur (foto vanuit de oprit, gekeken naar het westen).



Afbeelding 4. Paardenstal met gesloten en open gedeelte, open gedeelte aan de rechterkant vormt een kapschuur (foto van de noordzijde).



Afbeelding 5. Tweede kapschuur tegenover de paardenstal, in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied (foto gekeken richting noorden).



Afbeelding 6. Zijaanzicht en connectiepunt van de varkensstal aan het woonhuis (foto van noordzijde varkensstal).



Afbeelding 7. Overzicht van het woonhuis in het oosten van het onderzoeksgebied, aan de weg Neerbroek (foto genomen vanuit Neerbroek).

2.2 Voorgenomen plan

Binnen het onderzoeksgebied wordt binnen de grenzen van deelgebied 1 een woonhuis gecreëerd waarbij de huidige begroering komt te verdwijnen. De melkschuur (2) en varkensstal (4) worden verwijderd. De paardenstal met daaraan vast een kapschuur (3) en het woonhuis (5) blijven behouden. Het woonhuis blijft voorlopig behouden, maar zal mogelijk in de toekomst ook worden gesloopt of verbouwd. Overige gebieden zoals het agrarische perceel ten oosten van het onderzoeksgebied blijft behouden en wordt behouden.

3 BESCHERMDE SOORTEN

Om een indruk te verkrijgen van de (mogelijk) aanwezige beschermde planten- en diersoorten binnen het onderzoeksgebied is literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. Op basis van de verzamelde gegevens is beoordeeld of en zo ja, welke functie het onderzoeksgebied heeft voor beschermde soorten. In bijlage 1 is een korte toelichting van de Wet natuurbescherming opgenomen.

3.1 Inventarisatie

3.1.1 Verkennend flora en fauna onderzoek Viridis (2018)

In opdracht van Kragten is in 2018 door ecologisch adviesbureau Viridis een verkennend flora en fauna onderzoek uitgevoerd: "Quickscan Wet natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel". Binnen dit verkennend flora en fauna onderzoek zijn dezelfde gebouwen bekeken en geïnventariseerd op het mogelijk voorkomen van beschermde flora- en fauna binnen het onderzoeksgebied. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er sprake is van mogelijke verstoring door de sloopwerkzaamheden. Binnen het woonhuis komen mogelijk verblijfplaatsen van vleermuis en huismus naar voren. Binnen de melkschuur en de kapschuren komen mogelijk verblijfplaatsen van de huismus voor. Nader soortenonderzoek naar huismus en vleermuis binnen het onderzoeksgebied is benodigd.

3.1.2 Literatuuronderzoek

De NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) is een natuurdatabank van Nederland waarmee online natuurinformatie opgevraagd kan worden. De databank geeft gevalideerde informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren. De NDFF bundelt ruim 100 databanken zoals de gegevens van FLORON, De Vlinderstichting, RAVON, SOVON Vogelonderzoek Nederland en De Zoogdiervereniging. De NDFF-gegevens zijn geraadpleegd voor de periode 2016-2021 (maximaal 5 jaar oud). Aan de hand van de verspreidingsgegevens is bekeken welke soorten binnen en in de omgeving van de projectlocatie zijn waargenomen. Deze soorten zijn weergegeven in tabel 1. Alle beschermde soorten in de beschermingscategorieën Habitatrichtlijn en Andere soorten worden in het overzicht getoond. Van de soorten in de beschermingscategorie Vogelrichtlijn worden alleen de soorten met jaar rond beschermde nesten weergegeven. De waarnemingen betreffen alle waarnemingen in de nabijheid van de onderzoeksgebieden. Dit betreffen o.a. waarnemingen van nesten en holen, maar ook van aangetroffen exemplaren, graafsporen, jagende en overvliegende soorten. Of functies (verblijfplaatsen, foerageergebied, etc.) voor de in tabel 1 opgenomen soorten binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn of kunnen worden verwacht, wordt behandeld in paragraaf 3.2.

Tabel 1. Waargenomen beschermde soorten binnen een straal van circa 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied in de NDFF (2016 – 2021).

Soort Nederlands	Soort wetenschappelijk	Bescherming*	Rode lijst
Vogels, jaar rond beschermde nesten			
Boornvalk	<i>Falco subbuteo</i>	Wnbvrl	Kwetsbaar
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Wnbvrl	
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	Wnbvrl	
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>	Wnbvrl	
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	Wnbvrl	
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	Wnbvrl	Gevoelig
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	Wnbvrl	
Ransuil	<i>Asio otus</i>	Wnbvrl	Kwetsbaar
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	Wnbvrl	
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	Wnbvrl	
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	Wnbvrl	
Steenuil	<i>Athene vidalii</i>	Wnbvrl	Kwetsbaar

Vogels, omgevingsscansoorten			
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Wnbvrl	
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	Wnbvrl	Gevoelig
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	Wnbvrl	
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	Wnbvrl	
Ekster	<i>Pica pica</i>	Wnbvrl	
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	Wnbvrl	
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	Wnbvrl	
Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>	Wnbvrl	Gevoelig
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Wnbvrl	
Koolmees	<i>Parus major</i>	Wnbvrl	
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Wnbvrl	
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	Wnbvrl	
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Wnbvrl	Bedreigd
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Wnbvrl	Kwetsbaar
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	Wnbvrl	
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Wnbvrl	
Zoogdieren, grondgebonden			
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Wnbandere soorten	
Das	<i>Meles meles</i>	Wnbandere soorten	
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Wnbandere soorten	
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Wnbandere soorten	
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Wnbandere soorten	Gevoelig
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Wnbandere soorten	Gevoelig
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	Wnbandere soorten	
Steermarter	<i>Martes foina</i>	Wnbandere soorten	
Zoogdieren, vleermuizen			
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Wnbhrl	
Ongewervelden			
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Wnbandere soorten	Bedreigd

* Bescherming: wnb = Wet natuurbescherming; hrl = Habitatrichtlijnsoort; vrl = Vogelrichtlijnsoort.

3.1.3 Veldbezoek

Op 4 november 2021 is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied door S.J.H. te Kortschot, ecoloog bij Kragten. De weersomstandigheden waren hierbij droog, bewolkt, temperatuur van 10 °C en windkracht 2 Bft. Hierbij is gekeken naar de aanwezige biotopen en de daarbij te verwachten soorten in het gebied. Eventuele waarnemingen van (beschermde) planten- en diersoorten zijn genoteerd. Op basis van deze gegevens is het gebied op geschiktheid voor beschermde planten- en diersoorten beoordeeld.

3.2 Interpretatie

In deze paragraaf wordt op basis van het literatuuronderzoek en het veldbezoek beschreven welke soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied en welke functie het onderzoeksgebied mogelijk vervult voor deze soorten.

3.2.1 Flora

Binnen deelgebied 1 is een perceel aanwezig met in zijn geheel grasbegroeiing. Binnen de grenzend van deelgebied 1 zijn de volgende florasoorten aangetroffen: gewoon struisgras en paardenbloem. Door de dominante aanwezigheid van gewoon struisgras, zeer voedselrijke omstandigheden en intensief beheer kunnen beschermde florasoorten worden uitgesloten binnen deelgebied 1. Binnen deelgebied 2, 3, 4 en 5 is enkel verharde oppervlakte aanwezig in de vorm van o.a. klinkers. Binnen deze deelgebieden zijn geen florasoorten aangetroffen.

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van beschermde soorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied en de deelgebieden (tabel 1). Op basis van het ontbreken van literatuurgegevens en veldwaarnemingen van beschermde florasoorten en het ontbreken van geschikte ecotopen binnen de onderzoeksgebied, kunnen beschermde florasoorten worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

Het voorkomen van beschermde florasoorten binnen het onderzoeksgebied:

- Beschermde florasoorten kunnen worden uitgesloten.

3.2.2 Vogels

Jaarrond beschermde nesten

Uit de NDFF-gegevens komen een aantal vogelsoorten met een jaarrond nest naar voren die voorkomen in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied (tabel 1). Dit betreffen de volgende soorten die worden verwacht in de bebouwing binnen het onderzoeksgebied: huismus, gierzwaluw, kerkuil en steenuil. Ook komen er soorten naar voren zoals de buizerd en havik, die in bomen broeden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn vogels aangetroffen met een jaarrond beschermd nest. Binnen het onderzoeksgebied is de huismus met nesten aangetroffen (afbeelding 8 en 9). In de open kapschuur aan de paardenstal (3) en aan de melkschuur(2) zijn nestkasten aangetroffen met huismusnesten. Het woonhuis biedt ook geschikt broedbiotoop. Geschikt broedbiotoop voor de huismus is dus vastgesteld binnen het onderzoeksgebied. Exacte aantallen van nestplaatsen van de huismus zijn onbekend.

Gierzwaluwen broeden niet als de huismus in bebouwing. De soort broedt in kolonies op daken van woningen (vaak) oude gebouwen. De meest gebruikte nestlocaties zijn op daken onder scheefliggende of kapotte dakpannen, nokpannen, gaten en kieren onder de dakrand en langs dakkapellen onder de loodslabben. Daarnaast worden soms gaten in muren, kunstmatige nest kasten of nestpannen, ventilatieschachten en gaten achter regenpijpen gebruikt. Een vrije uitvliegroute op minimaal 3 meter boven de grond is één van de vereisten waar elke nestlocatie aan moet voldoen. Hoogte heeft altijd voorkeur boven gelijksoortige lager gelegen potentiële nestlocaties. Daarnaast is voor daken een hellingshoek van 45 graden vereist om de gierzwaluw de mogelijkheid te geven om uit te vliegen. Door de kleine hellingshoek van het dak van het woonhuis zijn de aangetroffen kieren en gaten onder de dakpannen niet geschikt als broedlocatie voor de gierzwaluw. De overige bebouwing is helemaal niet geschikt voor gierzwaluwen. Geschikte broedlocaties ontbreken. Dit komt overeen met de conclusie die getrokken werd bij het onderzoek van Viridis.



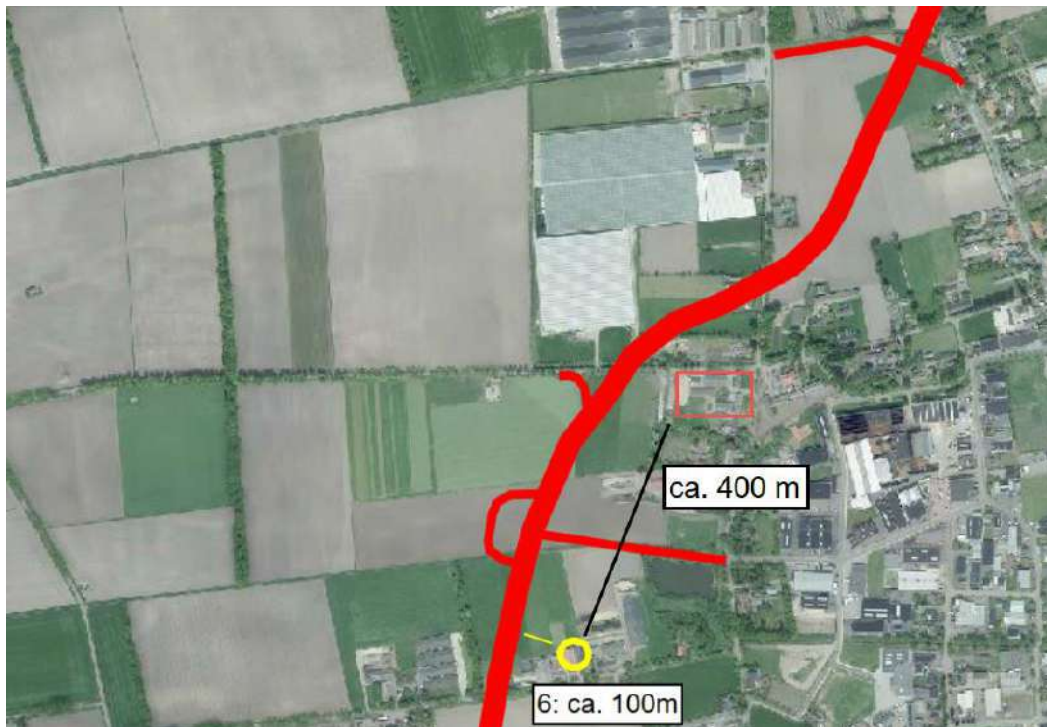
Afbeelding 8. Huismus man aangetroffen met meerdere huismussen in een haag direct grenzend aan de oude varkensstal (foto van huismus op het dak van de varkensstal).



Afbeelding 9. Een van de nestkasten waarin huismus broedt. De nestkast hangt aan de voorzijde van de melkschuur (foto genomen vanuit deelgebied 1).

De kerkuil komt voornamelijk voor in halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. De soort broedt voornamelijk in speciale nestkasten, schuren, kerktorens of andere bebouwing waar ze zonder verstoring in en uit kunnen vliegen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen speciale nestkasten, geschikte openingen in de gebouwen voor vrije toegang en geen geschikte broedgelegenheden voor de kerkuil, waardoor nesten van de kerkuil redelijkerwijs kan worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

De steenuil broedt in allerlei natuurlijke holtes van bomen, vooral knotwilgen en oude (hoogstam)fruitbomen. Ook in rustige hoekjes of nissen van gebouwen of schuren en in speciale nestkasten. Tijdens het veldbezoek zijn er binnen en rondom de gebouwen geen speciale nestkasten of sporen (braakballen, uitwerpselen etc.) aangetroffen. Uit een eerder onderzoek uit 2016 zijn voor de randweg rondom Boekel, steenuil territoria in kaart gebracht door Kragten. Enkele territoria rondom het onderzoeksgebied zijn weergegeven in afbeelding 10. Op circa 400 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied is de meest dichtbijzijnde steenuilen territoria aangetroffen. Binnen de oude koeienstal en varkensstal kan geschikt broedbiotoop voor de steenuil niet worden uitgesloten, op basis van geschikte openingen/kieren en holten in de bebouwing en vele steenuil territoria in relatief korte afstand van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 10. Aangetroffen steenuilen territoria in 2016 400 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied (rode omlijning) en 100 meter van het tracé (bron: Kragten, 2016).

Binnen en grenzend aan het onderzoeksgebied zijn enkele bomen aanwezig. Binnen deze bomen zijn geen grote nesten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van boom-broedende vogels met jaar rond beschermde nesten. Ook vormen deze bomen door de beperkte omvang van de kroon en de beperkte hoogte ongeschikt broedbiotoop voor boom-broedende vogels met een jaar rond beschermd nest. Er zijn tevens geen bomen met holtes of speciale nestkasten aanwezig voor vogels met een jaar rond beschermd nest.

Omgevingsscansoorten

Omgevingsscansoorten betreffen soorten die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Met als eis dat er in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geschikte vervangende nestlocaties aanwezig zijn. De nesten van deze soorten zijn wel jaar rond beschermd wanneer de ingreep leidt tot het verdwijnen van de nestplaats en de omgeving onvoldoende alternatief leefgebied biedt en hiermee de gunstige staat van instandhouding van de soort in gevaar komt.

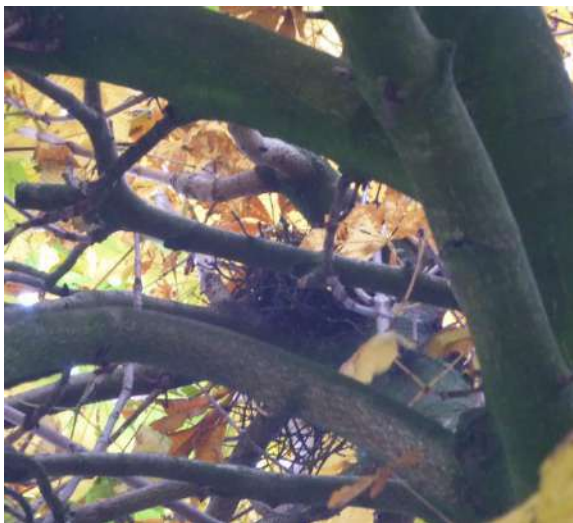
Uit het literatuuronderzoek blijkt dat o.a. de volgende omgevingsscansoorten zijn waargenomen in de omgeving van het onderzoeksgebied: blauwe reiger, buizerd (overvliegend) en boerenwaluw. Ten tijde van het veldbezoek zijn er geen omgevingsscansoorten in en rondom het onderzoeksgebied waargenomen. Echter zijn er nesten aangetroffen van de boerenwaluw in de melkschuur en in de varkensstal (afbeelding 10). In de omgeving van het onderzoeksgebied is voor deze soorten ruim voldoende alternatief leefgebied aanwezig in de vorm van verschillende bomenrijen, bosschages, heesterbegroeiing en geschikt foerageergebied. Echter als de bebouwing binnen het onderzoeksgebied wordt gesloopt, zal de broedlocatie van de boerenwaluw binnen het onderzoeksgebied geheel verdwijnen. Geschikt broedbiotoop voor is aanwezig binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 11. Aange troffen boerenzwaluw nest in de oude varkensstal.

Algemene broedvogels

Binnen het onderzoeksgebied zijn er algemene vogelsoorten waargenomen. Tijdens het veldbezoek is er rondom het onderzoeksgebied de volgende vogelsoort waargenomen: Turkse tortel. Binnen het onderzoeksgebied zijn nestkasten aanwezig die geschikt broedbiotoop vormen voor algemeen voorkomende vogels. Binnen een boom in het onderzoeksgebied zijn nesten aange troffen van de Turkse tortel (afbeelding 11). De verwachting bestaat dat algemene broedvogels zoals merel en winterkoning tot broeden kunnen komen in de struiken, hagen en bomen binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 12. Aange troffen algemene broedvogelnest van de Turkse tortel in een boom binnen het onderzoeksgebied.

Voorkomen vogels in het onderzoeksgebied:

- Binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn er jaarrond beschermde nesten aanwezig van de huismus en steenuil,
- Binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn nesten van omgevingsscansoorten aanwezig van boerenzwaluw,
- Broedende algemeen voorkomende broedvogels kunnen binnen het onderzoeksgebied niet worden uitgesloten.

3.2.3 Vleermuizen

Uit het literatuuronderzoek komen de volgende vleermuissoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied: gewone dwergvleermuis.

Verblijfplaatsen

Binnen het onderzoeksgebied zijn er geen bomen met holtes of loshangend schors aangetroffen. Boombewonende vleermuizen kunnen worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in bebouwing (o.a. in spouwruimten, onder losse dakpannen, tussen loszittende betimmeringen) of in bomen (holten, spleten, loszittende schors). Deelgebieden 1 t/m 4 vormen geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Binnen deze bebouwing (excl. 1) zijn achter de kieren in de muren en tussen de muren en het dak geen open ruimtes aanwezig. Ook zijn er geen dubbele lagen aanwezig tussen de muren of de dak aangetroffen. Hierdoor komen vleermuizen direct in de open ruimtes in de bebouwing binnen de deelgebieden. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen sporen van vleermuizen aangetroffen (o.a. keutels) of speciale kasten. Gebouwen 2 en 4 hebben dakranden en houten betimmeringen waar vleermuizen achter kunnen verblijven. Geschikte verblijfplaatsen achter deze locaties kunnen niet worden uitgesloten. De woning is potentieel geschikt om als verblijfplaats te functioneren voor gebouwbewonende vleermuizen. Mogelijkheden voor verblijfplaatsen in de woning bevinden zich onder de dakpannen, tussen de daklagen, achter de dakgoot, tussen raamkozijnen en achter boeiboorden aan de dakrand. Verblijfplaatsen binnen het woonhuis kunnen niet worden uitgesloten.

Voeragegebied en vliegroute

Vleermuizen gebruiken over het algemeen lijnvormige elementen als bomenrijen en houtwallen als baken voor de vliegroutes. Binnen de het onderzoeksgebied zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroutes voor vleermuizen. Essentiële vliegroutes kan worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied. De te slopen gebouwen vormen naar verwachting geen essentiële voeragegebied voor vleermuizen. Essentiële voeragegebieden kan worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

Voorkomen beschermde functies van vleermuissoorten:

- Binnen het onderzoeksgebied kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn in het woonhuis,
- Binnen de te slopen gebouwen en onderzoeksgebied zijn geen geschikte en essentiële voeragegebieden en vliegroutes aanwezig.

3.2.4 Grondgebonden zoogdieren

3.2.4.1 Ware muizen, woelmuisen, spitsmuizen en slaapmuizen

De verspreidingsgebieden van de veldspitsmuis (verdwenen in Zuid-Limburg), grote bosmuis, noordse woelmuis, eikelmuis, waterspitsmuis en hazelmuis overlappen niet met de locatie van het onderzoeksgebied (Verspreidingsatlas). Binnen het onderzoeksgebied zijn tevens geen geschikte biotopen voor de bovengenoemde soorten aanwezig. Uit de NDFF-gegevens komen de volgende algemene muizensoorten naar voren: bosmuis en rosse woelmuis. Er komen geen NDFF-gegevens van beschermde muizensoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer. Ten tijde van het veldbezoek zijn geen sporen (muizenholletjes, uitwerpselen etc.) aangetroffen. Het is echter goed mogelijk dat algemeen voorkomende muizensoorten voorkomen binnen het onderzoeksgebied.

Voorkomen muizensoorten binnen het onderzoeksgebied:

- Algemene muizensoorten kunnen niet worden uitgesloten op aanwezigheid in de bebouwing, heesters en haagbegroeiing binnen het onderzoeksgebied.

3.2.4.2 Knaagdieren

Uit de NDFF-gegevens komen de eekhoorn naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied.

De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos, maar ook in tuinen, parken, bosschages en houtwallen in de buurt van bos. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geschikte biotopen aanwezig voor de eekhoorn, waarmee deze soort hier op aanwezigheid kan worden uitgesloten. Ten zuiden van het onderzoeksgebied in de bomenrij/heesterbegroeiing kan de eekhoorn sporadisch voorkomen. Naar verwachting is dit geen onderdeel van essentieel leefgebied voor de eekhoorn.

Binnen en rondom het onderzoeksgebied zijn geen waterlichamen aanwezig. Met het ontbreken van literatuurgegevens en geschikte ecotopen kan de bever worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

Voorkomen knaagdieren binnen de deelgebieden:

- Eekhoorn kan op voorhand worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied,
- Bever kan op voorhand worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

3.2.4.3 Marterachtigen

Boom- en steenmarter

Uit het literatuuronderzoek komt de steenmarter naar voren in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Aangenomen mag worden het onderzoeksgebied deel uitmaakt van het leefgebied van een of enkele steenmarters. Deze soort is nachtactief en heeft een leefgebied van 10-700 ha. Verblijfplaatsen kunnen zich o.a. bevinden in takkenhopen, dichte doornstruwelen en gebouwen. Met de aanwezigheid van o.a. gebouwen, takkenhopen, etc. zijn verblijfplaatsen voor de steenmarter niet uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

De boommarter leeft bij voorkeur in grote aaneengesloten bossen en gebruikt vooral oude spechten- en eekhoornnesten als nestlocatie. Dit biotoop is niet aanwezig binnen en rondom het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen van de boommarter aangetroffen in het onderzoeksgebied. De boommarter kan worden uitgesloten op aanwezigheid binnen het onderzoeksgebied.

Otter

De totale Nederlandse otterpopulatie is in kaart gebracht en waarbij geen sprake is van de verspreiding van de otter in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied (De Zoogdiervereniging).

Met het ontbreken van oppervlaktewateren binnen het onderzoeksgebied, kan de aanwezigheid van de otter hier dan ook worden uitgesloten.

Das

Uit de NDFF komen gegevens van de das naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen sporen van de das aangetroffen (onder andere wissels, wroetsporen, latrines en burchten). Verblijfplaatsen van de das zijn binnen het onderzoeksgebied uitgesloten. Door de aanwezigheid van de bebouwing en verharding binnen het onderzoeksgebied, vormt het plangebied geen geschikt leefgebied voor de das.

Bunzing, hermelijn en wezel

In de NDFF komen waarnemingen geen waarnemingen naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied. Bunzing, hermelijn en wezel hebben een voorkeur voor structuurrijk kleinschalig (cultuur)landschap waarin zij voldoende dekking vinden. Als jachtgebied wordt gebruik gemaakt van landschapselementen zoals overhoekjes, bosjes en hagen. Ook (delen van) weilanden die direct grenzen aan dekking biedende structuren worden als jachtgebied benut. Buiten de dekking van vegetatie zijn kleine marters kwetsbaar voor andere predatoren. Open veld wordt dan ook gemeden en in de regel zullen ze zich niet verder dan enkele meters uit de dekking van vegetatie wagen (Handreiking Kleine marters, provincie Noord-Brabant, 2017). Met het ontbreken van waarnemingen en sporen, voldoende dekking en met het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen binnen het onderzoeksgebied (o.a. braamstruwelen of bosjes), kan de aanwezigheid van deze soorten binnen het onderzoeksgebied redelijkerwijs worden uitgesloten.

Voorkomen marterachtigen binnen het onderzoeksgebied:

- Verblijfplaatsen van de steenmarter kan niet worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

3.2.4.4 Overige zoogdieren

Uit de NDFF komen haas en konijn naar voren binnen de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Sporen van konijn zijn niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Konijnen eten eiwitrijke en licht verteerbare plantdelen, zoals scheuten en wortels van grassen en kruiden en loten van jonge struiken en bomen. De grasvelden/agrarische perceel ten oosten binnen het onderzoeksgebied vormt geschikt leefgebied voor het konijn. Binnen de te slopen gebouwen kunnen konijnen worden uitgesloten. Sporen van egel zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen binnen het onderzoeksgebied. De groenstroken binnen het onderzoeksgebied vormt geschikt leefgebied voor de egel. Binnen de te slopen gebouwen kunnen leefgebieden van de egel worden uitgesloten.

Sporen van de vos (holen en uitwerpselen) is binnen het onderzoeksgebied niet aangetroffen. De vos komt in vele leefgebieden voor, zowel in bos en parken, heide en venen, duinen, polders en landbouwgebieden maar ook aan de randen van of in dorpen en steden. De soort leeft waar voldoende voedsel en dekking is en jaagt bij voorkeur in het overgangsggebied van biotopen, omdat daar het meeste voedselaanbod is. Het onderzoeksgebied vormt geschikt leefgebied voor de vos.

Hazen maken legers (ondiepe uithollingen) in bosranden, windkeringen, ruigtezomen en onder heggen. Ook in hoog gras of tussen de kluiten van een geploegde akker worden hazenlegers waargenomen. Binnen het onderzoeksgebied geschikt leefgebied aanwezig voor de haas. De haas kan niet worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

De overige onder de Habitatrichtlijn vallende in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten. Hieronder vallen de wilde kat, lynx en de in Nederland slechts zwervend aangetroffen wolf en met een vastgesteld leefgebied op De Hoge Veluwe. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het onderzoeksgebied geen onder dit beschermingsregime vallende overige zoogdieren voorkomen.

Voorkomen van overige zoogdiersoorten:

- Binnen het onderzoeksgebied kan de aanwezigheid van konijn, vos, haas, steenmarter en egel niet worden uitgesloten.

3.2.1 Amfibieën

Uit de NDFF-gegevens komen geen amfibiesoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied. Binnen of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn geen (geschikte) waterlichamen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van amfibiesoorten binnen het onderzoeksgebied kan worden uitgesloten. Overige beschermde amfibiesoorten worden niet verwacht binnen het onderzoeksgebied, door het ontbreken van geschikte ecotopen. Daarbij is er geen sprake van een overlap met de verspreidingsgebieden van de overige beschermde amfibiesoorten en met de onderzoeksgebieden.

Voorkomen van beschermde amfibiesoorten:

- Er worden geen amfibiesoorten verwacht.

3.2.2 Reptielen

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van reptielen naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied.

Op grond van de ligging van het onderzoeksgebied in agrarisch gebied en het ontbreken van voor reptielen geschikte ecotopen binnen het onderzoeksgebied (structuurrijke vegetatie met voldoende rustige, open, zandige en zonnige plekken) kan het voorkomen van essentieel leefgebied van reptielen binnen het onderzoeksgebied worden uitgesloten.

Voorkomen reptielensoorten binnen het onderzoeksgebied:

- Aanwezigheid van reptielen binnen de onderzoeksgebied kan worden uitgesloten.

3.2.3 Vissen

Binnen en rondom het onderzoeksgebied zijn geen waterlichamen aanwezig, waardoor de aanwezigheid van (beschermde) vissoorten kan worden uitgesloten binnen de onderzoeksgebied.

Voorkomen beschermde vissoorten binnen het onderzoeksgebied:

- Aanwezigheid van (beschermde) vissoorten kan worden uitgesloten.

3.2.4 Ongewervelden

Uit de NDFF-gegevens komen de volgende beschermde ongewervelden naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het onderzoeksgebied: beekrombout.

Beekrombout

De beekrombout en de larven van de soort komen voor in grotere beken en kleine rivieren. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Hierdoor kan de soort op voorhand worden uitgesloten binnen en rondom het onderzoeksgebied.

In verband met het ontbreken van voor overige beschermde ongewervelden geschikte ecotopen in het onderzoeksgebied (oude eiken, schoon water, veensloten, vennen) kan het voorkomen van overige beschermde ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten.

Voorkomen beschermde ongewervelden:

- Het onderzoeksgebied vormen ongeschikt leefgebied voor beschermde ongewervelden.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

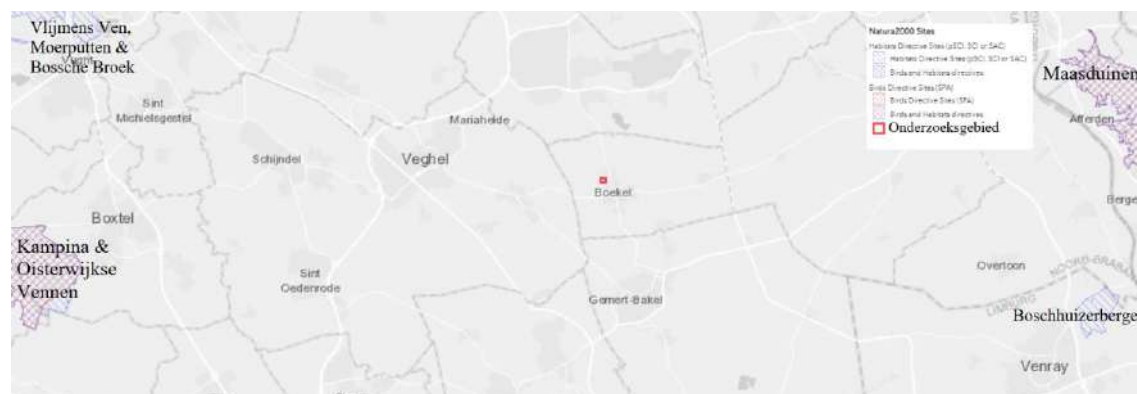
In dit hoofdstuk is aangegeven of het onderzoeksgebied binnen of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden gelegen is. Ook is nagegaan of binnen het onderzoeksgebied houtopstanden aanwezig zijn die vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Boekel. In bijlage 1 is een korte toelichting van de Wet natuurbescherming opgenomen.

4.1 Natura 2000-gebieden

Het onderzoeksgebied is niet gelegen binnen of grenzend aan een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden tot het onderzoeksgebied zijn weergegeven in tabel 2 en in afbeelding 13.

Tabel 2. Natura2000-gebieden en de afstand tot het onderzoeksgebied.

Natura 2000-gebieden	Afstand tot het onderzoeksgebied
Maasduinen	Circa 24,0 km
Boschhuizerbergen	Circa 24,0 km
Kampina & Oisterwijkse Vennen	Circa 25,0 km
Vlijmens Ven, Moerputten, Bossche Broek	Circa 25,0 km



Afbeelding 13. Ligging van het onderzoeksgebied (rode belijning) ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (bron: Natura 2000 Network Viewer).

4.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in of aan een gebied aangeduid als een provinciale gebiedsbescherming, Natuur Netwerk Brabant (NNB) (afbeelding 13).



Afbeelding 14. Ligging van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), ten opzichte van het Natuur Netwerk Nederland (bron: Provincie Limburg, Atlas Limburg).

4.3 Houtopstanden

Binnen en rondom het onderzoeksgebied worden geen bomen gekapt ten behoeve van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een omgevingsvergunning of een meldplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

5 EFFECTEN VOORGENOMEN INGREPEN

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de voorgenomen ingrepen en het toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied op de (mogelijk) voorkomende beschermde soorten. Ook wordt aandacht besteed aan de gevolgen van de voorgenomen ingrepen voor de beschermde gebieden.

5.1 Beschermde soorten

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied beschermde soorten voorkomen of voor kunnen komen. Per soortgroep worden de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep aangegeven.

5.1.1 Vogels

5.1.1.1 Jaarrond beschermde nesten

Binnen het onderzoeksgebied zijn ten tijde van het veldonderzoek jaarrond beschermde nesten van de huismus aangetroffen. Het woonhuis, melkschuur, open kapschuren en de nestkasten in het onderzoeksgebied vormen geschikt broedbiotoop voor de huismus. Huismus nesten kunnen hiermee niet worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied. Binnen de bestaande bebouwing zijn geschikte kieren, gaten en openingen aanwezig voor de steenuil. In combinatie met het voorkomen van steenuil territoria in de directe omgeving van het onderzoeksgebied kan de soort niet worden uitgesloten in de bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Het verdwijnen van de bebouwing of werkzaamheden in en rondom het pand kunnen leiden tot negatieve effecten op vogels met een jaarrond beschermd nest, de huismus, en daarbij kan mogelijk een overtreding van de Wet natuurbescherming optreden.

5.1.1.2 Omgevingsscansoorten

Binnen het onderzoeksgebied zijn te tijde van het veldonderzoek nesten van de boerenzwaluw aangetroffen in de varkensschuur en melkschuur. De bovenstaande bebouwing biedt geschikt broedbiotoop voor de boerenzwaluw. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is meer als voldoende alternatief broedbiotoop aanwezig voor de boerenzwaluw, o.a. de boerderijen ten zuiden en rondom Boekel. Omdat er meer als voldoende alternatief broedbiotoop aanwezig is voor alle omgevingsscansoorten, kunnen de omgevingsscansoorten worden gezien als algemene broedvogels.

5.1.1.3 Algemene broedvogels

Werkzaamheden die uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen kunnen voor algemeen voorkomende broedvogels leiden tot het verlaten van nesten met eieren of jongen en brengen de functionaliteit van de nesten hiermee in gevaar. Omdat alle vogels tijdens het broeden zijn beschermd, kunnen werkzaamheden tijdens het broedseizoen leiden tot een overtreding van artikel 3.1 lid 1 en 2 Wet Natuurbescherming.

5.1.2 Grondgebonden zoogdieren

5.1.2.1 Algemeen voorkomende zoogdiersoorten

Binnen het onderzoeksgebied worden algemeen voorkomende muizensoorten, konijn, vos, haas en egel. De te slopen gebouwen en de tuinen vormen geen essentiële leefgebieden van de bovengenoemde soorten. Dit leidt naar verwachting niet tot een negatief effect op de functionaliteit van de leefgebieden van de bovengenoemde soorten. Ook biedt de omgeving voor deze soorten ruim voldoende alternatief leef- en foerageergebied. Hiermee kan een permanent negatief effect op algemeen voorkomende zoogdiersoorten worden uitgesloten. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden treden mogelijk wel negatieve effecten op. Zo kunnen individuen worden verwond of gedood of worden verblijfplaatsen vernield (muizen). Er dient derhalve rekening gehouden te worden met de zorgplicht.

5.1.2.2 Steenmarter

Mogelijke rustplaatsen van de steenmarter zijn binnen het onderzoeksgebied aanwezig in de in vorm van de gebouwen en struwelen. Binnen het onderzoeksgebied worden de gebouwen verwijderd. Dit kan mogelijk zorgen tot een permanent negatief effect op de voorkomende steenmarters. Negatieve effecten van de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden kunnen hiermee leiden tot een overtreding van de Wet natuurbescherming artikel 3.10, lid 1.

5.1.3 Vleermuizen

Binnen het onderzoeksgebied worden er geschikte verblijfplaatsen verwacht van vleermuizen in het woonhuis. Bij het mogelijk slopen en/of bewerken van het woonhuis kunnen er negatieve effecten optreden. Door de werkzaamheden kunnen mogelijke verblijfplaatsen verdwijnen en daarmee mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming optreden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen kunnen niet worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied.

5.1.4 Overige soortgroepen

Uit de resultaten blijkt dat het voorkomen van beschermde soorten uit de soortgroepen amfibieën, flora, reptielen, vissen en ongewervelden redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor deze soorten is daarom een negatief effect als gevolg van de ingreep uitgesloten.

5.2 Beschermde gebieden

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn zoals beschreven in hoofdstuk 4 beschermde gebieden gelegen. Aangegeven wordt, welke effecten deze gebieden (mogelijk) kunnen ondervinden van de voorgenomen ingrepen.

5.2.1 Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied welke het dichtste bij de deelgebieden ligt is "Maasduinen". Dit gebied ligt op een afstand van circa ongeveer 24,0 km van het onderzoeksgebied.

Door menselijke invloeden in het tussenliggende gebied zijn negatieve effecten door visuele verstoring als gevolg van het realiseren van het graven van de gaten op Natura 2000-gebieden uitgesloten (afbeelding 1.3). Met de uit te voeren werkzaamheden zal er tijdelijk mogelijk sprake zijn van lokale geluid- en lichtverlast. Deze leiden naar verwachting op een afstand van minimaal 24,0 km niet tot verstoring in het Natura 2000-gebied. De ingreep draagt niet bij aan verreikende effecten zoals verontreiniging en verdroging. Gelet op de omvang van het project is er geen sprake van een significante toename van de stikstofdepositie (verzuring of vermesting) op omliggende Natura 2000-gebieden. Het is in het kader van stikstofdepositie mogelijk om op voorhand uit te sluiten dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden optreden.

5.2.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied is niet gelegen binnen of aan een gebied aangeduid als Natuur Netwerk Brabant. Het NNB wordt niet aangetast. Negatieve effecten op provinciale gebiedsbescherming zijn op voorhand uit te sluiten.

5.2.3 Houtopstanden

Zie toelichting hoofdstuk 4.3.

6 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten uit dit verkennend flora- en faunaonderzoek, blijkt dat het voornemen om sloopwerkzaamheden uit te voeren op enkele soorten negatief effect kan hebben. Voor de verschillende soortgroepen wordt beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van het voornemen in gevaar kan brengen. Eventueel te treffen vervolgstappen worden daarbij aangegeven.

6.1 Beschermd soorten

6.1.1 Algemeen voorkomende vogels – rekening houden met broedseizoen

Rondom deelgebied 1 zijn bomen aanwezig die geschikt broedbiotoop vormen voor algemene broedvogels. Het uitvoeren van de werkzaamheden binnen de invloedssfeer van de geschikte nestlocaties leidt hiermee mogelijk tot het verstoren van broedende vogels (Wvb artikel 3.1 lid 4).

In gebruik zijnde nesten zijn beschermd en mogen niet worden vernield ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield en/of verstoord worden bij de werkzaamheden binnen de deelgebieden. De werkzaamheden kunnen het beste worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, kan middels een broedvogelschouw onderzocht worden of in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn binnen of direct grenzend aan het onderzoeksgebied. Indien nesten afwezig zijn, kan het volledige/kunnen delen van het onderzoeksgebied vrijgegeven worden voor de werkzaamheden.

6.1.2 Huismus – nader soortenonderzoek

Om in kaart te brengen waar binnen het onderzoeksgebied de huismus tot broeden komt, zal er nader soortenonderzoek voor de huismus moeten worden uitgevoerd. Het nader onderzoek naar de huismus dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de huismus (BIJ12, 2017). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni. De inventarisaties dienen onder goede weersomstandigheden plaats te vinden, op geluidsluwe momenten, rond één à twee uur na zonsopkomst en met een tussenperiode van 10 dagen.

6.1.3 Steenuil – nader soortenonderzoek

Om in kaart te brengen waar binnen het onderzoeksgebied de steenuil tot broeden komt en/of aanwezig is, zal er nader soortenonderzoek voor de steenuil moeten worden uitgevoerd. Het nader onderzoek naar de steenuil dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de steenuil (BIJ12, 2017). Het onderzoek dient plaats te vinden door middel van vier gerichte veldbezoeken in de periode 1 februari tot en met 30 april.

6.1.4 Vleermuizen – nader soortenonderzoek

Mogelijk hebben gebouwbewonende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis en gewone grootvleermuis, een vaste rust en/of verblijfplaats in de bebouwing dat gesloopt en/of verbouwd gaat worden. Om uitsluitel te kunnen geven over het voorkomen van vaste rust en verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen bebouwing, dient nader vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het Vleermuisprotocol 2021 (Vleermuisvakberaad, Netwerk Groene Bureaus).

6.1.5 Steenmarter — nader soortenonderzoek

Het onderzoeksgebied vormt mogelijk geschikte verblijfplaatsen en leefgebieden voor de steenmarter. Om uitsluitel te kunnen geven over het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van steenmarter in de te slopen bebouwing en groenstroken, dient nader marteronderzoek uitgevoerd te worden.

6.1.6 Algemeen voorkomende soorten — rekening houden met zorgplicht

Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende muizensoorten, konijn, haas, egel en vos. De omgeving van het onderzoeksgebied biedt ruim voldoende alternatief leefgebied tijdens de werkzaamheden, ter behoud van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Permanente negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden worden daarom niet verwacht. De werkzaamheden zelf hebben mogelijk wel een negatief effect op individuen van voorkomende soorten. Individen worden mogelijk gedood (Wvnb artikel 3.10.a.) of vaste rust- en verblijfplaatsen (muizen) worden mogelijk vernield (Wvnb artikel 3.10.b.).

De mogelijk voorkomende zoogdiersoorten zijn in de provinciale verordening van de provincie Noord-Brabant (zie bijlage 1) vrijgesteld van ontheffing voor het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het doden van individuen van deze soorten blijft verboden, maar het vangen daarentegen is wel vrijgesteld van ontheffing. Door middel van zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan daarom een overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden. Dit houdt in dat aangetroffen individuen van de soort verjaagd dienen te worden of gevangen en vrijgelaten dienen te worden in het aanliggend gebied, buiten invloed van de werkzaamheden.

6.1.7 Aanbevelingen — boerenwaluw mogelijk nestkasten ophangen

Rondom het onderzoeksgebied is meer als voldoende alternatief broedbiotoop en leefgebied aanwezig voor de boerenwaluw in de vorm van o.a. boerenerven ten zuiden van het onderzoeksgebied. De boerenwaluw hoeft niet jaar rond beschermd beschouwd te worden maar als algemene broedvogel. Bij de nieuwbouw kunnen nieuwe nestgelegenheden worden gecreëerd, zodat de al aanwezige boerenwaluw geholpen kunnen worden.

6.2 Beschermd gebieden

6.2.1 Natura 2000-gebieden — geen effecten

Zoals beschreven in hoofdstuk 5 kan op voorhand worden uitgesloten dat door stikstofdepositie (vermesting en verzuring) negatieve effecten optreden op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor de overige verstoringsfactoren geldt dat hiervan geen negatieve effecten te verwachten zijn op omliggende Natura 2000-gebieden.

6.2.2 Provinciale gebiedsbescherming — geen effecten

Door de werkzaamheden zijn er geen (in)directe negatieve effecten op het Natuur Netwerk Brabant te verwachten.

6.2.3 Houtopstanden — geen effecten

Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. De aanvraag van een omgevingsvergunning en/of meldplicht in het kader van de Wet natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.

7 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Chinery, M., 2004. Nieuwe insecten gids. Tirion Natuur, Baarn

Dietz, C. en A. Kiefer, 2017. Veldgids, Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist

Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Rapportnummer 2017.32. Oktober 2017.

Schauer, T., C. Caspari, en S. Caspari, 2016. Nieuwe plantengids voor onderweg. Kosmos Uitgevers, Utrecht.

Slagter, D., 2016. Winterflora bomen en struiken. Uitgeverij NatuurMedia, Amsterdam

Steen, W., 2018. Quickscan Wet natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2018-113.

Stumpel, T. en H. Strijbosch 2017. Veldgids, Amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Zeist

Svensson, L., 2016. ANWB vogelgids van Europa. ANWB B.V., Den Haag

Twisk, P., A. van Diepenbeek en J.P. Bekker, 2016. Veldgids Europese zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV, Zeist.

Nationale Databank Flora en Fauna

Nationale Databank Flora en Fauna: gegevensexport op 5-11-2021

Websites

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

www.floran.nl

www.mirlnv.nederlandsesoorten.nl/soorten

www.overheid.nl

www.ravon.nl

www.rijksoverheid.nl

www.sovon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuis.net

www.vlinderstichting.nl

www.vogelbescherming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

B1 NATUURBESCHERMING

Kort wordt in deze bijlage ingegaan op de bescherming van planten- en diersoorten en natuurgebieden krachtens de Wet natuurbescherming en de provinciale verordening/beleidsregels. Daarnaast wordt aangegeven of sprake is van provinciale gebiedsbescherming binnen of nabij het onderzoeksgebied.

B1.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is van kracht sinds 1 januari 2017 en regelt zowel de bescherming van planten- en diersoorten, als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wet natuurbescherming de inmiddels vervallen Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) bevoegd gezag voor ontheffingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben hun bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie verschillen. In de provinciale regelingen komen de volgende thema's aan de orde: faunabeheer, jacht, schadebestrijding, vrijstelling soorten, gebiedsbescherming, houtopstanden en natuurbeleid. Voor zover relevant, is in de onderstaande paragrafen aandacht besteed aan de provinciale uitwerking van de Wet natuurbescherming.

B1.1.1 Bescherming planten- en diersoorten

Bescherming op grond van de Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van planten- en diersoorten. De wet maakt onderscheid tussen drie beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn de relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, opgenomen in artikel 3.1. Op grond van dit artikel is het verboden:

- Opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels te doden of te vangen.
- Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Opzettelijk vogels te verstoren. Dit verbod is alleen van toepassing wanneer hierdoor een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding optreedt.

Een ontheffing van de verbodsbepalingen voor Vogelrichtlijnsoorten kan worden verleend door Gedeputeerde Staten. Provinciale Staten hebben in de wet de bevoegdheid gekregen voor het verlenen van vrijstellen, opgenomen in provinciale verordeningen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van volksgezondheid of openbare veiligheid.
- In het kader van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het kader van bescherming van flora en fauna.

Daarbij wordt tevens getoetst of de staat van instandhouding van de soort niet verslechtert.

Nest- en rustplaatsen van vogels – jaarrond beschermde nesten

Voor een aantal vogelsoorten geldt dat het nest ook buiten het broedseizoen beschermd is (Dienst Regelingen, 2009). Daarbij zijn vijf categorieën vaste nesten te onderscheiden:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, daarbuiten in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw, huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die (vrijwel) elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil, slechtvalk).
4. Nesten van vogels die jaar in, jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd, ransuil).
5. Nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar tevoren hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (bijvoorbeeld oeverzwaluw, ekster en groene specht). Een omgevingscheck door een deskundige dient uit te wijzen of in de omgeving voldoende gelegenheid is om zelfstandig een nieuw nest te bouwen of te zoeken.

Welke soorten tot een van de vijf bovengenoemde categorieën behoren, is vastgelegd in een lijst met circa tachtig soorten.

Habitatrichtlijnsoorten

De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor Habitatrichtlijnsoorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Dit artikel stelt een verbod op het:

- Opzettelijk doden of vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel a van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn (zie bijlage 2).
- Opzettelijk verstoren van dieren van genoemde soorten.
- Opstellen vernielen of rapen van eieren van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel b van de Habitatrichtlijn, bijlage I van het Verdrag van Bern.

Ook voor de verbodsbepalingen voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing verlenen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van bescherming van flora en fauna of de instandhouding van natuurlijke habitats.
- In het kader van volksgezondheid, openbare veiligheid of andere redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten

Tot slot is een aantal planten- en diersoorten in de Wet natuurbescherming aangewezen als nationaal beschermde soorten. Deze soorten zijn alleen beschermd op grond van de Nederlandse wet en zijn niet genoemd in Europese richtlijnen of verdragen. Om welke soorten het gaat, is aangegeven in bijlage 2. De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor de nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de wet. Het is verboden:

- Opzettelijk in het wild levende dieren van de nationaal beschermde soorten te doden of te vangen.
- Opzettelijk vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van nationaal beschermde soorten te beschadigen of vernielen.

- Opzettelijk planten van de nationaal beschermde soorten te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Wederom is Gedeputeerde Staten bevoegd ontheffing te verlenen van de verbodsbepalingen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Hiervoor gelden dezelfde regels als voor Habitatrichtlijnsoorten, waarbij de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling aanvullend ook verband kan houden met (o.a.):

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van een gebied en het daaropvolgend gebruik van het gebied.
- Bestendig beheer of onderhoud in landbouw en bosbouw.
- Bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen of in het kader van natuurbeheer.
- Bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een gebied.
- Algemeen belang.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Gedragscodes

De verboden die in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 zijn neergelegd, zijn niet van toepassing wanneer wordt gehandeld volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen worden opgesteld voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Toepassing van een goedgekeurde gedragscode waarborgt dat zorgvuldig wordt gehandeld.

Provinciale verordeningen

Op grond van de Wet natuurbescherming hebben Provinciale Staten de bevoegdheid om in provinciale verordeningen algemene vrijstellingen te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in de wet. Van deze bevoegdheid hebben de verschillende provincies gebruik gemaakt. Dat betekent, dat de bescherming die soorten genieten, kan verschillen tussen provincies. De consequenties van de verordening van de provincie Noord-Brabant voor de bescherming van planten- en diersoorten zijn hieronder kort beschreven.

De provincie Noord-Brabant heeft de Verordening natuurbescherming vastgesteld. In hoofdstuk 3 van deze verordening zijn vrijstellingen opgenomen voor beschermde soorten.

Voor verschillende nationaal beschermde diersoorten (zie bijlage 3) verleent Provinciale Staten vrijstelling van het verbod op het vangen van dieren en het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen van dieren ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud. Deze vrijstellingen gelden alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De verordening stelt daarnaast dat het opzettelijk verontrusten van overwinterende ganzen in door GS aangewezen ganzenrust- en foerageergebieden moet worden beschouwd als van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de ganzensoort.

B1.1.2 Bescherming natuurgebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Deze gebieden vormen, samen met Natura 2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. De ecologische doelen (instandhoudingsdoelstellingen) die in deze gebieden worden nagestreefd, zijn vastgelegd in de Aanwijzingsbesluiten.

In paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming zijn regels opgenomen voor de beoordeling van effecten van plannen, projecten en andere handelingen op Natura 2000-gebieden.

Voor het realiseren van projecten of verrichten van andere handelingen – ongeacht of zij plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied – is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig, wanneer zij de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of de habitattypen van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied zijn opgesteld zijn leidend bij de beoordeling van de effecten. Gedeputeerde Staten van de provincie zijn bevoegd om een vergunning te verlenen voor projecten die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij vergunningaanvraag dient de initiatiefnemer een zogenaamde “passende beoordeling” in te dienen. Vergunning wordt verleend, wanneer uit deze passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied met zekerheid niet worden aangetast óf wanneer, indien wel sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken, wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Er zijn geen alternatieve oplossingen.
- Er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
- Er worden compenserende maatregelen getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-gebied bewaard blijft.

Voor het vaststellen van plannen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen geldt eveneens dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Vaststelling van het plan vindt pas plaats, wanneer is aangetoond dat geen aantasting plaatsvindt van de instandhoudingsdoelstellingen of wanneer wordt voldaan aan de hiervoor genoemde voorwaarden.

B1.1.3 Bescherming houtopstanden

Tot slot regelt hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming de bescherming van houtopstanden. Het hoofdstuk ziet alleen toe op houtopstanden van minimaal 10 are of rijbeplantingen van meer dan twintig bomen, gelegen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Houtopstanden op erven en in tuinen, fruitbomen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen en kweekgoed en populieren- en wilgenopstanden langs (water)wegen en landbouwgronden en ten behoeve van biomassaproductie (onder voorwaarden) vallen niet onder de werking van de Wet natuurbescherming.

Kap van (delen van) houtopstanden dient vooraf gemeld te worden bij Gedeputeerde Staten. De provincie stelt bij verordening eisen aan de manier waarop deze melding moet worden gedaan. De geveldde houtopstand moet binnen drie jaar na kap worden herplant op deze locatie. Ook aan de wijze van herplant kunnen provincies bij verordening eisen stellen. Tevens kunnen provincies vrijstelling verlenen van de herplantplicht.

Daarnaast stellen gemeenten veelal aanvullende regels op ten aanzien van de kap van bomen (kapvergunningplicht). Deze regels betreffen meestal alleen de kap van bomen binnen de bebouwde kom en/of de kap van waardevolle of monumentale bomen.

B1.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) dat globaal is aangewezen in het Structuurschema Groene Ruimte, is op provinciaal niveau uitgewerkt en exact begrensd. Binnen de provincie Noord-Brabant is deze begrenzing uitgewerkt in kaartbank Noord-Brabant.

Het ruimtelijk beleid voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) is erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor het NNN het ‘nee, tenzij’-regime ingevoerd. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het NNN-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang en waarbij geen alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn. In dat geval dient compensatie van de aangetaste waarden plaats te vinden (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit et al., 2007).

B2 BESCHERMDE SOORTEN

Naast de bescherming van Vogelrichtlijnsoorten, bevat de Wet natuurbescherming verbodsbepalingen voor de soorten opgenomen in Bijlage IV onderdeel a en b van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het verdrag van Bonn. De betreffende soorten zijn in de onderstaande tabel opgenomen. De nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in de tweede tabel in deze bijlage.

Tabel 3 Soorten Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren			
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>	Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteini</i>	Spitsdolfijn van Gray	<i>Mesoplodon grayi</i>
Bever	<i>Castor fiber</i>	Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>	Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandti</i>	Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	Watervleermuis	<i>Myotis daubentoni</i>
Bultrug	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Walrus	<i>Odobenus rosmarus</i>
Butskop	<i>Hyperoodon ampullatus</i>	Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
Dwergpatvis	<i>Kogia breviceps</i>	Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>
Dwergvinvis	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Witte dolfijn	<i>Delphinapterus leucas</i>
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	Wolf	<i>Canis lupus</i>
Gestreepte dolfijn	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Amfibieën	
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>	Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	Heikikker	<i>Rana arvalis</i>
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>	Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
Grote hoefijzeneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>
Grote rosse vleermuis	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>
Gewone spitsdolfijn	<i>Mesoplodon bidens</i>	Rugstreepad	<i>Bufo calamita</i>
Gewone vinvis	<i>Balaenoptera physalus</i>	Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
Griend	<i>Globicephala melas</i>	Reptielen	
Grijze dolfijn	<i>Grampus griseus</i>	Dikkopschildpad	<i>Caretta caretta</i>
Hamster	<i>Cricetus crisetus</i>	Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Kemp's zeeschildpad	<i>Lepidochelys kempii</i>
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>	Lederschildpad	<i>Dermochelys coriacea</i>
Kleine hoefijzeneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>
Kleine zwaardwalvis	<i>Pseudorca crassidens</i>	Soepschildpad	<i>Chelonia mydas</i>
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>
Lynx	<i>Lynx lynx</i>	Vissen	
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>	Steur	<i>Acipenser sturio</i>
Narwal	<i>Monodon monoceros</i>	Dagvlinders	
Noordse vleermuis	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Apollonvlinder	<i>Parnassius apollo</i>
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>	Boszandoog	<i>Lopinga achine</i>
Noordse vinvis	<i>Balaenoptera borealis</i>	Donker pimpemelblauwtje	<i>Phengaris nausithous</i>
Orca	<i>Orcinus orca</i>	Grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>
		Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Otter	<i>Lutra lutra</i>
Polvis	<i>Physeter catodon</i>
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
Libellen	
Bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorhinia pectoralis</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Mercurwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma annulata</i>
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorhinia albifrons</i>
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorhinia caudalis</i>
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>
Kevers	
Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>
Vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Pimpemelblauwtje	<i>Phengaris teleius</i>
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>
Zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>
Planten	
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
Geel schorpioenmos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
Kleine vlatvaren	<i>Selaginella selaginella</i>
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>
Liggende raket	<i>Sisymbrium supinum</i>
Tonghaarmuts	<i>Orthotrichum rogeri</i>
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>
Overige soorten	
Bataafse stroommassel	<i>Unio crassus</i>
Oeveraas	<i>Palingenia longicauda</i>
Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>
Teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>

Tabel 4 Andere soorten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Boommarter	<i>Martes martes</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Damhert	<i>Dama dama</i>
Das	<i>Meles meles</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocodylus russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Woelelrat	<i>Arvicola amphibius</i>
Amfibieën	
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
Middelste groene kikker	<i>Rana klepton esculentus</i>
Vinpoetsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
Reptielen	
Adder	<i>Vipera berus</i>
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>
Vissen	
Beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>
Kwabaal	<i>Lota lota</i>
Dagvlinders	
Aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>
Bospaerlmoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>
Iepenpage	<i>Satyrus walbum</i>
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limnitis camilla</i>
Komavvlinder	<i>Hesperia comma</i>
Pimpelblauwtje	<i>Phengaris teleus</i>
Sleedoornpage	<i>Thecla betulea</i>
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>
Veenbesblauwtje	<i>Plebejus optilete</i>
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aquilonaris</i>
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>
Libellen	
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>
Donkere waterjuffer	<i>Coenagrion armatum</i>
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>
Kempische heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>
Kevers	
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
Planten	
Akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>
Akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>
Akkerogentroost	<i>Odentites vernus</i>
Beklierde ogentroost	<i>Euphrasia officinalis</i>
Berggamader	<i>Teucrium montanum</i>
Bergnachtorchis	<i>Platanthera montana</i>
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis</i>
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Bosboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus</i>
Bosdravik	<i>Bromopsis ramosa</i>
Brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>
Brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphylla</i>
Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
Bruine eikenpage	<i>Satyrus ilicis</i>
Donker pimpelblauwtje	<i>Phengaris nausithous</i>
Duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>
Gentiaanblauwtje	<i>Phengaris alcon</i>
Grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>
Grote vos	<i>Nymphalis polychloris</i>
Grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>
Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>
Grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>
Grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>
Honingorchis	<i>Hemerium monorchis</i>
Kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus</i>
Kalktrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>
Karhuizer anjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>
Kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>
Kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>
Knallathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>
Knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>
Korensla	<i>Amoseris minima</i>
Kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>
Kruipijm	<i>Thymus serpyllum</i>
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>
Liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>
Moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
Naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>
Naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta</i>
Roggelelie	<i>Lilium bulbiferum</i>
Rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>
Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>
Ruw pazelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>
Scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>
Schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>
Smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>
Spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>
Steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>
Stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>
Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>
Tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>
Dreps	<i>Bromus secalinus</i>
Echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Franjgentiaan	<i>Gentianopsis ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>
Geplooide vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>
Getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>
Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>
Glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>
Gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>
Groene nachtorchis	<i>Doctylorhiza viridis</i>
Zweedse kornoelje	<i>Cornus suecica</i>

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>
Trosgamander	<i>Teucrium botrys</i>
Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
Vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>
Wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i>
Wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>
Wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>
Wolfskers	<i>Atropa belladonna</i>
Zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>
Zinkviooltje	<i>Viola lutea calaminaria</i>
Overige soorten	
Europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

B3 JAARROND BESCHERMDE VOGELNESTEN

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten conform de provinciale beleidsregels passieve soortenbescherming provincie Noord-Brabant. Van de onderstaande soorten zijn de nesten jaarrond beschermd binnen provincie Noord-Brabant en moeten er mitigerende maatregelen getroffen worden indien er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen of de gunstige staat van instandhouding in gevaar kan brengen.

Soort	Beschermings-categorie
Boomvalk	4
Buizerd	4
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	3
Havik	4
Huismus	2
Kerkuil	3
Oehoe	3
Oorevaar	3
Ransuil	4
Roek	2
Slechtvalk	3
Sperwer	4
Steenuil	1
Wespendief	4
Zwarte wouw	4

Soort	Beschermings-categorie
Blauwe reiger	5
Boerenzwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Bosuil	5
Brilduiker	5
Draaihals	5
Eidereend	5
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Glanskop	5
Gauwe vliegenvanger	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Hop	5
Huiszwaluw	5
Ijsvogel	5
Kleine bonte specht	5
Kleine vliegenvanger	5
Koolmees	5
Kortsnavelboomkruiper	5
Oeverzwaluw	5
Pimpelmees	5
Raaf	5
Ruigpootuil	5
Spreeuw	5
Tapuit	5
Torenvalk	5
Zeearend	5
Zwarte kraai	5
Zwarte mees	5
Zwarte roodstaart	5
Zwarte specht	5

Categorieën

- 1: Jaarrond gebruikte nesten (steenuil)
- 2: Zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing
- 3: Zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie)
- 4: Vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest
- 5: Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel

B4 PROVINCIALE VRIJSTELLING

Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Ten behoeve van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud heeft de provincie Noord-Brabant een vrijstelling verleend voor de soorten zoals opgenomen in de onderstaande tabel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode vrijstelling
Zoogdieren		
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	Onbeperkt
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Onbeperkt
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Onbeperkt
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	Onbeperkt
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Onbeperkt
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	Onbeperkt
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Onbeperkt
Huisspitsmuis	<i>Crocivura russula</i>	Onbeperkt
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Onbeperkt
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>	Onbeperkt
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	Onbeperkt
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	Onbeperkt
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	Onbeperkt
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	Onbeperkt
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	Onbeperkt
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	Onbeperkt
Woelrat	<i>Arvicola amphibius</i>	Onbeperkt
Amfibieën		
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	Onbeperkt
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	Onbeperkt
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Onbeperkt
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>	Onbeperkt
Middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>	Onbeperkt

Quicksan externe veiligheid

Neerbroek 11 te Boekel



Rapportnummer: NBL002-0001-EV-v1

Opdrachtgever: NieuwBlauw

Contactpersoon: Mevrouw L. van Doesburg

Onderzoek: Quicksan externe veiligheid
Neerbroek 11 te Boekel

Rapportnummer: NBL002-0001-EV-v1

Datum: 21 augustus 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer

Contactpersoon: ing. B.H.P. Deckers-Simon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Transportassen	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
2.2.1	Risiconormen	5
2.3	Transport over waterwegen	6
2.4	Transport over wegen.....	6
2.5	Transport over het spoor	7
3	Buisleidingen.....	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Wettelijk kader.....	8
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	8
4	Externe veiligheid inrichtingen	10
4.1	Inleiding	10
4.2	Wettelijk kader.....	10
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen.....	10
5	Conclusie	12

1 Inleiding

In opdracht van NieuwBlauw is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen.

De ligging van het plangebied (rode omlijning) is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (rode kader)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 Transportassen

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg). In de Wvgs en het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling Basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t.
LT4			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t.
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op grond van de bovenstaande tabel, bedraagt het maximale invloedsgebied van vervoer van gevaarlijke stoffen over het water 1.070 meter. Gebleken is dat binnen deze afstand geen waterweg aanwezig is waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

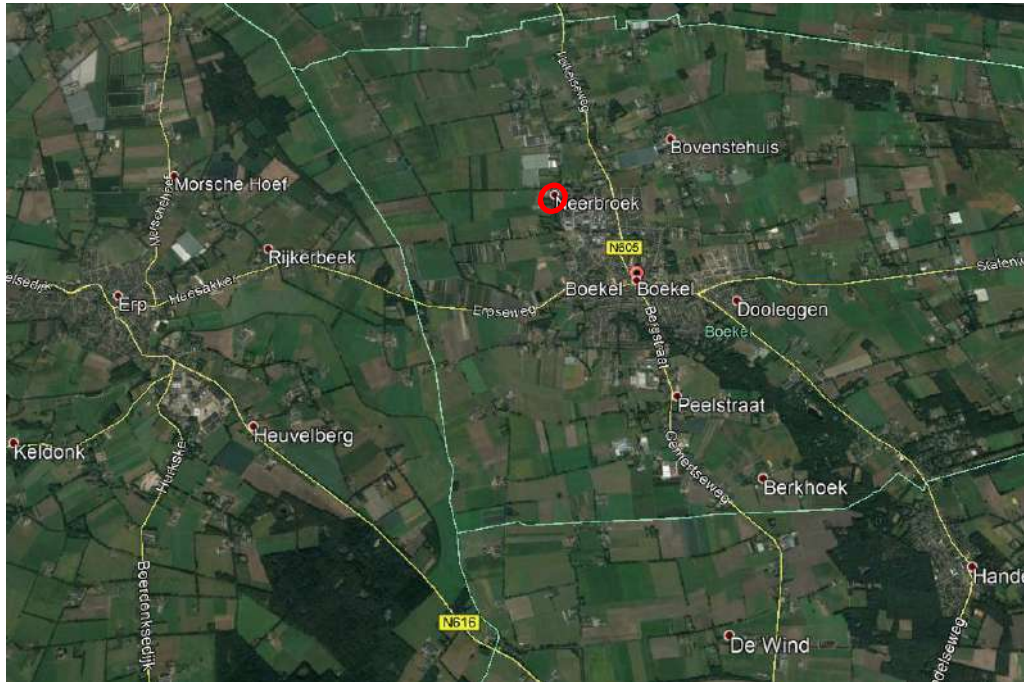
Geconcludeerd kan worden dat de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over water geen aandachtspunt vormen voor het plan uit het oogpunt van externe veiligheid.

2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

Voor het plangebied zijn de volgende wegen voor vervoer van gevaarlijke stoffen relevant (liggend binnen een straal van 4 km om het plangebied):

- N605;
- N616.



Figuur 2.1: Ligging wegen t.o.v. het plangebied

Beide wegen zijn niet opgenomen in het Basisnet weg. Ook in de recente jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat zijn geen telgegevens voor deze wegen opgenomen. Over deze wegen vindt derhalve geen structureel transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Binnen een straal van 4 km rond het plangebied is geen spoorlijn aanwezig waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

3 Buisleidingen

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

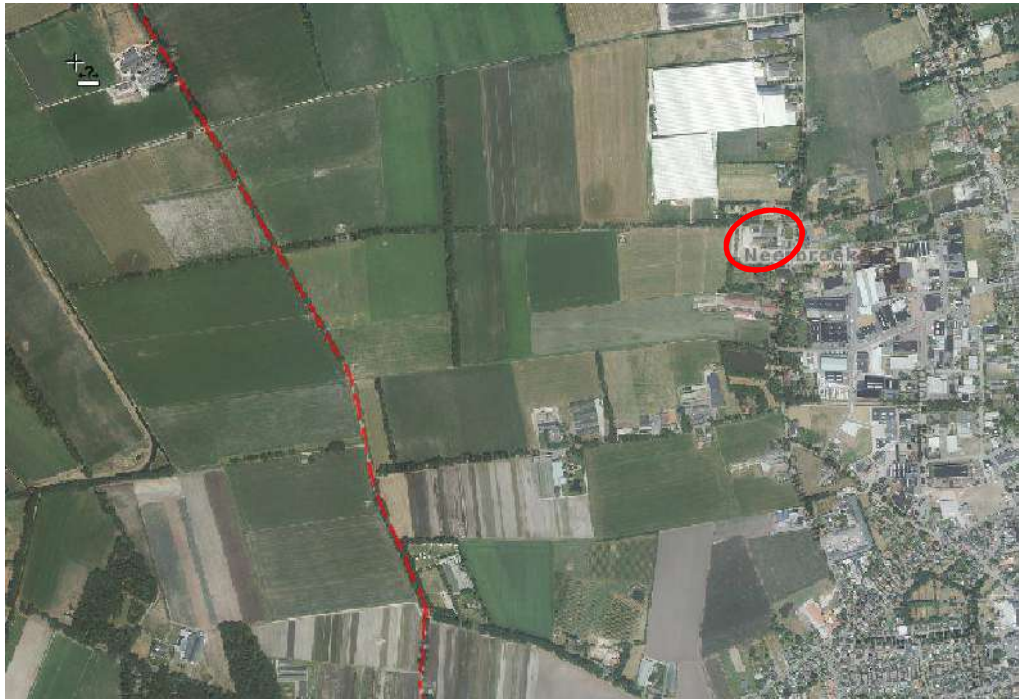
3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat binnen een afstand van 580 geen hogedruk aardgasleidingen aanwezig zijn. De dichtstbijzijnde buisleiding bevindt zich op een afstand van circa 990 meter van het plangebied. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze buisleiding weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging buisleiding t.o.v. het plangebied

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen aandachtspunt uit het oogpunt van externe veiligheid voor het plan.

4 Externe veiligheid inrichtingen

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

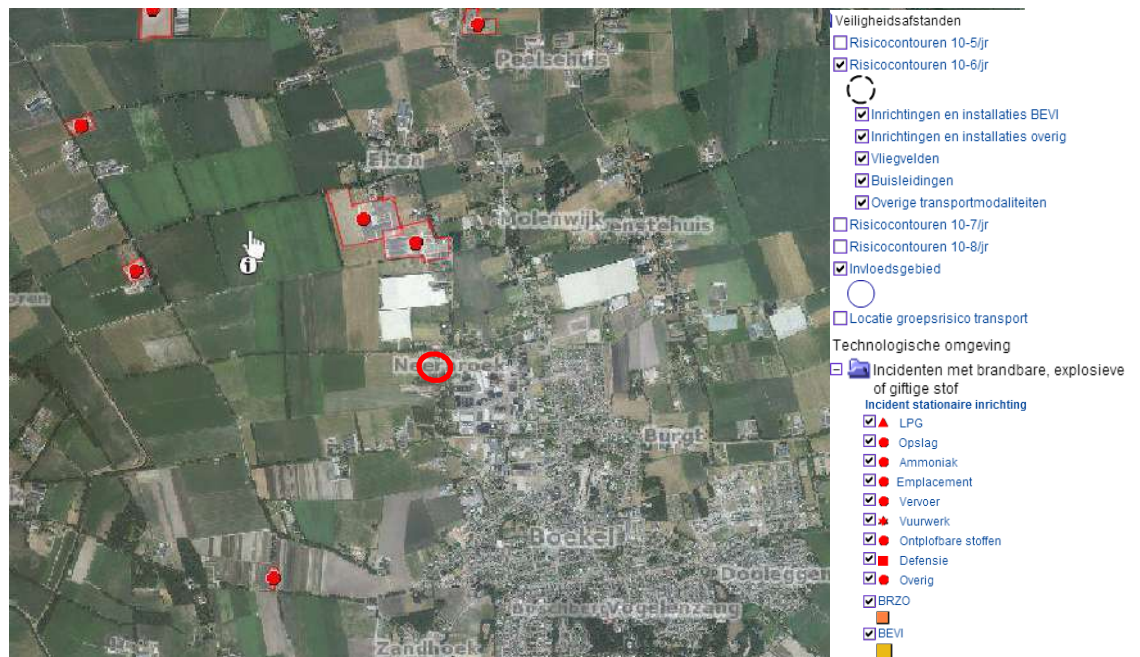
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende figuur is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 4.1: Ligging inrichtingen ten opzichte van het plangebied

De risicovolle inrichtingen in de omgeving van het plangebied betreffen met name aanwezige propaantanks. Uit figuur 4.1 blijkt dat de PR 10^{-6} risicocontouren en de invloedsgebieden van de inrichtingen in de omgeving van het plangebied niet reiken tot aan het plangebied. Ingevolge het Bevi wordt geconcludeerd dat risicovolle inrichtingen geen beperkingen veroorzaken voor het plan.

5 Conclusie

In opdracht van NieuwBlauw is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Neerbroek 11 te Boekel. Het plan omvat de beëindiging van de aanwezige veehouderij en het toestaan van twee woonbestemmingen.

Transport over water, weg en spoor

Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een waterweg, weg of spoorlijn. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over water, wegen en het spoor vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Buisleidingen

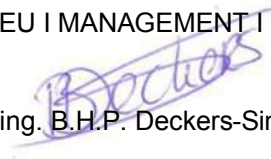
Het plangebied is niet gelegen binnen de 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR 10^{-6} -risicocontour of een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. De risico's als gevolg van de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. B.H.P. Deckers-Simon



AGRARISCH GEURONDERZOEK

PLANONTWIKKELING NEERBROEK TE BOEKEL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Gemeente Boekel
BOE020-0001
16 april 2021

AGRARISCH GEURONDERZOEK

PLANONTWIKKELING NEERBROEK TE BOEKEL

Opdrachtgever:	Gemeente Boekel
Projectnr:	BOE020-0001
Rapportnr:	20210416-BOE020-RAP-AGG 2.0
Status:	Definitief
Datum:	16 april 2021

Opsteller:
D. van der Moere

Verificatie:
C. van den
Homborgh-Vaartjes

Validatie:
C. van den
Homborgh-Vaartjes

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering	5
2.2	Onderzoeksopzet	5
3	TOETSINGSKADER.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Normering gemeente Boekel	7
3.3	Woon- en leefklimaat.....	8
4	OMLIGGENDE VEEHOUDERIJEN	9
4.1	Veehouderij Neerbroek 3	10
4.1.1	Milieurechten	10
4.1.2	Planologische rechten.....	10
4.2	Overige veehouderijen.....	11
5	BEOORDELING VERGUNDE RECHTEN VEEHOUDERIJEN	12
5.1	Beoordeling veehouderij Neerbroek 3.....	12
5.1.1	Beoordeling milieurechten.....	12
5.1.2	Planologische rechten.....	12
5.1.3	Conclusie.....	12
5.2	Beoordeling overige veehouderijen.....	12
5.2.1	Milieurechten	12
5.2.2	Planologische rechten.....	12
5.2.3	Conclusie.....	12
7	WOON- EN LEEFKLIAMAT.....	13
7.1	Toetsingskader	13
7.2	Voorgrondgeurbelasting.....	13
7.3	Achtergrondgeurbelasting.....	14
7.4	Beoordeling woon- en leefklimaat.....	16
8	CONCLUSIE.....	18

BIJLAGEN

B1	VOORGRONDGEURBELASTING
B2	ACHTERGRONDGEURBELASTING

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Boekel is door Kragten een agrarisch geuronderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van twee ruimte-voor-ruimte woningen en het omzetten van drie agrarische bedrijfswoningen naar reguliere burgerwoningen aan de Neerbroek te Boekel.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan door de gemeente medewerking verleend worden aan het voornemen indien veehouderijen door de voorgenomen planontwikkeling niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Daarnaast dient ter plaatse van het nieuw te realiseren geurgevoelig object sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- als de voorgrondgeurbelasting.

Middels voorliggend onderzoek wordt onderzocht of kan worden uitgesloten dat er sprake is van inbreuk op de milieurechten van bestaande veehouderijen en of de planontwikkeling geen inbreuk veroorzaakt op de planologische geurruimte van de bestaande veehouderijen. Tevens wordt in dit onderzoek onderzocht of ter plaatse van de planontwikkeling een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd als gevolg van de voorgrond- en achtergrondgeurbelasting.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Neerbroek 11 en achter Neerbroek 18 te Boekel. De omgeving bestaat met name uit landerijen en woonbestemmingen. Het plan omvat het beëindigen van de veehouderij aan Neerbroek 11 en Neerbroek 18-20, het omzetten van de bedrijfswoningen aan Neerbroek 11, 18 en 20 naar een burgerwoning en de realisatie van een ruimte-voor-ruimte woning bij Neerbroek 11 en achter Neerbroek 18. In navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging ruimte-voor-ruimte woningen (gele kader) en om te zetten bedrijfswoningen (blauwe kader)

2.2 Onderzoeksopzet

In onderhavig onderzoek zijn de onderstaande plangebieden te onderscheiden:

- Neerbroek 11
- Neerbroek 18-20

Neerbroek 11

Binnen het planbied Neerbroek 11 is men voornemens om de veehouderij te beëindigen, de bedrijfswoning om te zetten naar burgerwoning en ten noorden van de bedrijfswoning een ruimte-voor-ruimte woning te realiseren.

Neerbroek 18-20

Binnen het planbied Neerbroek 18-20 is men voornemens om de veehouderij te beëindigd, de bedrijfswoningen Neerbroek 18 en 20 om te zetten naar burgerwoningen en ten noorden van de bedrijfswoning Neerbroek 18 een ruimte-voor-ruimte woning te realiseren.

Daarnaast wordt in de onderhavig onderzoek voor beide plangebieden zowel het scenario dat de intensieve veehouderij aan de Molenakker 4 stopt als niet stopt beschouwd.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

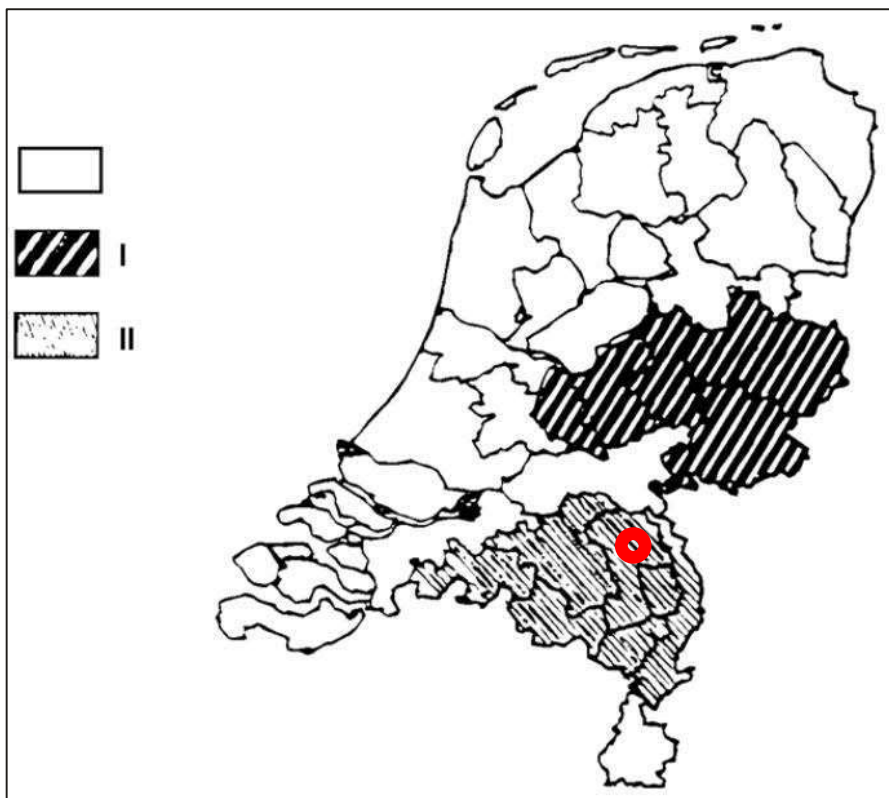
De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object (ggo), zoals bijvoorbeeld een woning. In de Wet geurhinder en veehouderij gelden verschillende normen, afhankelijk of de locatie al dan niet is gelegen in een concentratiegebied of binnen dan wel buiten de bebouwde kom.

De Wet geurhinder en veehouderij beschermt geurgevoelige objecten tot een maximaal toegestaan niveau (norm) van geurbelasting. In de Wet geurhinder en veehouderij wordt onderscheidt gemaakt in twee soorten dieren:

- dieren waarvoor een geuremissiefactor (uitgedrukt in odour units per seconde) is opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv). Met behulp van deze geuremissiefactor kan de geurbelasting op een 'geurgevoelig object' (ggo) worden berekend en worden getoetst aan de geurnorm. Deze dieren noemen we verder odour unit-dieren, afgekort als OU-dieren.
- dieren waarvoor géén geuremissiefactor is bepaald. Voor deze dieren geldt een minimaal te respecteren afstand ('vaste afstand') tussen het emissiepunt van een dierenverblijf en de buitenzijde van een 'geurgevoelig object' (ggo). Deze dieren noemen we verder vaste afstand dieren, afgekort als VA-dieren.

3.2 Normering gemeente Boekel

De gemeente Boekel ligt in een concentratiegebied zoals bedoeld in de Meststoffenwet. In navolgende afbeelding zijn de concentratie- en de niet-concentratiegebieden opgenomen.



Afbeelding 2 Concentratie en niet-concentratiegebieden (rode cirkel gemeente Boekel)

De gemeente Boekel heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid die de Wet geurhinder en veehouderij biedt om, binnen bandbreedtes, af te wijken van de wettelijke normen.

Voor het gehele gemeentelijk grondgebied geldt de 'Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel 2012'. In deze verordening zijn 8 gebieden aangewezen met elk een specifieke maximale waarde voor de geurbelasting. Uit de bij de geurverordening behorende kaart 'Gebiedsindeling bij de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel' blijkt dat de planlocaties zijn gelegen in gebied C 'Kernrandzones'.

Conform artikel 3 van de genoemde geurverordening gelden voor reguliere geurgevoelige objecten binnen dit gebied de volgende waarden:

- De maximale waarde voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object bedraagt 7 OU_E/m^3 98 percentiel.

Voor VA-dieren gelden minimaal aan te houden vaste afstanden. Conform de Wet geurhinder en veehouderij bedraagt de afstand tussen het emissiepunt van het dierenverblijf voor het huisvesten van VA-dieren en de buitenzijde van een regulier geurgevoelig object minimaal:

- 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen;
- 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen.

De hiervoor genoemde normstelling is van toepassing op reguliere geluidgevoelige objecten. Binnen het plangebied is echter sprake van de realisatie van een Ruimte voor Ruimte woning (conform artikel 14 van de Wet geurhinder en veehouderij) en omzetting van een agrarische bedrijfswoning in een burgerwoning. Voor beide objecten geldt conform de Wet geurhinder en veehouderij een specifiek toetsingskader dat afwijkt van het reguliere toetsingskader van reguliere geurgevoelige objecten.

Voor de Ruimte voor Ruimte woningen geldt op grond van artikel 14 van de Wet geurhinder en veehouderij een minimumafstand tussen het emissiepunt van een diervverblijf en de gevel van de Ruimte voor Ruimte woning:

- 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen;
- 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen.

Dit geldt voor alle diercategorieën (met en zonder geuremissiefactor).

Voor de voormalige agrarische bedrijfswoning die nu wordt bestemd als burgerwoning geldt het toetsingskader zoals opgenomen in artikel 3 lid 2 van de Wet geurhinder en veehouderij. *"In afwijking van het eerste lid de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of dat op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij:*

- a. Ten minste 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen, en*
- b. Ten minste 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen."*

Dit geldt voor alle diercategorieën (met en zonder geuremissiefactor).

Uit voorgaande volgt dat in onderhavige situatie geldt dat voor zowel de Ruimte voor Ruimte woning en de om te zetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning een minimale afstand van 100 meter dient te worden aangehouden tussen het emissiepunt van dierenverblijven en de gevel van voorgevoelige objecten.

3.3 Woon- en leefklimaat

Naast het wettelijke toetsingskader dient bij de realisatie van geurgevoelige objecten rekening te worden gehouden met de achtergrondbelasting voor het aspect geur ten gevolge van de omliggende veehouderijen. Eveneens dient te worden onderzocht of sprake is van een goed woon- en leefklimaat op basis van de vergunde rechten van de omliggende veehouderijen.

Voor de beoordeling wordt aangesloten bij de "Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij – Aanvulling: Bijlagen 6 en 7" d.d. 1 mei 2007 hierin is een relatie tussen de voor- en achtergrondbelasting en de geurhinder weergegeven voor een concentratiegebied en een niet-concentratiegebied.

4 OMLIGGENDE VEEHOUDERIJEN

In onderhavig onderzoek zijn allereerst de veehouderijen die binnen een straal van 2 kilometer rondom het plangebied zijn gelegen op basis van het Bestand Veehouderij Bedrijven (Web-BVB) van de provincie Noord-Brabant beschouwd. De intensieve veehouderijen (OU-dieren) binnen een straal van 2 kilometer zijn relevant voor de achtergrondgeurbelasting. Binnen een straal van 2 kilometer zijn in totaal 146 veehouderijen gelegen waarvan 80 met VA-dieren en 66 met OU-dieren. Vervolgens is ten behoeve van het individueel beschouwen van de veehouderijen ingezoomd op de veehouderijen binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied. Het individueel beschouwen van veehouderijen op een grotere afstand dan 500 meter is niet relevant. In navolgende tabel is een overzicht opgenomen met de intensieve veehouderijen (OU-dieren) die binnen een straal van 500 meter rondom het plan zijn gelegen en met veehouderijen met VA-dieren die 100 meter rondom het plan zijn gelegen.

Tabel 1 Overzicht veehouderijen binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied

Adres	VA-dieren of OU-dieren	OU-dieren [OU _E /m ³]	Afstand tot plangebied [m]		Mogelijk relevant
			Neerbroek 11	Neerbroek 18	
Lage Raam 6	OU-dieren	924	300 meter	500 meter	Nee***
Molenakker 3	OU-dieren	40.540	550 meter	400 meter	Nee***
Molenakker 4	OU-dieren	23.791	650 meter	500 meter	Ja
Molenakker 5	OU-dieren	217.974	450 meter	350 meter	Ja
Molenbrand 9	OU-dieren	68.024**	600 meter	600 meter	Ja
Neerbroek 17	VA-dieren	0	n.v.t.	n.v.t.	Nee*
Neerbroek 19	VA-dieren	0	n.v.t.	n.v.t.	Nee*
Neerbroek 29	OU-dieren	13	400 meter	300 meter	Nee
Neerbroek 3	OU-dieren	5.554	110 meter	300 meter	Ja
Neerbroek 5	VA-dieren	0	n.v.t.	n.v.t.	Nee*
Neerbroek 8	VA-dieren	0	n.v.t.	n.v.t.	Nee*
*Conform Web-BVB Noord-Brabant is het gehele veestand ingetrokken.					
**Totale geuremissie Molenbrand 9 o.b.v. vergunning 2006. De milieuvergunning uit 2011 ziet toe op nieuwbouw en uitbreiding, waarvoor geen bouwvergunningen zijn verleend. De gemeente geeft aan ook geen bouwvergunningen te gaan verlenen. Derhalve is aangesloten bij de vergunning uit 2006.					
***De veehouderij aan de Molenakker 3 en Lage Raam 6 zijn komen te vervallen en worden verder in dit onderzoek en berekeningen buiten beschouwing gelaten.					

Uit voorgaande tabel volgen vijf veehouderijen die als mogelijk relevant zijn aangemerkt. Deze zijn in onderhavig onderzoek nader beschouwd. In navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied en de te beschouwen veehouderijen weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging ruimte-voor-ruimte woning (gele kader), om te zetten bedrijfswoningen (blauwe kader) en relevante veehouderijen

4.1 Veehouderij Neerbroek 3

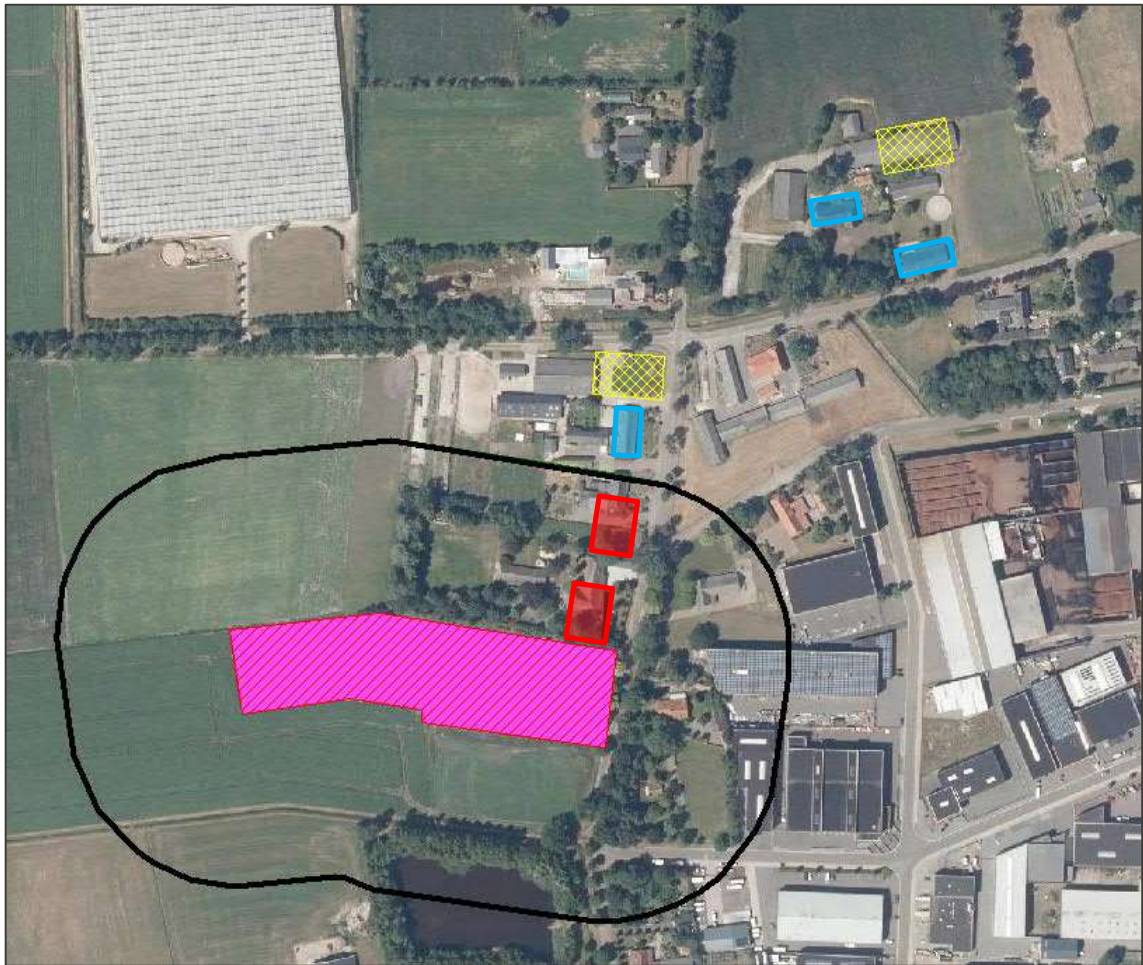
4.1.1 Milieurechten

Voor de veehouderij aan Neerbroek 3 is bij het besluit van 1 januari 1994 vergunning verleend voor het houden van (bron: Web-BVB van de provincie Noord-Brabant):

- Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar; dierenaantal 89
- Vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie); dierenaantal 156
- Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar; dierenaantal 80

4.1.2 Planologische rechten

De planologische gebruiksmogelijkheden van de inrichting in de richting van het plangebied worden mede bepaald door de meest nabijgelegen al aanwezige geurgevoelige objecten. In navolgende afbeelding is de maximaal planologische geurcontour van 100 meter afstand rondom het bouwblok en de in de directe omgeving gelegen geurgevoelige objecten weergegeven.



Afbeelding 4 Planologische geurcontour (100 meter) rondom de veehouderij aan de Neerbroek 3 (zwarte lijn), ruimte-voor-ruimte woningen (gele kader), om te zetten bedrijfswoningen (blauwe kader) en omliggende geurgevoelige objecten (rode kader).

4.2 Overige veehouderijen

De veehouderijen aan de Molenakker 4, Molenakker 5 en Molenbrand 9 liggen op een dermate grote afstand (> 300 meter) dat er meerdere geurgevoelige objecten tussen de veehouderij en het plangebied zijn gelegen.

5 **BEOORDELING VERGUNDE RECHTEN VEEHOUDERIJEN**

Beoordeeld dient te worden of de nieuwe bestemming mogelijk inbreuk kan maken op de vergunde geurruimte van de omliggende veehouderijen. Daarnaast wordt beoordeeld of de nieuwe bestemming mogelijk inbreuk maakt op de planologische geurruimte van de bestaande veehouderijen.

5.1 **Beoordeling veehouderij Neerbroek 3**

5.1.1 **Beoordeling milieurechten**

Van aantasting van vergunde geurrechten kan slechts sprake zijn indien de nieuw te realiseren woningen de maatgevende beperking vormen voor een veehouderij. In onderhavige situatie is tussen de veehouderij en het plangebied reeds bestaande geurgevoelige objecten gelegen. Geconcludeerd wordt dat de planontwikkeling geen inbreuk maakt op de bestaande milieurechten van de veehouderij.

5.1.2 **Planologische rechten**

Uit de in hoofdstuk 4 gepresenteerde afbeelding blijkt dat het plangebied buiten de planologische geurcontour van de veehouderij is gelegen. Daarnaast zijn tussen de veehouderij en het plangebied reeds bestaande geurgevoelige objecten gelegen. Geconcludeerd kan worden dat de planontwikkeling geen inbreuk maakt op de planologische geurruimte van de veehouderij.

5.1.3 **Conclusie**

De planontwikkeling maakt geen inbreuk op de milieurechten en planologische geurruimte van de veehouderij aan de Neerbroek 3.

5.2 **Beoordeling overige veehouderijen**

5.2.1 **Milieurechten**

Van aantasting van vergunde geurrechten kan slechts sprake zijn indien de nieuw te realiseren woningen de maatgevende beperking vormen voor een veehouderij. In onderhavige situatie zijn tussen de veehouderijen en het plangebied reeds bestaande geurgevoelige objecten gelegen. Geconcludeerd wordt dat de planontwikkeling geen inbreuk maakt op de bestaande milieurechten van de veehouderij.

5.2.2 **Planologische rechten**

De veehouderijen liggen op een dermate grote afstand dat het plangebied buiten de planologische geurcontour van de veehouderijen is gelegen. Daarnaast zijn tussen de veehouderijen en het plangebied reeds bestaande geurgevoelige objecten gelegen. Geconcludeerd kan worden dat de planontwikkeling geen inbreuk maakt op de planologische geurruimte van de veehouderij.

5.2.3 **Conclusie**

De planontwikkeling maakt geen inbreuk op de milieurechten en planologische rechten van de veehouderij aan de Molenakker 4, Molenakker 5 en Molenbrand 9.

7 WOON- EN LEEFKLIMAAT

7.1 Toetsingskader

Bij de realisatie van geurgevoelige objecten dient rekening te worden gehouden met de voorgrond- en achtergrondbelasting voor het aspect geur ten gevolge van de omliggende veehouderijen. Voor de beoordeling wordt aangesloten bij de "Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij – Aanvulling: Bijlagen 6 en 7" d.d. 1 mei 2007 hierin is een relatie tussen de voor- en achtergrondbelasting en de geurhinder weergegeven voor een concentratiegebied en een niet-concentratiegebied.

De gemeente Boekel is gelegen in een concentratiegebied conform de Meststoffenwet. In de navolgende tabel zijn de milieukwaliteitseisen voor de voorgrond- en achtergrondbelasting in niet-concentratiegebied uit de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij weergegeven. Hierin worden de milieuklassen weergegeven die corresponderen met het percentage geurgehinderden.

Tabel 2 Milieukwaliteitseisen (concentratiegebied) Handreiking Wet geurhinder en veehouderij

Milieukwaliteit	Geur- gehinderden [%]	Voorgrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Achtergrondgeurbelasting [OU _E /m ³]
Zeer goed	< 5	0 – 1,5	0 – 3
Goed	5 – 10	1,5 – 3,7	3 – 8
Redelijk goed	10 – 15	3,7 – 6,5	8 – 13
Matig	15 – 20	6,5 – 10	13 – 20
Tamelijk slecht	20 – 25	10 – 14	20 – 28
Slecht	25 – 30	14 – 19	28 – 38
Zeer slecht	30 – 35	19 – 25	38 – 50
Extreem slecht	>35	25 – 32	> 50

7.2 Voorgrondgeurbelasting

Bij de beoordeling van de voorgrondgeurbelasting betreft het aandachtsgebied een gebied met een straal van 500 meter rondom het plangebied. Intensieve veehouderijen (bedrijven met OU-dieren) kunnen binnen deze straal een relevante geurconcentratie veroorzaken ter plaatse van het plangebied. Voor niet-intensieve veehouderijen (bedrijven met VA-dieren) is een onderzoeksgebied van 100 meter afdoende.

In onderhavige situatie kan gelet op de vergunde geuremissie en afstand tot het plangebied van de veehouderij aan de Molenakker 5, Molenbrand 9 en Neerbroek 3 niet zondermeer worden uitgesloten dat de vergunde geurcontour tot over de planlocatie zal reiken. Waarmee een aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied kan veroorzaken. Derhalve is de voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij aan de Molenakker 5, Molenbrand 9 en Neerbroek 3 berekend.

In navolgende tabel is de berekende voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij aan de Molenakker 5 weergegeven. In bijlage B1 (voorgrondgeurbelasting) is de volledige berekening opgenomen.

Tabel 3 Voorgrondgeurbelasting veehouderij Molenakker 5

Locatie	Voorgrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Milieukwaliteit
RvR-woning Neerbroek 11	6,7	Matig
Woning Neerbroek 11	6,1	Redelijk goed
RvR-woning Neerbroek 18	8,9	Matig
Woning Neerbroek 18	7,2	Matig
Woning Neerbroek 20	8,0	Matig

In navolgende tabel is de berekende voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij aan de Molenbrand 9 weergegeven. In bijlage B1 (voorgrondgeurbelasting) is de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4 Voorgrondgeurbelasting veehouderij Molenbrand 9

Locatie	Voorgrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Milieukwaliteit
RvR-woning Neerbroek 11	2,6	Goed
Woning Neerbroek 11	2,4	Goed
RvR-woning Neerbroek 18	2,6	Goed
Woning Neerbroek 18	3,0	Goed
Woning Neerbroek 20	2,9	Goed

In navolgende tabel is de berekende voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij aan de Neerbroek 3 weergegeven. In bijlage B1 (voorgrondgeurbelasting) is de volledige berekening opgenomen.

Tabel 5 Voorgrondgeurbelasting veehouderij Neerbroek 3

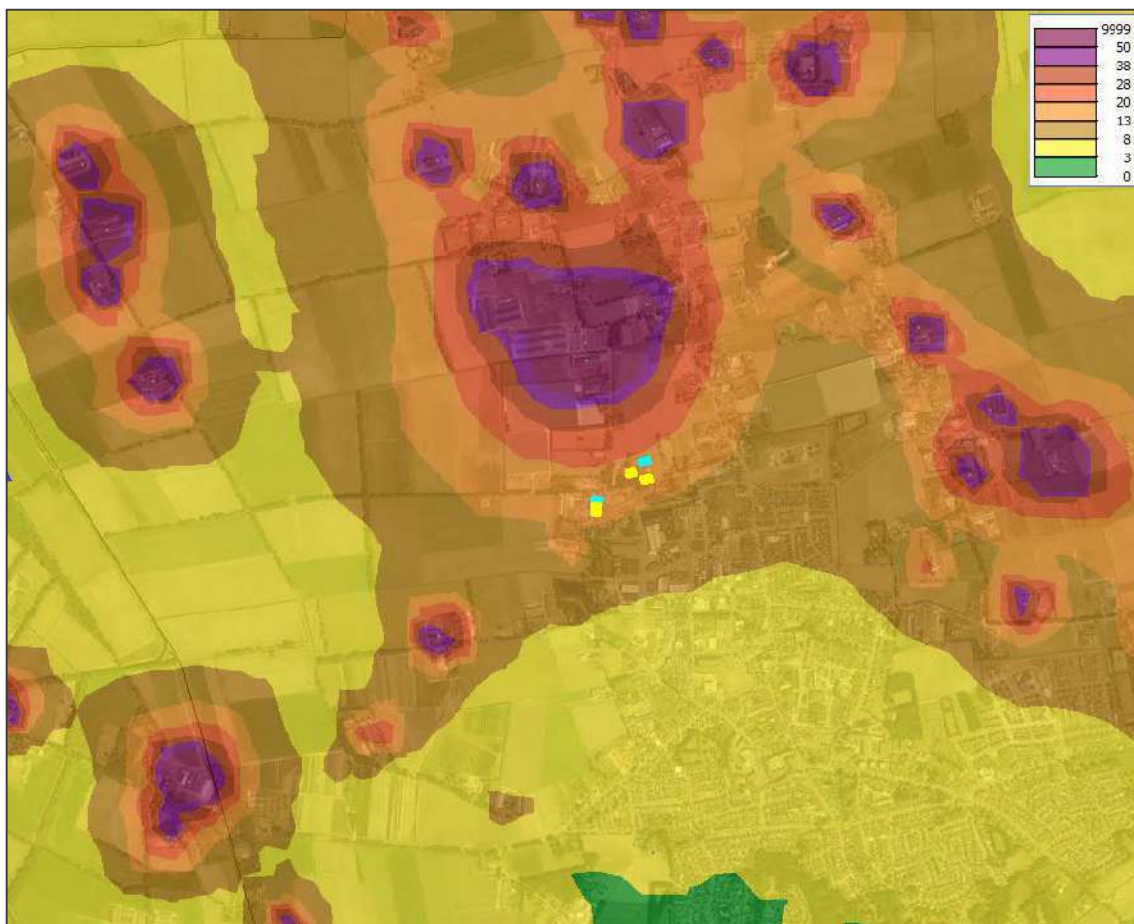
Locatie	Voorgrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Milieukwaliteit
RvR-woning Neerbroek 11	1,8	Goed
Woning Neerbroek 11	2,5	Goed
RvR-woning Neerbroek 18	0,6	Zeer goed
Woning Neerbroek 18	0,6	Zeer goed
Woning Neerbroek 20	0,7	Zeer goed

7.3 Achtergrondgeurbelasting

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat sprake is van relevante veehouderijen met intensieve diersoorten (OU-dieren) die binnen een afstand van 500 meter rondom het plangebied zijn gelegen. Om een uitspraak te kunnen doen over het woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied als gevolg van het grote aantal veehouderijen in de buurt, wordt de achtergrondgeurbelasting berekend. Hierbij is de gecumuleerde geuremissie van alle relevante intensieve veehouderijen (met OU-dieren) in een straal van 2000 meter rondom het plangebied berekend. Veehouderijen op grotere afstand hebben per definitie geen invloed meer op de cumulatieve geurhinder. Bij de bepaling van de bronnen is het veebestand gehanteerd wat beschikbaar is op Web-BVB van de provincie Noord-Brabant en de informatie die door de gemeente Boekel is verstrekt.

De achtergrondgeurbelasting is zowel met als zonder de veehouderij aan de Molenakker 4 berekend. In bijlage B2 zijn de invoergegevens van de achtergrondgeurbelasting opgenomen.

In navolgende afbeelding zijn de geurcontouren van de achtergrondgeurbelasting (inclusief Molenakker 4) rondom het plangebied weergegeven.



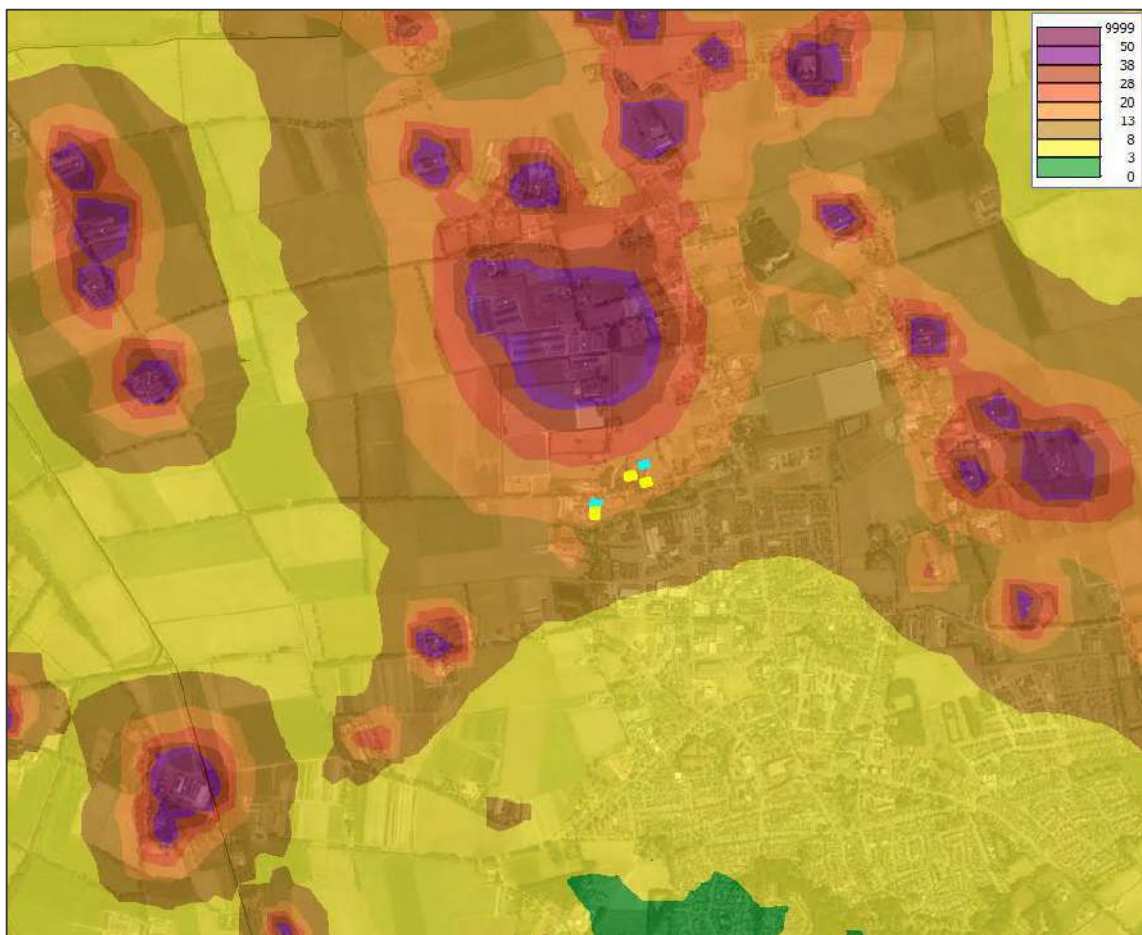
Afbeelding 5 Geurcontouren achtergrondgeurbelasting (inclusief Molenakker 4)

De berekende achtergrondgeurbelasting is in navolgende tabel samengevat.

Tabel 5 Achtergrondgeurbelasting (inclusief Molenakker 4)

Locatie	Achtergrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Milieukwaliteit
RvR-woning Neerbroek 11	15,8	Matig
Woning Neerbroek 11	14,8	Matig
RvR-woning Neerbroek 18	19,3	Matig
Woning Neerbroek 18	15,8	Matig
Woning Neerbroek 20	17,6	Matig

In navolgende afbeelding zijn de geurcontouren van de achtergrondgeurbelasting (exclusief Molenakker 4) rondom het plangebied weergegeven.



Afbeelding 6 Geurcontouren achtergrondgeurbelasting (exclusief Molenakker 4)

De berekende achtergrondgeurbelasting is in navolgende tabel samengevat.

Tabel 6 Achtergrondgeurbelasting (exclusief Molenakker 4)

Locatie	Achtergrondgeurbelasting [OU _E /m ³]	Milieukwaliteit
RvR-woning Neerbroek 11	15,1	Matig
Woning Neerbroek 11	14,2	Matig
RvR-woning Neerbroek 18	18,3	Matig
Woning Neerbroek 18	15,1	Matig
Woning Neerbroek 20	17,0	Matig

7.4 Beoordeling woon- en leefklimaat

Conform de vuistregel 'dat de voorgrondgeurbelasting maatgevend is indien die tenminste de helft bedraagt van de achtergrondgeurbelasting' is in onderhavige situatie voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat de voorgrondgeurbelasting maatgevend voor de planontwikkeling aan Neerboek 11 en 18-20.

De berekende voorgrondgeurbelasting wordt ter beoordeling getoetst aan 7 OU_E/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012). De planontwikkeling aan Neerboek 11 respecteert deze normstelling. De planontwikkeling aan Neerboek 18-20 respecteert deze normstelling niet. Hierbij merken we op dat de norm waaraan getoetst is een norm is voor de beoordeling van de omgevingsvergunning van een veehouderij. Voor de beoordeling van het

woon- en leefklimaat is geen specifieke norm opgenomen in de geurverordening of in de Wet geurhinder en veehouderij. Het is aan het bevoegd gezag om het woon- en leefklimaat in onderhavige situatie af te wegen.

Voor de beoordeling van de berekende achtergrondgeurbelasting wordt aangesloten bij de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant. Hierin wordt getoetst aan 20 OU_E/m^3 bij het toevoegen van nieuwe geurgevoelige objecten en het omzetten van voormalige agrarische bedrijfswoningen naar reguliere burgerwoningen. De achtergrondgeurbelasting respecteert ter plaatse van Neerbroek 11, 18 en 20 zowel met als zonder de veehouderij aan Molenakker 4 de 20 OU_E/m^3 .

8 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Boekel is door Kragten een agrarisch geuronderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van twee ruimte-voor-ruimte woningen en het omzetten van drie agrarische bedrijfswoningen naar reguliere burgerwoningen aan de Neerbroek te Boekel.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan door de gemeente medewerking verleend worden aan het voornemen indien veehouderijen door de voorgenomen planontwikkeling niet onevenredig in hun belangen worden geschaad. Daarnaast dient ter plaatse van het nieuw te realiseren geurgevoelig object sprake te zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- als de voorgrondgeurbelasting.

Middels voorliggend onderzoek wordt onderzocht of kan worden uitgesloten dat er sprake is van inbreuk op de milieurechten van bestaande veehouderijen en of de planontwikkeling geen inbreuk veroorzaakt op de planologische geurruimte van de bestaande veehouderijen. Tevens wordt in dit onderzoek onderzocht of ter plaatse van de planontwikkeling een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd als gevolg van de voorgrond- en achtergrondgeurbelasting.

Beoordeling vergunde rechten

De planontwikkeling maakt geen inbreuk op de milieurechten en planologische rechten aan de in onderhavig onderzoek beschouwde veehouderijen aan de Neerbroek 3, Molenakker 5 en Molenbrand 9.

Beoordeling woon- en leefklimaat

De voorgrondgeurbelasting is voor de veehouderij Neerbroek 3, Molenakker 5 en Molenbrand 9 berekend. Uit de berekening blijkt dat de voorgrondgeurbelasting ten gevolge van de veehouderij Neerbroek 3 ten hoogste 2,5 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 11 en 0,8 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 18-20 bedraagt. Hiermee wordt de 7 OU_E/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) gerespecteerd.

Voor de veehouderij Molenbrand 9 blijkt uit de berekening dat de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 2,4 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 11 en 3,0 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 18-20. Hiermee wordt de 7 OU_E/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) gerespecteerd.

Voor de veehouderij Molenakker 5 blijkt uit de berekening dat de voorgrondgeurbelasting ten hoogste 6,7 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 11 en 8,9 OU_E/m³ ter plaatse van Neerbroek 18-20. Hiermee wordt de 7 OU_E/m³ conform de geurverordening van de gemeente Boekel ("Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel" d.d. 2012) niet gerespecteerd. Hierbij merken we op dat de norm waaraan getoetst is een norm is voor de beoordeling van de omgevingsvergunning van een veehouderij. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is geen specifieke norm opgenomen in de geurverordening of in de Wet geurhinder en veehouderij. Het is aan het bevoegd gezag om het woon- en leefklimaat in onderhavige situatie af te wegen.

Uit de berekening van de achtergrondgeurbelasting blijkt dat deze ten hoogste 19 OU_E/m³ inclusief de veehouderij Molenakker 4 en ten hoogste 18 OU_E/m³ exclusief veehouderij Molenakker 4 bedraagt. De achtergrondgeurbelasting respecteert ter plaatse van Neerbroek 11, 18 en 20 zowel met als zonder de veehouderij aan Molenakker 4 de 20 OU_E/m³ uit de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant.

BIJLAGEN

B1 VOORGRONDGEURBELASTING

Naam van de berekening: Neerbroek 3

Gemaakt op: 2021-02-16 9:37:47

Rekentijd: 0:00:22

Naam van het bedrijf: Neerbroek 3

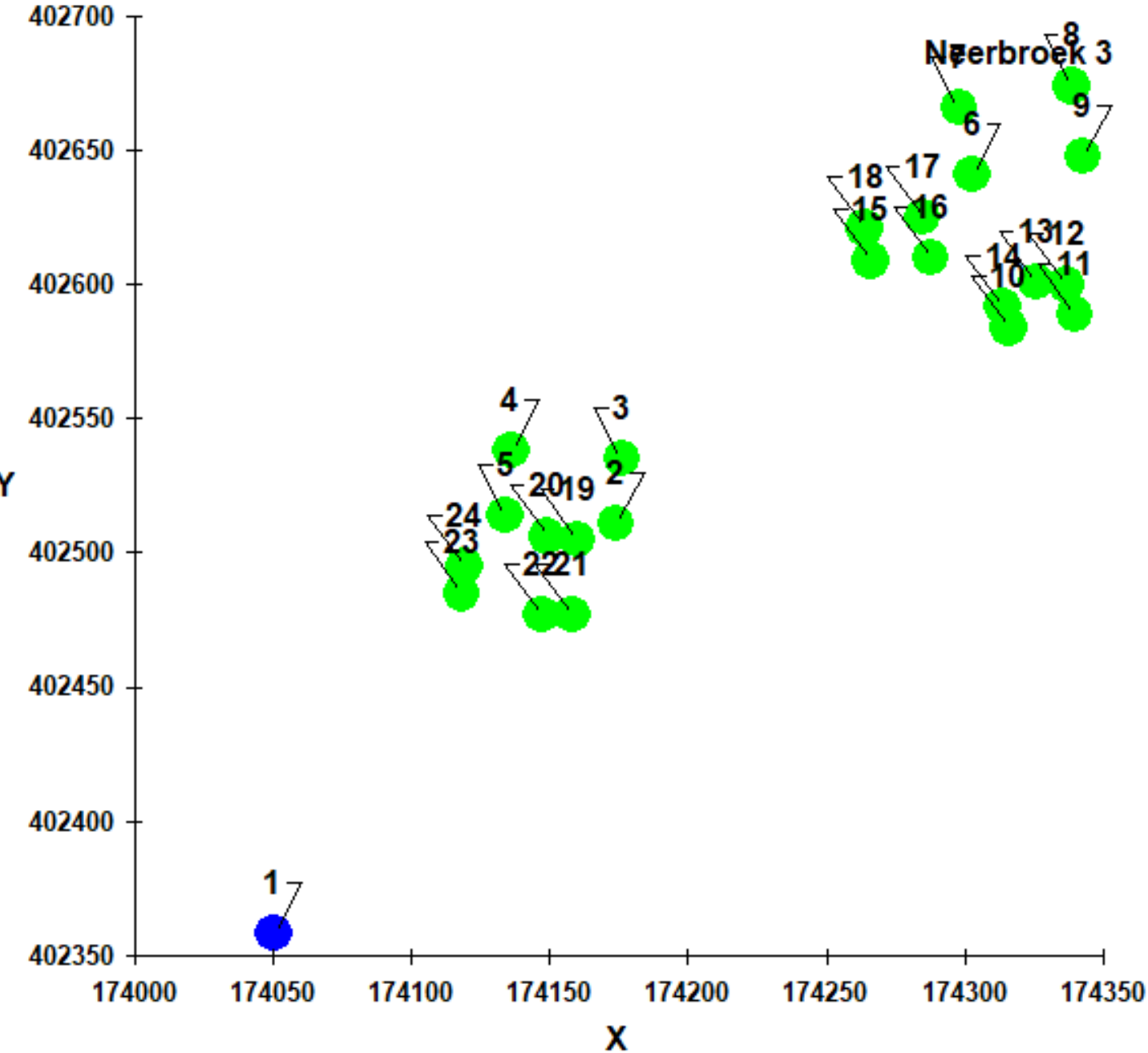
Berekende ruwheid: 0,359 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	1	174 050	402 358	6,0	0,5	4,00	5 554	6,0

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
2	P1-01	174 174	402 511	7,0	1,5
3	P1-02	174 176	402 535	7,0	1,3
4	P1-03	174 136	402 538	7,0	1,5
5	P1-04	174 134	402 514	7,0	1,8
6	P2-01	174 303	402 641	7,0	0,6
7	P2-02	174 298	402 666	7,0	0,5
8	P2-03	174 339	402 674	7,0	0,5
9	P2-04	174 343	402 648	7,0	0,5
10	N18-01	174 316	402 584	7,0	0,6
11	N18-02	174 340	402 589	7,0	0,6
12	N18-03	174 337	402 600	7,0	0,6
13	N18-04	174 326	402 601	7,0	0,6
14	N18-05	174 314	402 592	7,0	0,6
15	N20-01	174 266	402 609	7,0	0,7
16	N20-02	174 288	402 610	7,0	0,6
17	N20-03	174 285	402 625	7,0	0,6
18	N20-04	174 264	402 621	7,0	0,7
19	N11-01	174 160	402 505	7,0	1,7
20	N11-02	174 149	402 506	7,0	1,8
21	N11-03	174 158	402 477	7,0	2,0
22	N11-04	174 147	402 477	7,0	2,1
23	N11-05	174 118	402 485	7,0	2,5
24	N11-06	174 119	402 495	7,0	2,2



Naam van de berekening: Molenbrand 9

Gemaakt op: 2021-04-15 13:50:39

Rekentijd: 0:00:39

Naam van het bedrijf: Molenbrand 9

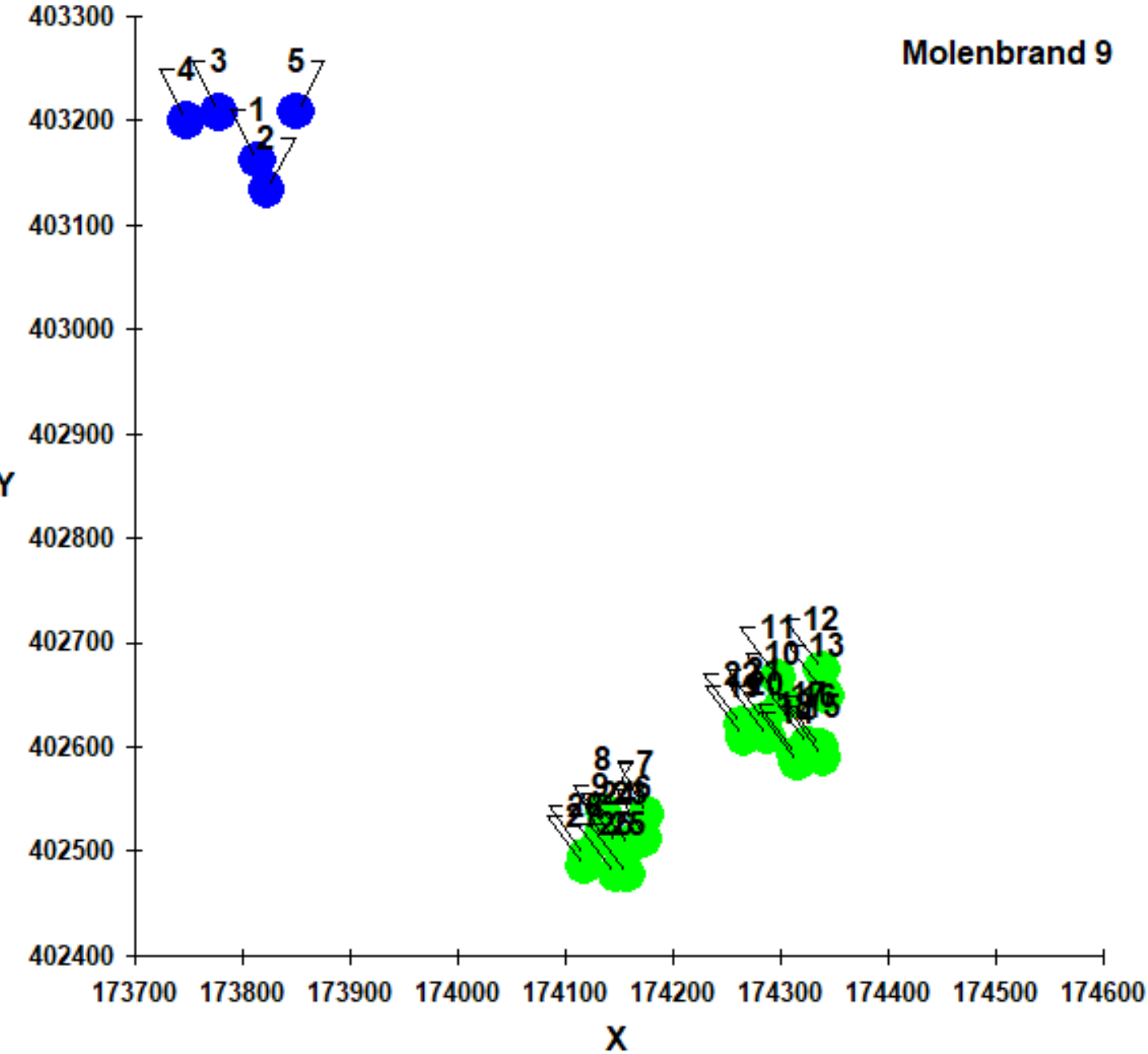
Berekende ruwheid: 0,184 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	stal 3 Molenbrand 9	173 814	403 162	5,7	5,0	0,96	15 523	5,4
2	stal 4 Molenbrand 9	173 822	403 134	5,7	5,0	0,54	12 250	5,4
3	stal 5 Molenbrand 9	173 778	403 208	5,7	5,0	0,63	10 579	5,5
4	stal 6 Molenbrand 9	173 748	403 200	5,7	5,0	0,48	6 166	5,5
5	stal 1+2 Molenbrand	173 850	403 209	2,9	3,3	1,45	23 506	3,7

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
6	P1-01	174 174	402 511	7,0	2,5
7	P1-02	174 176	402 535	7,0	2,6
8	P1-03	174 136	402 538	7,0	2,6
9	P1-04	174 134	402 514	7,0	2,5
10	P2-01	174 303	402 641	7,0	2,9
11	P2-02	174 298	402 666	7,0	3,0
12	P2-03	174 339	402 674	7,0	2,9
13	P2-04	174 343	402 648	7,0	2,8
14	N18-01	174 316	402 584	7,0	2,5
15	N18-02	174 340	402 589	7,0	2,5
16	N18-03	174 337	402 600	7,0	2,6
17	N18-04	174 326	402 601	7,0	2,6
18	N18-05	174 314	402 592	7,0	2,5
19	N20-01	174 266	402 609	7,0	2,8
20	N20-02	174 288	402 610	7,0	2,7
21	N20-03	174 285	402 625	7,0	2,8
22	N20-04	174 264	402 621	7,0	2,9
23	N11-01	174 160	402 505	7,0	2,4
24	N11-02	174 149	402 506	7,0	2,4
25	N11-03	174 158	402 477	7,0	2,3
26	N11-04	174 147	402 477	7,0	2,3
27	N11-05	174 118	402 485	7,0	2,3
28	N11-06	174 119	402 495	7,0	2,4



Naam van de berekening: Molenakker 5

Gemaakt op: 2021-04-15 13:39:12

Rekentijd: 0:01:07

Naam van het bedrijf: Molenakker 5

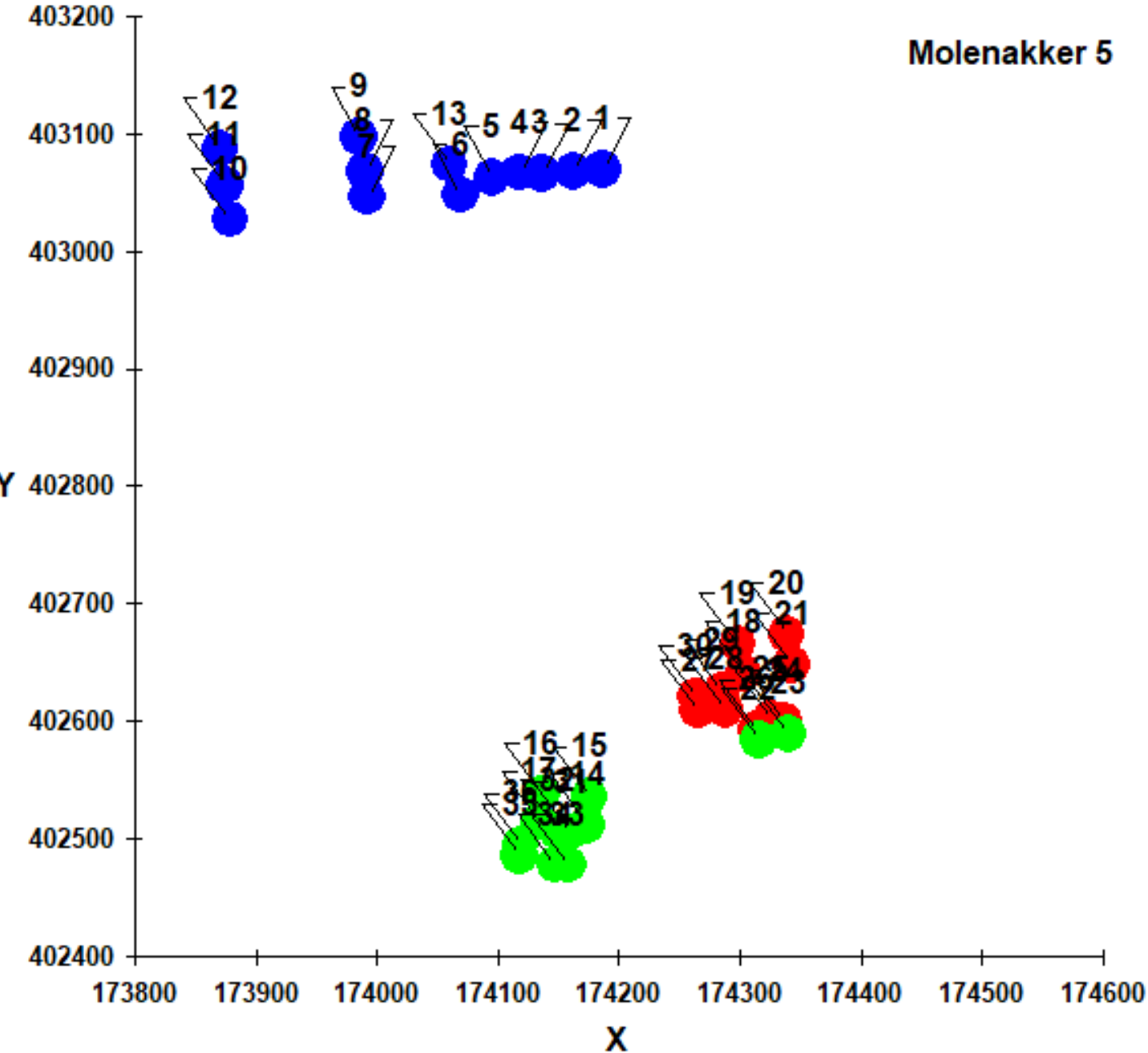
Berekende ruwheid: 0,196 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	Stal 1	174 187	403 070	4,1	0,5	4,00	5 796	3,2
2	Stal 2	174 162	403 068	4,1	0,5	4,00	9 982	3,5
3	Stal 3	174 136	403 066	4,6	0,5	4,00	12 880	3,4
4	Stal 4	174 118	403 067	4,6	0,5	4,00	4 787	3,5
5	Stal 5	174 095	403 063	4,5	0,5	4,00	4 505	3,5
6	Stal 6a	174 069	403 048	5,6	0,5	4,00	3 721	3,6
7	Stal 7	173 992	403 046	7,5	2,7	2,99	25 191	5,5
8	Stal 8	173 990	403 068	7,5	2,9	3,43	36 575	5,5
9	Stal 9	173 985	403 097	7,5	2,7	3,43	36 515	5,5
10	Stal 10a	173 878	403 027	5,8	2,4	3,03	24 730	5,5
11	Stal 10b	173 874	403 056	5,8	2,4	3,03	24 730	5,5
12	Stal 10c	173 870	403 087	5,8	2,4	3,03	24 730	5,5
13	Stal 6b	174 060	403 074	2,5	0,4	4,00	3 834	3,6

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
14	P1-01	174 174	402 511	7,0	6,2
15	P1-02	174 176	402 535	7,0	6,6
16	P1-03	174 136	402 538	7,0	6,7
17	P1-04	174 134	402 514	7,0	6,3
18	P2-01	174 303	402 641	7,0	8,2
19	P2-02	174 298	402 666	7,0	8,9
20	P2-03	174 339	402 674	7,0	8,9
21	P2-04	174 343	402 648	7,0	8,2
22	N18-01	174 316	402 584	7,0	6,9
23	N18-02	174 340	402 589	7,0	6,9
24	N18-03	174 337	402 600	7,0	7,1
25	N18-04	174 326	402 601	7,0	7,2
26	N18-05	174 314	402 592	7,0	7,1
27	N20-01	174 266	402 609	7,0	7,7
28	N20-02	174 288	402 610	7,0	7,6
29	N20-03	174 285	402 625	7,0	7,9
30	N20-04	174 264	402 621	7,0	8,0
31	N11-01	174 160	402 505	7,0	6,1
32	N11-02	174 149	402 506	7,0	6,1
33	N11-03	174 158	402 477	7,0	5,7
34	N11-04	174 147	402 477	7,0	5,7
35	N11-05	174 118	402 485	7,0	5,9
36	N11-06	174 119	402 495	7,0	6,0



B2 ACHTERGRONDGEURBELASTING

Naam van de berekening: Neerbroek

Gemaakt op: 4-16-2021 8:39:21

Rekentijd : 0:44:10

Naam van het gebied: Neerbroek

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 20 %

Bronbestand: P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\incl. Molenakker 4\Neerbroek
Boekel.dat

Receptorbestand: P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch
geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\receptorbestand_Neerboek.dat

Resultaten weggeschreven in:

P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\incl. Molenakker 4

Rasterpunt linksonder x: 172111 m

Rasterpunt linksonder y: 400565 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 50

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 50

Invoergegevens achtergrondgeurbelasting

Adres	Gemeente	IDNR	X	Y	ST-hoogte	GemGebH	ST-bindiam	ST-uitree	E-vergund	E-MaxVerg
Neerbroek 29	Boekel	1	174120	403002	6	6	0,5	4	13	13
Gewandhuis 7	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Gewandhuis 11	Boekel	3	174931	403098	6	6	0,5	4	39	39
Molenbrand 7	Boekel	4	173803	403342	6	6	0,5	4	78	78
Bovenstehuis 26	Boekel	5	175271	403116	6	6	0,5	4	117	117
Volkelseweg 39	Boekel	6	174197	404132	6	6	0,5	4	256	256
De Aa 5	Boekel	7	173210	400779	6	6	0,5	4	390	390
Lage Raam 6	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Gewandhuis 11	Boekel	9	174938	403151	6	6	0,5	4	1235	1235
Gewandhuis 11	Boekel	10	174947	403174	6	6	0,5	4	2270	2270
Gewandhuis 11	Boekel	11	174936	403139	6	6	0,5	4	2426	2426
Irenestraat 49	Boekel	12	174349	401298	6	6	0,5	4	2926	2926
Bovenstehuis 19	Boekel	13	175041	403435	6	6	0,5	4	3204	3204
Biesthoek 5	Boekel	14	173392	404228	6	6	0,5	4	4416	4416
Gewandhuis 11	Boekel	15	174973	403140	6	6	0,5	4	4486	4486
Zijp 18	Boekel	16	176089	402191	6	6	0,5	4	4600	4600
Het Goor 2	Boekel	17	173858	401439	6	6	0,5	4	5283	5283
Neerbroek 3	Boekel	18	174050	402358	6	6	0,5	4	5554	5554
Neerbroek 11	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Volkelseweg 24A	Boekel	20	174483	403521	6	6	0,5	4	7212	7212
Hoeve 4A	Boekel	21	174443	404299	6	6	0,5	4	7929	7929
Zijp 3A	Boekel	22	176230	402251	6	6	0,5	4	9200	9200
Kiesbeemd 3	Boekel	23	173952	400954	6	6	0,5	4	9312	9312
Burgt 10A	Boekel	24	175315	402316	6	6	0,5	4	9903	9903
Vosdeel 6	Boekel	25	174997	404158	6	6	0,5	4	10948	10948
Volkelseweg 32	Boekel	26	174258	403984	6	6	0,5	4	10986	10986
Volkelseweg 19	Boekel	27	174281	403427	6	6	0,5	4	12254	12254
Het Goor 10	Boekel	28	173380	401719	6	6	0,5	4	13133	13133
Bovenstehuis 4	Boekel	29	175423	402710	6	6	0,5	4	13599	13599
Neerbroek 20	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Biesthoek 2	Boekel	31	173530	404144	6	6	0,5	4	15375	15375
De Aa 2	Boekel	32	173086	401030	6	6	0,5	4	16225	16225
Zandhoek 5	Boekel	33	174703	400704	6	6	0,5	4	16810	16810
Waterdelweg 4	Boekel	34	176223	402841	6	6	0,5	4	19893	19893
Bovenstehuis 2A	Boekel	35	175445	402607	6	6	0,5	4	21443	21443
Bovenstehuis 21	Boekel	36	174994	403493	6	6	0,5	4	22320	22320
Waterdelweg 1A	Boekel	37	175518	402829	6	6	0,5	4	22348	22348
Peelsehuis 5	Boekel	38	174551	404045	6	6	0,5	4	22555	22555
Zijp 1	Boekel	39	175639	402159	6	6	0,5	4	23508	23508
Molenakker 4	Boekel	40	174329	403197	6	6	0,5	4	23791	23791
Volkelseweg 39A	Boekel	41	174153	404247	6	6	0,5	4	24406	24406
Rietvenseweg 5	Boekel	42	176306	403245	6	6	0,5	4	26095	26095
Lage Raam 8	Boekel	43	173613	402050	6	6	0,5	4	26400	26400
Bovenstehuis 24	Boekel	44	175291	403085	6	6	0,5	4	26917	26917
De Aa 3	Boekel	45	173058	400777	6	6	0,5	4	27774	27774
Volkelseweg 34	Boekel	46	174317	404190	6	6	0,5	4	29062	29062
Elzen 10A	Boekel	47	173607	403694	6	6	0,5	4	30157	30157
Het Goor 7	Boekel	48	172436	403263	6	6	0,5	4	30474	30474
Het Goor 14	Boekel	49	172374	403681	6	6	0,5	4	30687	30687
Elzen 6	Boekel	50	173952	403608	6	6	0,5	4	31996	31996
Molenakker 3	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Het Goor 5A	Boekel	52	172623	402934	6	6	0,5	4	43380	43380
Vosdeel 1B	Boekel	53	174902	404010	6	6	0,5	4	45080	45080
Volkelseweg 43	Boekel	54	174110	404431	6	6	0,5	4	46808	46808
Volkelseweg 30	Boekel	55	174351	403803	6	6	0,5	4	49055	49055
Het Goor 12	Boekel	56	172461	403454	6	6	0,5	4	49374	49374
Waterdelweg 2A	Boekel	57	175740	402641	6	6	0,5	4	81330	81330
Molenbrand 9*	Boekel	58	173851	403211	6	6	0,5	4	68024	68024
Zijp 2A	Boekel	59	176384	402201	6	6	0,5	4	164976	164976
Molenakker 5	Boekel	60	174117	403064	6	6	0,5	4	217974	217974
Veluwe 1	Meerijstad	61	172671	401355	6	6	0,5	4	17774	17774
Boekelseweg 9	Meerijstad	62	172100	401806	6	6	0,5	4	28048	28048
Boekelseweg 23	Meerijstad	63	172744	401544	6	6	0,5	4	69890	69890
Biesthoekstraat 11A	Uden	64	173341	404357	6	6	0,5	4	1170	1170
Biesthoekstraat 16	Uden	65	173560	404510	6	6	0,5	4	31793	31793
Biesthoekstraat 9	Uden	66	173336	404384	6	6	0,5	4	55256	55256

Bron: Web-bvb download 15-02-2021

* Molenbrand 9: De milieuvergunning van 2011 ziet toe op nieuwbouw en uitbreiding, waarvoor geen bouwvergunningen zijn verleend. De gemeente heeft aangegeven dat voor de vergunning van 2011 geen bouwvergunning meer zal worden afgegeven. Hiervoor zijn de regels in het Bestemmingsplan Omgevingsplan 2016 aangepast. De conclusie is dat 2011 milieu vergunning verleend is maar nooit in werking zal treden omdat er geen bouwvergunning voor afgegeven gaat worden. Daarom is de enige geldende vergunning voor deze veehouderij de vergunning uit 2006. De geuremissie is derhalve aangepast o.b.v. de vergunning uit 2006,

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten zoals berekend

ReceptID		X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
2	RvR Neerbroek 11	174174.0	402511.0	20.000	14.550
3	RvR Neerbroek 11	174176.0	402535.0	20.000	15.143
4	RvR Neerbroek 11	174136.0	402538.0	20.000	15.803
5	RvR Neerbroek 11	174134.0	402514.0	20.000	15.169
6	RvR Neerboek 18	174303.0	402641.0	20.000	18.042
7	RvR Neerboek 18	174298.0	402666.0	20.000	19.290
8	RvR Neerboek 18	174339.0	402674.0	20.000	18.633
9	RvR Neerboek 18	174343.0	402648.0	20.000	17.203
10	Woning Neerbroek 18	174316.0	402584.0	20.000	15.378
11	Woning Neerbroek 18	174340.0	402589.0	20.000	14.958
12	Woning Neerbroek 18	174337.0	402600.0	20.000	15.328
13	Woning Neerbroek 18	174326.0	402601.0	20.000	15.753
14	Woning Neerbroek 18	174314.0	402592.0	20.000	15.734
15	Woning Neerbroek 20	174266.0	402609.0	20.000	16.701
16	Woning Neerbroek 20	174288.0	402610.0	20.000	16.615
17	Woning Neerbroek 20	174285.0	402625.0	20.000	17.475
18	Woning Neerbroek 20	174264.0	402621.0	20.000	17.598
19	Woning Neerbroek 11	174160.0	402505.0	20.000	14.451
20	Woning Neerbroek 11	174149.0	402506.0	20.000	14.774
21	Woning Neerbroek 11	174158.0	402477.0	20.000	13.903
22	Woning Neerbroek 11	174147.0	402477.0	20.000	14.102
23	Woning Neerbroek 11	174118.0	402485.0	20.000	14.579
24	Woning Neerbroek 11	174119.0	402495.0	20.000	14.834

Naam van de berekening: Neerbroek excl. Molenakker 4

Gemaakt op: 4-16-2021 9:42:00

Rekentijd : 0:52:36

Naam van het gebied: Neerbroek excl. Molenakker 4

Berekende ruwheid: 0,26 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 20 %

Bronbestand: P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\excl. Molenakker 4\Neerbroek
Boekel excl Molenakker 4.dat

Receptorbestand: P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch
geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\receptorbestand_Neerboek.dat

Resultaten weggeschreven in:

P:\prj100\BOE\020\2_Werk\Onderzoek\Agrarisch geur\02
Berekeningen\Achtergrondgeurbelasting\excl. Molenakker 4

Rasterpunt linksonder x: 172111 m

Rasterpunt linksonder y: 400565 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 50

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 50

Invoergegevens achtergrondgeurbelasting exclusief de veehouderij aan de Molenakker 4

Adres	Gemeente	IDNR	X	Y	ST-hoogte	GemGebH	ST-bindiam	ST-uittree	E-vergund	E-MaxVerg
Neerbroek 29	Boekel	1	174120	403002	6	6	0,5	4	13	13
Gewandhuis 7	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Gewandhuis 11	Boekel	3	174931	403098	6	6	0,5	4	39	39
Molenbrand 7	Boekel	4	173803	403342	6	6	0,5	4	78	78
Bovenstehuis 26	Boekel	5	175271	403116	6	6	0,5	4	117	117
Volkelseweg 39	Boekel	6	174197	404132	6	6	0,5	4	256	256
De Aa 5	Boekel	7	173210	400779	6	6	0,5	4	390	390
Lage Raam 6	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Gewandhuis 11	Boekel	9	174938	403151	6	6	0,5	4	1235	1235
Gewandhuis 11	Boekel	10	174947	403174	6	6	0,5	4	2270	2270
Gewandhuis 11	Boekel	11	174936	403139	6	6	0,5	4	2426	2426
Irenestraat 49	Boekel	12	174349	401298	6	6	0,5	4	2926	2926
Bovenstehuis 19	Boekel	13	175041	403435	6	6	0,5	4	3204	3204
Biesthoek 5	Boekel	14	173392	404228	6	6	0,5	4	4416	4416
Gewandhuis 11	Boekel	15	174973	403140	6	6	0,5	4	4486	4486
Zijp 1B	Boekel	16	176089	402191	6	6	0,5	4	4600	4600
Het Goor 2	Boekel	17	173858	401439	6	6	0,5	4	5283	5283
Neerbroek 3	Boekel	18	174050	402358	6	6	0,5	4	5554	5554
Neerbroek 11	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Volkelseweg 24A	Boekel	20	174483	403521	6	6	0,5	4	7212	7212
Hoeve 4A	Boekel	21	174443	404299	6	6	0,5	4	7929	7929
Zijp 3A	Boekel	22	176230	402251	6	6	0,5	4	9200	9200
Kiesbeemd 3	Boekel	23	173952	400954	6	6	0,5	4	9312	9312
Burgt 10A	Boekel	24	175315	402316	6	6	0,5	4	9903	9903
Vosdeel 6	Boekel	25	174997	404158	6	6	0,5	4	10948	10948
Volkelseweg 32	Boekel	26	174258	403984	6	6	0,5	4	10986	10986
Volkelseweg 19	Boekel	27	174281	403427	6	6	0,5	4	12254	12254
Het Goor 10	Boekel	28	173380	401719	6	6	0,5	4	13133	13133
Bovenstehuis 4	Boekel	29	175423	402710	6	6	0,5	4	13599	13599
Neerbroek 20	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Biesthoek 2	Boekel	31	173530	404144	6	6	0,5	4	15375	15375
De Aa 2	Boekel	32	173086	401030	6	6	0,5	4	16225	16225
Zandhoek 5	Boekel	33	174703	400704	6	6	0,5	4	16810	16810
Waterdelweg 4	Boekel	34	176223	402841	6	6	0,5	4	19893	19893
Bovenstehuis 2A	Boekel	35	175445	402607	6	6	0,5	4	21443	21443
Bovenstehuis 21	Boekel	36	174994	403493	6	6	0,5	4	22320	22320
Waterdelweg 1A	Boekel	37	175518	402829	6	6	0,5	4	22348	22348
Peelsehuis 5	Boekel	38	174551	404045	6	6	0,5	4	22555	22555
Zijp 1	Boekel	39	175639	402159	6	6	0,5	4	23508	23508
Molenakker 4	Boekel	o.b.v. het uitgangspunt dat Molenakker 4 komt te vervallen								
Volkelseweg 39A	Boekel	41	174153	404247	6	6	0,5	4	24406	24406
Rietvenseweg 5	Boekel	42	176306	403245	6	6	0,5	4	26095	26095
Lage Raam 8	Boekel	43	173613	402050	6	6	0,5	4	26400	26400
Bovenstehuis 24	Boekel	44	175291	403085	6	6	0,5	4	26917	26917
De Aa 3	Boekel	45	173058	400777	6	6	0,5	4	27774	27774
Volkelseweg 34	Boekel	46	174317	404190	6	6	0,5	4	29062	29062
Elzen 10A	Boekel	47	173607	403694	6	6	0,5	4	30157	30157
Het Goor 7	Boekel	48	172436	403263	6	6	0,5	4	30474	30474
Het Goor 14	Boekel	49	172374	403681	6	6	0,5	4	30687	30687
Elzen 6	Boekel	50	173952	403608	6	6	0,5	4	31996	31996
Molenakker 3	Boekel	o.b.v. informatie van de gemeente Boekel is deze veehouderij vervallen								
Het Goor 5A	Boekel	52	172623	402934	6	6	0,5	4	43380	43380
Vosdeel 1B	Boekel	53	174902	404010	6	6	0,5	4	45080	45080
Volkelseweg 43	Boekel	54	174110	404431	6	6	0,5	4	46808	46808
Volkelseweg 30	Boekel	55	174351	403803	6	6	0,5	4	49055	49055
Het Goor 12	Boekel	56	172461	403454	6	6	0,5	4	49374	49374
Waterdelweg 2A	Boekel	57	175740	402641	6	6	0,5	4	81330	81330
Molenbrand 9*	Boekel	58	173851	403211	6	6	0,5	4	68024	68024
Zijp 2A	Boekel	59	176384	402201	6	6	0,5	4	164976	164976
Molenakker 5	Boekel	60	174117	403064	6	6	0,5	4	217974	217974
Veluwe 1	Meerijstad	61	172671	401355	6	6	0,5	4	17774	17774
Boekelseweg 9	Meerijstad	62	172100	401806	6	6	0,5	4	28048	28048
Boekelseweg 23	Meerijstad	63	172744	401544	6	6	0,5	4	69890	69890
Biesthoekstraat 11A	Uden	64	173341	404357	6	6	0,5	4	1170	1170
Biesthoekstraat 16	Uden	65	173560	404510	6	6	0,5	4	31793	31793
Biesthoekstraat 9	Uden	66	173336	404384	6	6	0,5	4	55256	55256

Bron: Web-bvb download 15-02-2021

* Molenbrand 9: De milieuvergunning van 2011 ziet toe op nieuwbouw en uitbreiding, waarvoor geen bouwvergunningen zijn verleend. De gemeente heeft aangegeven dat voor de vergunning van 2011 geen bouwvergunning meer zal worden afgegeven. Hiervoor zijn de regels in het Bestemmingsplan Omgevingsplan 2016 aangepast. De conclusie is dat 2011 milieu vergunning verleend is maar nooit in werking zal treden omdat er geen bouwvergunning voor afgegeven gaat worden. Daarom is de enige geldende vergunning voor deze veehouderij de vergunning uit 2006. De geuremissie is derhalve aangepast o.b.v. de vergunning uit 2006,

**Cumulatieve geurbelasting op
receptorpunten, zoals berekend**

Recep		ID X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
2	RvR Neerbroek 11	174174.0	402511.0	20.000	13.942
3	RvR Neerbroek 11	174176.0	402535.0	20.000	14.436
4	RvR Neerbroek 11	174136.0	402538.0	20.000	15.123
5	RvR Neerbroek 11	174134.0	402514.0	20.000	14.467
6	RvR Neerboek 18	174303.0	402641.0	20.000	17.216
7	RvR Neerboek 18	174298.0	402666.0	20.000	18.323
8	RvR Neerboek 18	174339.0	402674.0	20.000	17.963
9	RvR Neerboek 18	174343.0	402648.0	20.000	16.593
10	Woning Neerbroek 18	174316.0	402584.0	20.000	14.841
11	Woning Neerbroek 18	174340.0	402589.0	20.000	14.163
12	Woning Neerbroek 18	174337.0	402600.0	20.000	14.419
13	Woning Neerbroek 18	174326.0	402601.0	20.000	15.125
14	Woning Neerbroek 18	174314.0	402592.0	20.000	14.977
15	Woning Neerbroek 20	174266.0	402609.0	20.000	16.113
16	Woning Neerbroek 20	174288.0	402610.0	20.000	15.726
17	Woning Neerbroek 20	174285.0	402625.0	20.000	16.615
18	Woning Neerbroek 20	174264.0	402621.0	20.000	17.033
19	Woning Neerbroek 11	174160.0	402505.0	20.000	13.924
20	Woning Neerbroek 11	174149.0	402506.0	20.000	14.076
21	Woning Neerbroek 11	174158.0	402477.0	20.000	13.252
22	Woning Neerbroek 11	174147.0	402477.0	20.000	13.247
23	Woning Neerbroek 11	174118.0	402485.0	20.000	14.008
24	Woning Neerbroek 11	174119.0	402495.0	20.000	14.190

Landschappelijke inpassing Neerbroek 11

Gemeente Boekel



GEMEENTE BOEKEL

NB NieuwBlauw
ONTWERPERS · VERBINDERS · VERBEELDERS



In opdracht van:
Gemeente Boekel

Opgesteld door:
NieuwBlauw
www.nieuwblauw.nl
info@nieuwblauw.nl

Datum:
16-01-2023

Documentnaam:
IDD_BOE042_Landschappelijke Inpassing_16012023

Formaat:
dubbelzijdig A4 liggend

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
2.	HUIDIGE SITUATIE	6
2.1	Gebruik	6
2.2	Bebouwing	6
2.3	Groen	6
3.	TOEKOMSTIGE BEBOUWING	8
3.1	Wonen	8
4.	LANDSCHAPPELIJKE KWALITEITSVERBETERING	10
4.1	Samenvatting ruimtelijke analyse	10
4.2	Opgaaf kwaliteitsverbetering	10
4.3	Concrete keuzes in kwaliteitsverbetering	12



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het perceel Neerbroek 11 is gelegen in het noordwesten van de kern Boekel. Het perceel is in de huidige situatie in gebruik als veehouderij in combinatie met wonen.

In de nabijheid van het plangebied wordt een nieuwe randweg rondom Boekel ontwikkeld. In verband met de komst van de randweg zal het agrarische bedrijf worden gestaakt. Ter plaatse van het agrarische bedrijf en de bijbehorende boerderij is de gemeente voornemens om medewerking te verrichten aan een splitsing van het perceel waarbij de bestaande boerderij een woonbestemming krijgt en een Ruimte voor Ruimte-woning mogelijk gemaakt wordt op de hoek van de Neerbroek en de Koesmacht.

In voorliggende notitie is aangegeven hoe de nieuwe ontwikkeling landschappelijk ingepast wordt.



Plangebied in omgeving

2. HUIDIGE SITUATIE PROJECTGEBIED

2.1 Gebruik

De planlocatie is gelegen aan de rand van Boekel. Binnen het plangebied is momenteel een veehouderij aanwezig met stallen, schuren en een woondeel

2.3 Bebouwing

Langs de Neerbroek staat een boerderij met een woondeel dat zich oriënteert naar de Neerbroek. De boerderij staat globaal in de rooilijn van de naastliggende bebouwing. De stallen en schuren op het terrein naast en achter de boerderij zijn te bereiken via de Koesmacht en de Neerbroek.

Het perceel maakt deel uit van een buurtschap met een agrarisch karakter. Naast boerderijen zijn er reguliere woonhuizen aanwezig die allen in een landschappelijke setting op het perceel gesitueerd zijn. De percelen zijn veelal ruim en groen ingepast. De bebouwing, zowel de hoofdgebouwen als de bijgebouwen, bestaan grotendeels uit één laag met een kap.

2.3 Groen

Langs de Neerbroek en de Koesmacht zijn bomen aanwezig die zorgen voor een vriendelijk straatbeeld. Het gebied ten westen van het plangebied, 'achter' het perceel, heeft een open agrarisch karakter.



Zicht op Koesmacht vanaf kruispunt. Beuken hagen



Zicht op kruispunt vanaf Neerbroek lage hagen



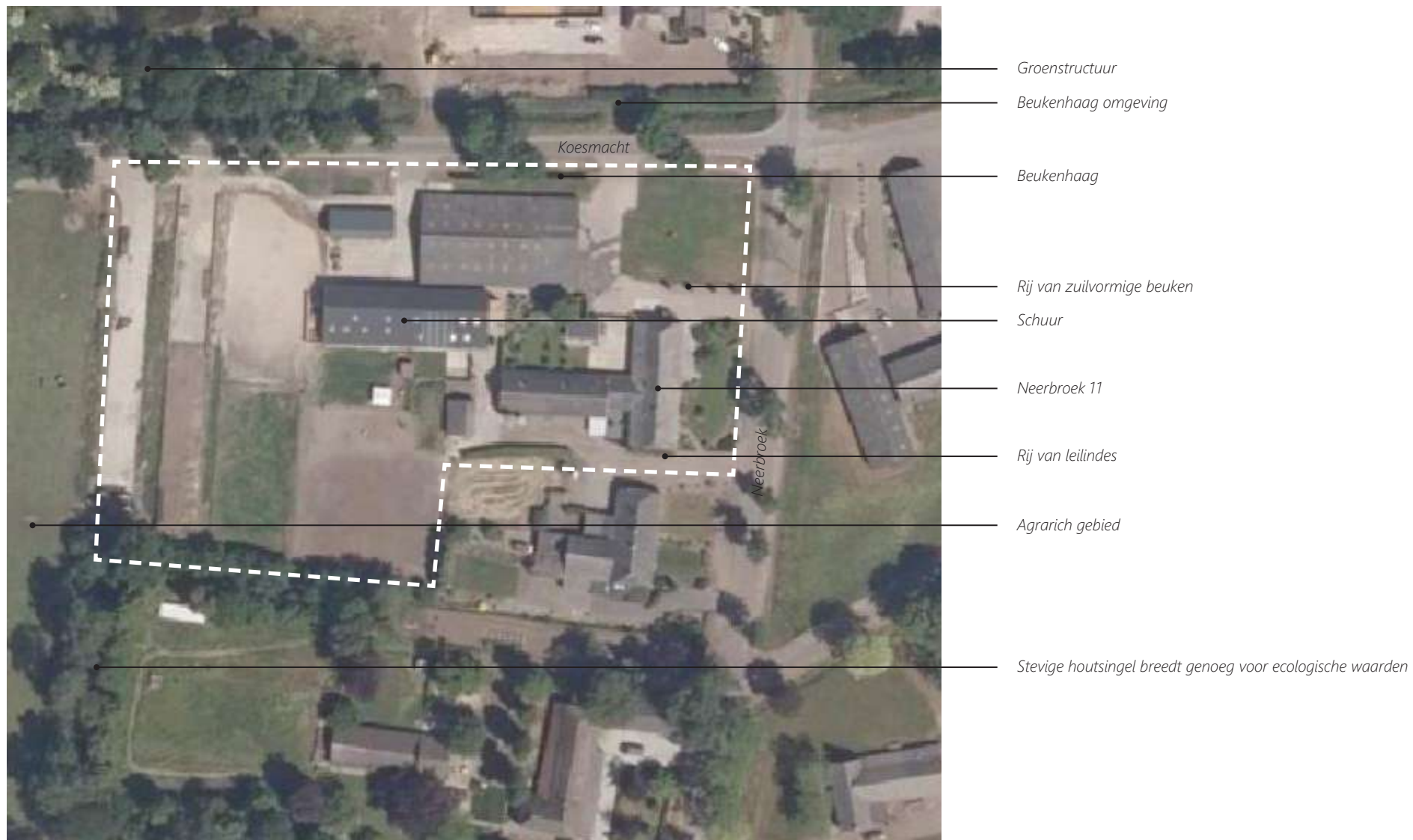
Leilindes bestaande gebouwen



Bestaande beukenhaag Koesmacht



Grens plangebied



Plangebied in omgeving

3. TOEKOMSTIGE BEBOUWING

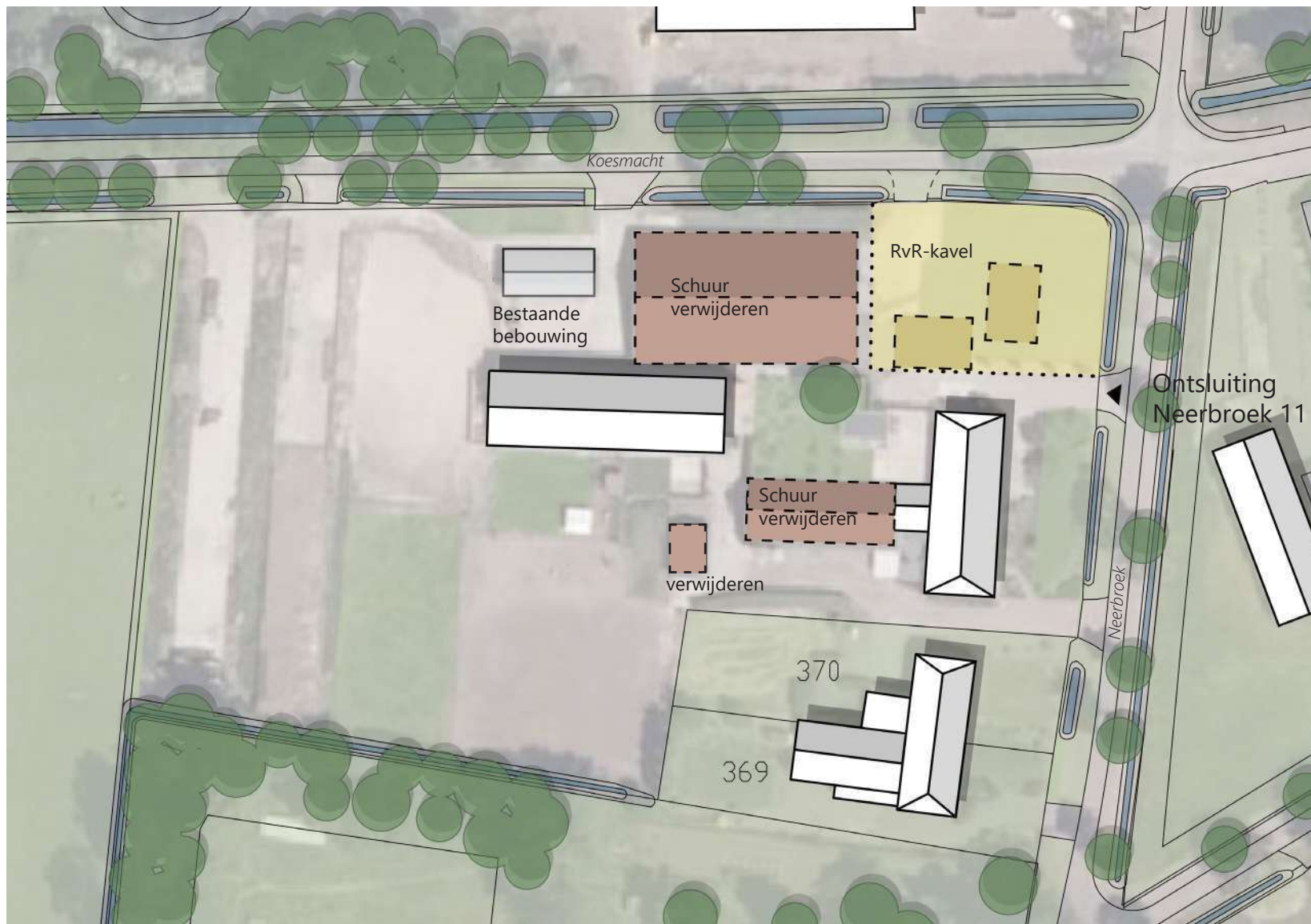
3.1 Wonen

Langs de Neerbroek is reeds bebouwing langs de straat aanwezig. De nieuw toe te voegen Ruimte voor Ruimte-woning past goed in dit bebouwingsritme en zal zich eveneens oriënteren naar de openbare weg. De woning zal in verschijningsvorm aansluiting zoeken bij de massaopbouw van de bebouwing in de omgeving van het plangebied.

De bestaande boerderij zal behouden blijven en zal een woonfunctie krijgen. De schuilgelegenheid aan de Koesmacht zal behouden blijven evenals één van de schuren om hobbymatig landbouwmachines te kunnen stallen.

Om de gewenste hobbymatige werkzaamheden bij deze woning uit te kunnen voeren zal bij de bestaande boerderij 400 m² aan bijgebouwen toegestaan worden (in het bijgebouw zullen hobbymatig landbouwmachines worden gestald).

De aanwezigheid van grotere bijgebouwen past goed in de structuur van het buurtschap.



Schetsmatige nieuwe situatie bebouwing

4. LANDSCHAPPELIJKE KWALITEITSVERBETERING

4.1 Ruimtelijke analyse

De ontwikkeling grenst aan duidelijke landschapsstructuren op de overgang van het akkerlandschap. Bij de landschappelijke inpassing van het bouwplan zal hierop aangesloten worden.

Hieronder zijn de bevindingen van de ruimtelijke analyse puntsgewijs beschreven:

- Aan de zuidzijde van het perceel grenst een houtsingel met ecologische kwaliteiten. Aan de noordzijde is ook een bredere groenstructuur te vinden. Deze elementen zijn waardevol en bieden kansen voor de nieuwe ontwikkelingen.
- Het plangebied zelf heeft een boerensfeer en vormt een natuurlijke overgang met het omringende landschap.
- Langs de huidige schuur staat een beukenhaag. Deze past bij het dorpse karakter en is het behouden waard.
- Bestaande boom temidden van het plangebied behouden wanneer deze gezond is.
- Aan de zuidzijde ligt een houtsingel breed genoeg voor ecologische waarden. Aan de Noordzijde ligt een brede groenstructuur.
- Het kavel is omsloten door watergangen en greppels m.u.v de westzijde.
- Naast de boom te midden van het plangebied en de haag zijn er geen waardevolle groen elementen op het kavel aanwezig die behouden dienen te blijven.

4.2 Opgaaf kwaliteitsverbetering

Dit initiatief vergt vanuit de Interim Omgevingsverordening 2019 (artikel 3.80) een aantoonbare ruimtelijke kwaliteitsverbetering.

Met dit initiatief wordt de relatie tussen het plangebied en de omgeving versterkt. De huidige landschappelijke kwaliteiten worden versterkt met een gebiedseigen inrichting voortkomend uit de kenmerken het gebiedspaspoort van de provincie Noord-Brabant, de structuurvisie Boekel, de gebiedsvisie Dorpsmantel Noordwest en de bevindingen uit de gebiedsinventarisatie.

Gebiedspaspoort

In het gebiedspaspoort is het plangebied aangeduid met de legendaeenheid "Peelrandontginning". Op de ambitiekaart is aangegeven dat de ambitie van de provincie voor dit gebied bestaat uit het versterken van de kleinschaligheid van dit de Peelrandontginning.

Structuurvisie

Op de kaart Ruimtelijk Casco van de structuurvisie Boekel is het plangebied gelegen binnen de zone "lintbebouwing/buurtschap". Daarnaast is de locatie gelegen in de zone "dorpsmantel". De lintbebouwing en de buurtschappen in het buitengebied of grenzend aan de bebouwde kom worden in de structuurvisie als 'de parels van Boekel' beschouwd. Deze parels dienen beschermd te worden. De linten en buurtschappen zijn in de loop der jaren gegroeid en zijn belangrijke structuurdragers op gemeenteniveau. De linten en buurtschappen worden gekenmerkt door de variatie in functie en bebouwingsmassa en het landelijk en dorps

karakter. Dit karakteristieke beeld dient behouden te blijven. Verdichting binnen het lint/de buurtschap zijn in bepaalde gevallen toegestaan. Dit dient wel gekoppeld te worden aan ruimtelijke kwaliteitswinst. Ontwikkelingen moeten plaatsvinden binnen de eigenheid en karakteristiek van de structuur, dat wil zeggen kleinschalig en landelijk. Gestreefd wordt naar een vergroting van de samenhang binnen het lint/de buurtschap.

Ontwikkelingsvisie Dorpsmantel

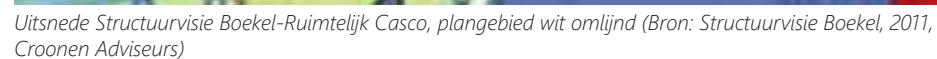
In de ontwikkelingsvisie is over buurtschap Neerbroek het volgende opgenomen.

Het buurtschap Neerbroek wordt versterkt door de toevoeging van individuele woningbouw, al dan niet in combinatie van kleinschalige bedrijvigheid in het groen.

Het gewenste basisprofiel voor de Schutboom en Neerbroek bestaat uit twee zones van 9 meter langs de ontsluitende weg. In de eerste 9 meter is de plaatsing van het oprit en groen voorzien. In de tweede zone van 9 meter is bebouwing mogelijk in de vorm van een woning.

Binnen de Dorpsmantel Noordwest worden bestaande structuren versterkt zonder afbreuk te doen aan de unieke verschijningsvorm van de buurtschappen. Nieuwe woningen zullen geplaatst moeten worden in bestaande historische (lint) structuren zoals aanwezig is langs de Neerbroek.

Het kleinschalige groene profiel van de ontsluitende wegen van de buurtschappen wordt behouden. Langs deze wegen kan nieuwe woonbebouwing toegevoegd worden op gepaste afstand van de



bestaande bebouwing waardoor de kwaliteit van het buurtschap niet geschaad wordt. Nieuwe bebouwing zal refereren aan de vorm van de boerderijen in de omgeving met ruime groene voortuinen.

4.3 Concrete keuzes in kwaliteitsverbetering

Om de benodigde kwaliteitsverbetering te realiseren wordt in de landschappelijke inpassing binnen de kaders van het beleid, zoals beschreven in 4.2, aansluiting gezocht bij de bestaande groenelementen in de omgeving en de karakteristiek van het landschap. Hierbij is het hele oorspronkelijke perceel beschouwd.

De landschappelijke inpassing bestaat uit:

- De voortuin (min 10 m aan zijde Neerbroek) zal ingericht worden met een oprit en groen waardoor de groene uitstraling van de Neerbroek behouden wordt.
- Toevoegen van solitaire bomen ter versterking van het erf passend bij het erf karakter. (bijv. Okkernoot, Kastanje, Gewone Esdoorn evt cultivar).
- Afwisseling open en gesloten structuur met hagen naar de Koesmacht en Neerbroek (beukenhaag)
- Behouden van de historische boerensfeer en natuurlijke overgang met het omringende landschap. (bijv. lage hagen, openvelden, leibomen, solitaire landschapsbomen).
- Nieuwe functies in de dorpsmantel worden in groene kamers opgenomen. De nieuwe woning zal voorzien worden van een groene erfafscheiding (rondom), waardoor de nieuwe woning ingepast zal zijn in een groene kamer.
- De realisatie van groenelementen aan de westzijde van het perceel tot de Koemacht, bestaande uit een rij knotwilgen (plantafstand 3-4 meter).

- Verhogen diversiteit flora en fauna in het gebied dmv. versterken en toevoegen waard/drachtplanten en variatie in structuur.
- Als extra groenstructuren worden toegevoegd op de percelen gaat de voorkeur uit naar het toevoegen van structuren in de vorm van groene kamers.

Op de afbeelding 'Schetsmatige situatie landschappelijke inpassing' is aangegeven welke elementen toegevoegt worden en welke elementen behouden worden.

Op pagina 14 zijn enkele voorbeelden van beplanting opgenomen.



Eik



Okkernoot (walnoot boom)



Knotwilg



Leilindes



Beukenhaag

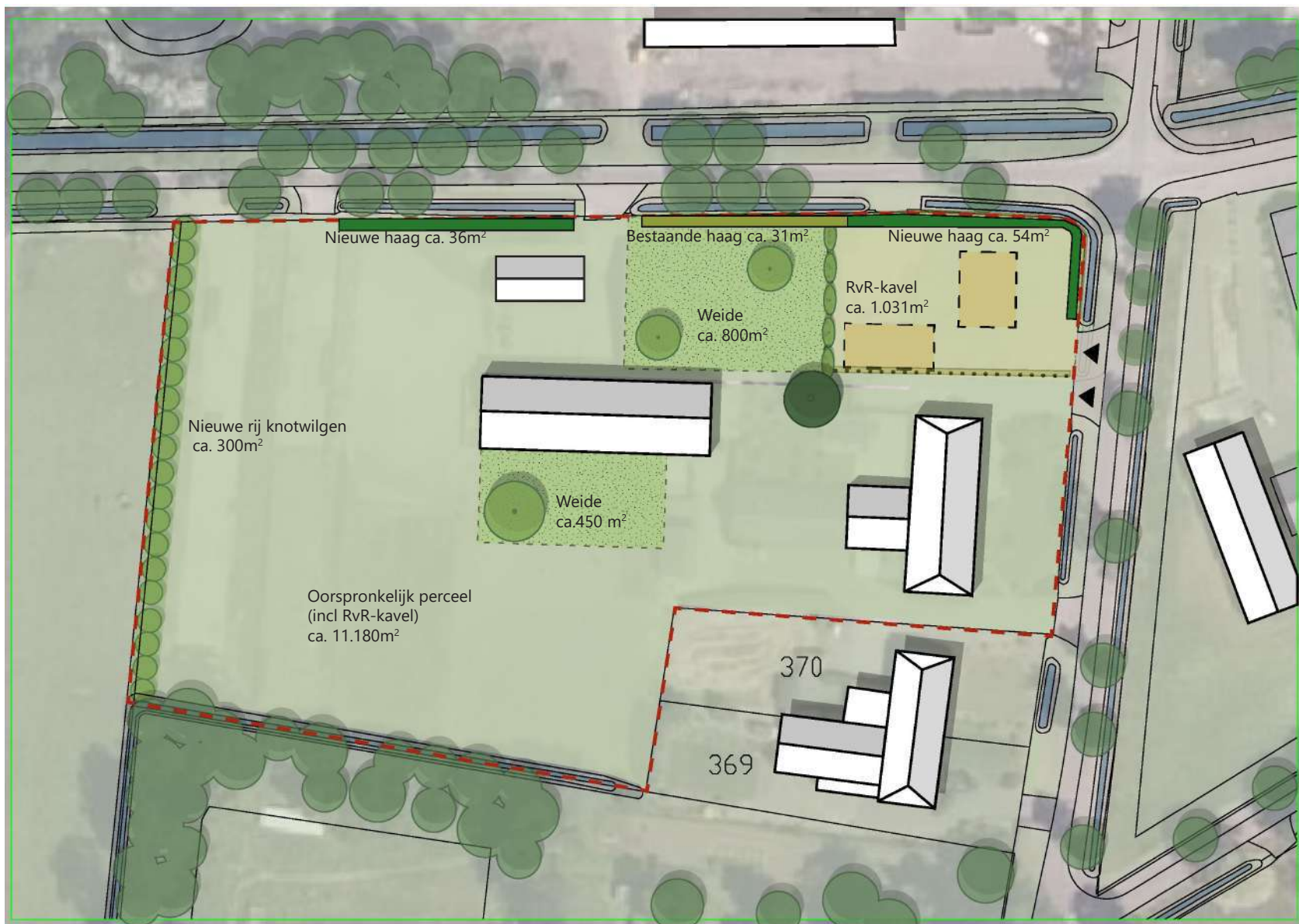


Gewone esdoorn (of cultivar)



Bloemkruidrijk grasland

Voorbeelden beplanting passend bij boerenerven



Globale oppervlaktes en maten landschappelijke inpassing

*plangebied gemeten vanaf insteek sloot en kadastergrenzen

Soorten

- Nieuwe beplanting moet passend zijn binnen boerenerven.
- Er worden alleen inheemse soorten beplanting gebruikt. Dus geen gebiedsvreemde soorten, zoals coniferen en Amerikaanse eiken, maar bijvoorbeeld beukenhagen en zomereiken.
- De beplanting en de structuur is afgestemd op de omgeving. Omgevingskenmerken zijn van belang bij de keuze van de soorten, structuren en schaalgrootte.

Voorbeelden beplanting passend bij boerenerven

- Beukenhaag
- Okkernoot
- Gewone esdoorn
- Leilindes
- Fruitbomen

** in overleg mag er afgeweken worden van aanbevolen soorten zolang de soorten inheems zijn en passend bij boerenerven.*

Aanplanting en onderhoud erfbeplanting

Voorstel erfbeplanting

Beukenhaag

- ca. 130 strekkende meter
- ca. 7 per strekkende meter in dubbele rij aanplanten
- min 1x per jaar snoeien in de zomer

Solitaire bomen

Leilindes

- ca. 8 stuks
- plantafstand rond de 1,80 uitelkaar
- aanbeveling: min 14cm stamomtrek + gebruik van boompalen
- min 1x per jaar snoeien in het vroege voorjaar

Overige solitaire bomen

Okkernoot (walnoot)

- 1 stuk min. Tweejarigen plant
- aanbeveling: gebruik van boombescherming + gebruik van boompalen
- evt 1x per jaar snoeien in begin van de zomer

Gewone esdoorn

- 2 stuks
- aanbeveling: gebruik van boombescherming + gebruik van boompalen
- snoei niet nodig anders in late zomer/herfst

Aanplanting en onderhoud rij knotwilgen

Knotwilgen

- Rij knotwilgen –plantafstand 3-4 m. Eén keer per 3-4 jaar knotten. De hoogte van de knot op 1,60 tot 2.20 hoogte, afhankelijk van de gewenste kijk onder de bomen door.

Grasland

- Bloemkruidrijk grasland langs de randen



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Neerbroek 11 te Boekel

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Neerbroek 11 te Boekel

Aeres Milieu Projectnummer : AM22259A
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 2 september 2022

Opdrachtgever : Gemeente Boekel
Sint Agathaplein 2
5427 AB Boekel

Opgesteld door : BEd L. Koomen
Paraaf :



Gecontroleerd door : ing. J.A. Peters
Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740, NEN5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Topografische beschrijving	5
2.3	Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis	6
2.4	Dossieronderzoek	6
2.5	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	9
2.6	Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7	Asbest	9
2.8	Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant	10
2.9	Onderzoekshypothese	10
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Onderzoeksstrategie NEN 5740	11
3.3	Onderzoeksstrategie NEN 5707	12
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Grondbemonstering	13
4.3	Grondwatermonsternamen	15
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)	16
5.3	Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket	17
5.4	Grondwatermonster	19
5.6	Toetsing van de gestelde hypothese	20
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en asbestinspectiegaten
- 4 Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
- 7 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
- 8 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Boekel heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Neerbroek 11 te Boekel
Gemeente	: Boekel
Kadastrale registratie	: Boekel, sectie K, nummer 957 gedeeltelijk
Oppervlakte	: circa 5.650 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Agrarisch bedrijf
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend onderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus 2022. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket;
- gemeente Boekel;
- omgevingsdienst Brabant Noord;
- provincie Noord-Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Neerbroek 11 te Boekel. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Boekel, sectie K, nummer 957 gedeeltelijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 174.095$ / $Y = 402.500$. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKviewer)

2.3 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal en zijn luchtfoto's bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie al begin 1900 bebouwd is. Volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen dateert de eerste bebouwing uit 1920. In de loop der jaren zijn er meerdere agrarische opstallen bijgebouwd. Op de luchtfoto uit 2020 is zichtbaar dat de schuur noordoostelijk op de locatie geamoveerd is.



1900



1977



1995



2017



2018



2020

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 5 juli 2022 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Boekel. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) vergunningen en meldingen geraadpleegd.

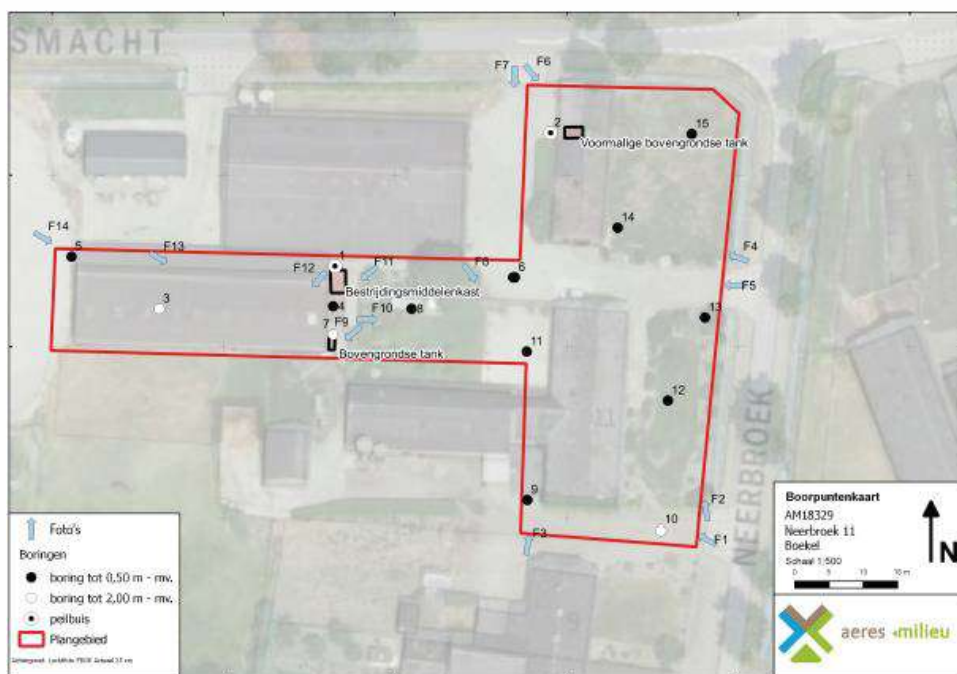
Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
68	4 april 1973	Bouwen van een veestal	Dakbedekking van asbestcementgolflaten
145	29 mei 1979	Vergroten van een melkveestal	Dakbedekking van asbestcementgolflaten
167	1 oktober 1985	Bouwen van een jongveestal	Dakbedekking van asbestcementgolflaten
	24 september 1985	Oprichtingsvergunning gehele inrichting	Geen bijzonderheden
89/38	6 december 1989	Aanvraag Hinderwetvergunning	Vergunning niet verleend
43-2002	11 maart 2003	Vergunning Wet Milieubeheer	Binnen de inrichting vinden enige bodembedreigende activiteiten plaats, zoals opslag van mest en het opslaan van dieselolie in een bovengrondse tank.
V20-2007	13 november 2007	Vergunning Wet Milieubeheer	Gezien de relatief beperkte omvang van de bodembedreigende activiteiten en de voorkomende stoffen binnen de inrichting, de omvang van de inrichting zelf, de algemene staat van de inrichting en de getroffen voorzieningen om bodemverontreiniging tegen te gaan, acht de gemeente Boekel het niet noodzakelijk om de bodemkwaliteit middels een nulsituatie bodemonderzoek vast te leggen.
56914_1	17 januari 2020	Slopmelding	Melding voor het slopen en verwijderen van asbest op de paardenstal Neerbroek 11.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde vergunningen en meldingen

Binnen het plangebied is het in tabel 2.2 weergegeven bodemonderzoek uitgevoerd. Tevens is er een asbestinventarisatie uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Neerbroek 11, Rapport Aeres Milieu met kenmerk AM18329, d.d. 26 september 2018	Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen met tuin. Zie afbeelding 3 voor een situatietekening met boorpunten Zintuigelijk zijn er in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met baksteen en beton waargenomen. <i>Bovengrond:</i> Geen verhogingen aangetoond <i>Ondergrond:</i> Geen verhogingen aangetoond <i>Grondwater:</i> Licht verhoogd met naftaleen <i>Conclusie:</i> Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreindeel geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van de huidige bestrijdingsmiddelenopslag is niet verhoogd met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De bovengrond ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse brandstoftank is niet verhoogd met minerale olie. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met naftaleen.

Kenmerk	Bijzonderheden
	De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.



Afbeelding 3: situatietekening met boorpunten (bron tekening: Aeres-milieu)

Asbestinventarisatierapport,
Neerbroek 11, Rapport
Odiliapeel b.v. d.d. 07-03-
2019

Op 27 februari 2019 is een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie Neerbroek 11 te Boekel. Het betreft een inventarisatie van een varkensstal, rundveestal en een paardenstal.
Uit het rapport blijkt dat de daken allen asbesthoudend zijn.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde onderzoeken

Centraal op de locatie staat een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter. De bestrijdingsmiddelenkast aangetroffen in het bodemonderzoek uit 2018 is niet meer aanwezig op de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Uit informatie van de provincie Noord-Brabant blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 3,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
3,0 – 19,5	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken
19,5 – 23,0	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
23,0 – 28,0		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B45H0115)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 14,7 meter +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 13,0 meter +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 1 augustus 2022 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch bedrijf bestaand uit een bedrijfswoning en enkele agrarische stallen. Westelijk direct tegen de woning gelegen bevindt zich een stal met asbestdakbedekking zonder gootconstructie. Centraal op de locatie is een werktuigenstal met stalen dak. Noordelijk op de locatie is een stal gelegen met asbestdakbedekking met gootconstructie. De verharding op de locatie bestaat grotendeels uit klinkers. Ter plaatse van de werktuigenstalling is de locatie verhard met beton. De inrit zuidelijk van de woning is verhard met asfalt. Centraal op de locatie is er een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter aanwezig.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de openbare weg Koesmacht aan de oostzijde door de openbare weg Neerbroek, aan de zuidzijde door een woning met tuin aan de Neerbroek 9 en aan de westzijde door een paardenrijbak.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat ter plaatse van de stallen asbestverdachte dakbedekking aanwezig is (deels met gootconstructie).

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is de locatie verdacht op het voorkomen van minerale olie.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten. Derhalve is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bovengrond. Ter plaatse van de druipzones is de locatie tevens verdacht op het voorkomen van PCB.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
5.300	12	3	1	2	2	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'
Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank wordt 1 boring tot 1,0 m -mv. geplaatst en aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

De druiplzone's ter plaatse van de agrarische stallen worden aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van PCB.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

Oppervlakte locatie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren mengmonsters
5.650 m ²	15	15	3	3

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 1 augustus 2022 zijn de boringen geplaatst en op 3 augustus zijn de asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het zonnig en helder weer. De asbestverdachte locatie is voor 60% bebouwd, 20% verhard en voor 20% braakliggend met minder dan 25% vegetatie. De inspectie efficiëntie van het onverharde terrein is ingeschat op 60-70%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 18 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m-mv. De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 4.2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 01. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (manueel gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen asfalt
03	2,00	0,10 - 0,60	Zand	matig grijsbeige fijn zand
04	2,00	0,15 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
05	1,00	0,00 - 0,15		zwak slakhoudend, gebroken asfalt
		0,15 - 0,45	Zand	sterk baksteenhoudend
06	0,70	0,00 - 0,15		gebroken asfalt
07	1,50	0,00 - 0,15		gebroken asfalt
		0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen asfalt
		0,50 - 1,00	Zand	sporen asfalt, sporen baksteen
10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15	1,00	0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
16	1,40	0,15 - 0,30		volledig asfalt
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen glas
		0,50 - 0,90	Zand	sporen baksteen, sporen beton
17	1,00	0,05 - 0,10	Zand	geen olie-water reactie
		0,10 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
19	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken, sporen puin
20	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak betonhoudend
21	0,50	0,00 - 0,15		sporen baksteen, gebroken asfalt
22	0,50	0,00 - 0,15		gebroken asfalt
23	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen asfalt
24	1,40	0,00 - 0,15		zwak baksteenhoudend
		0,15 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 0,90	Zand	sporen baksteen
25	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
27	0,40	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen, gat gestaakt op betonvloer
28	0,50	0,10 - 0,40	Zand	sporen beton, sporen baksteen
29	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen beton
33	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
34	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
35	0,50	0,15 - 0,50	Zand	matig asfalthoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
36	0,50	0,08 - 0,50	Zand	sporen beton

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is een grondboring tot 1,0 m-mv geplaatst (boring 17). Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef (olie-water reactie test) visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij deze uitgevoerde testen is visueel geen olie-water reactie waargenomen.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 22 augustus 2022 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer L. Koomen.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,30 - 3,30	1,80	6,1	486	39,3

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater in de peilbuis is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn in het veld grondmengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. Vanwege de druppelzone's en de aangetroffen bijmengingen is er besloten om aanvullend drie mengmonsters op asbest te onderzoeken.

Mengmonster	Inspec tiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG19	0 – 0,5	Sporen slakken en puin (5%)	Nee	Ja
	ABG20	0 – 0,5	Sporen baksteen, zwak betonhoudend (5%)	Nee	
ABM2 (niet vormgegeven bouwstof)	ABG21	0 – 0,15	Gebroken asfalt, sporen baksteen (30%)	Nee	Ja
	ABG22	0 – 0,15	Gebroken asfalt (10%)	Nee	
	ABG24	0 – 0,15	Gebroken asfalt, zwak baksteenhoudend (5%)	Nee	
ABM3	ABG25	0 – 0,5	Sporen baksteen (1-5%)	Nee	Ja
	ABG26	0 – 0,5	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	
	ABG27	0 – 0,4	Sporen baksteen (1%)	Nee	
ABM4	ABG28	0,1 – 0,4	Sporen beton en baksteen (1-5%)	Nee	Nee
	ABG29	0 – 0,5	Sporen beton (1-5%)	Nee	
	ABG36	0,05 – 0,5	Sporen beton (1-5%)	Nee	
ABM5	ABG30	0 – 0,1	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
	ABG31	0 – 0,1	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	
	ABG32	0 – 0,1	Geen bijzonderheden (0%)	Nee	
ABM6	ABG23	0 – 0,1	Zwak beton- en baksteenhoudend, sporen asfalt (15%)	Nee	Ja
	ABG33	0 – 0,1	Sporen baksteen (1%)	Nee	
	ABG34	0 – 0,1	Zwak beton- en baksteenhoudend (10-15%)	Nee	
ABM7	ABG35	0,15 – 0,5	Matig baksteen- en zwak betonhoudend (25%)	Nee	Ja

Tabel 5.1: Schemagrond(meng)monster fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	Bijmengingen met slakken, puin, baksteen en beton	n.a.	n.a.	< 0,4	0,0	< 0,4
ABM2 (niet vormgegeven bouwstof)	Bijmengingen met asfalt en baksteen	n.a.	n.a.	< 0,6	0,0	< 0,6
ABM3	Sporen baksteen	n.a.	n.a.	0,4*	0,0	0,4
ABM5	Geen bijzonderheden	n.a.	n.a.	0,5**	1,0**	1,9
ABM6	Bijmengingen met baksteen, asfalt en beton	n.a.	n.a.	< 0,8	0,0	< 0,8
ABM7	Matig baksteen- en zwak beton houdend	n.a.	n.a.	< 0,4	0,0	< 0,4

Tabel 5.2: Analysemonsters grondmonsters fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond

n.o. = niet onderzocht

* = hechtgebonden

** = niet hechtgebonden

In grondmengmonsters ABM3 en ABM4 zijn zeer licht verhoogde asbestconcentraties gemeten van 0,4 en 1,9 mg/kg d.s. Daar de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden is er geen aanleiding voor een nader onderzoek naar asbest in grond. De waarde voor nader onderzoek is de helft van de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.)

In de overige onderzochte mengmonsters (ABM1, ABM2, ABM6 en ABM7) zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetoond.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag is één boring geplaatst tot 1,0 m-mv. Aangezien bij deze opslag in voorgaand onderzoek geen verontreiniging is aangetroffen en de opslag sindsdien ook niet meer in gebruik is als zodanig, is deze boring niet meer geanalyseerd. Vanwege de aangetroffen bijmengingen is één mengmonster van de bovengrond aanvullend geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,15 - 0,45	05 (0,15 - 0,45)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 07 (0,15 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 15 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM3	0,15 - 0,50	04 (0,15 - 0,50), 16 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM4	0,08 - 0,50	01 (0,08 - 0,50)	Minerale Olie + Organische stof
MM5	0,50 - 1,50	02 (1,00 - 1,50), 05 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,50), 10 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM6	0,60 – 2,00	03 (0,60 – 1,00), 03 (1,50 – 2,00) 04 (1,50 – 2,00), 16 (0,90 – 1,40)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MMPCB (druipzone daken)	0,00 – 0,10	23 (0,00 – 0,10), 30 (0,00 – 0,10) 32 (0,00 – 0,10), 33 (0,00 – 0,10)	PCB (7)
17-1	0,30 – 0,50	17 (0,30 – 0,50)	Minerale Olie + Lutum en Organische stof

Tabel 5.3: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,15 – 0,45	Sterk baksteenhoudend	Cadmium	0,6972	*
			Lood	68,75	*
			Minerale olie	190,9	*
MM2	0,00 – 0,50	Sporen baksteen, asfalt en beton	Zink	204,1	*
MM3	0,15 – 0,50	Bijmengingen met baksteen, beton en glas	-	-	-
MM4	0,08 – 0,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-	-
MM5	0,50 – 1,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-	-
MM6	0,60 – 2,00	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-	-
MMPCB (druipzone daken)	0,00 – 0,10	Bijmengingen met baksteen, beton en asfalt	-	-	-
17-1 (bovengrondse tank)	0,30 – 0,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-	-

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster MM1 (dieptetraject 0,15 – 0,45 m-mv.) licht verhoogd is met cadmium, lood en minerale olie. Grondmonster MM2 (dieptetraject 0,00 – 0,50 m -mv.) is licht verhoogd met zink. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de tank zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de druiptzones is geen verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen zintuiglijk bijmengingen in de bovengrond.

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

5.4 Grondwatermonster

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing
01	2,30 - 3,30	1,80	-	-

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

5.6 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. Plaatselijk zijn in de bovengrond lichte verhogingen met cadmium, lood, minerale olie en zink aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de druiptzones van de asbestdaken zijn geen verhogingen met PCB aangetoond. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Ten aanzien van asbest in de bodem wordt de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is deels bevestigd. Bij het verkennend onderzoek zijn in mengmonsters ABM3 (0,4 mg/kg d.s.) en ABM5 (1,9 mg/kg d.s.) zeer licht verhoogde gehalten aan asbest in de bodem aangetroffen. De gehalten liggen ruimschoots onder de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de overige onderzochte monsters (ABM1, ABM2, ABM6 en ABM7) zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn, behoudens de bovengrondse dieseltank, geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn bijmengingen met baksteen, beton, glas, slakken, puin en asfalt waargenomen.

Asbest

Bij het uitkomende bodemmateriaal zijn in de grove fractie (> 20mm) geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de geanalyseerde mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) zijn in mengmonsters ABM3 (0,4 mg/kg d.s.) en ABM5 (1,9 mg/kg d.s.) marginaal verhoogde gehalten aan asbest in de bodem aangetroffen. In de overige onderzochte mengmonsters zijn geen verhoogde concentraties aan asbest aangetoond. De gehalten liggen ruimschoots onder de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) en de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) waardoor nader onderzoek asbest niet noodzakelijk wordt geacht.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met cadmium, lood, zink en minerale olie. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het freatisch grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn geen verhogingen met minerale olie aangetoond. In de druiptzones van de asbestdaken zijn geen verhogingen met PCB aangetoond.

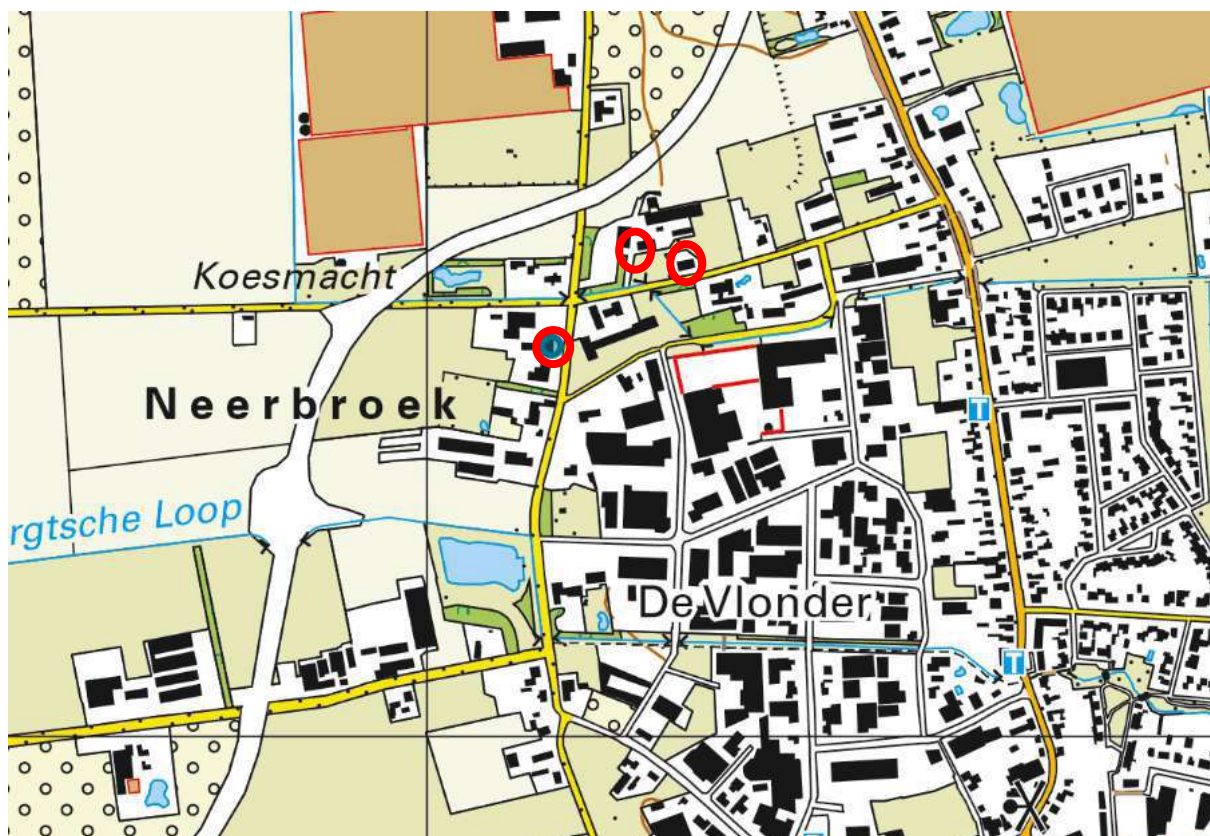
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat asbestverontreinigingen vaak door menselijk handelen veroorzaakt worden en daardoor vaak heterogeen verspreid zijn in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is derhalve niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning en ervaring van het onderzoeksbureau, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen.

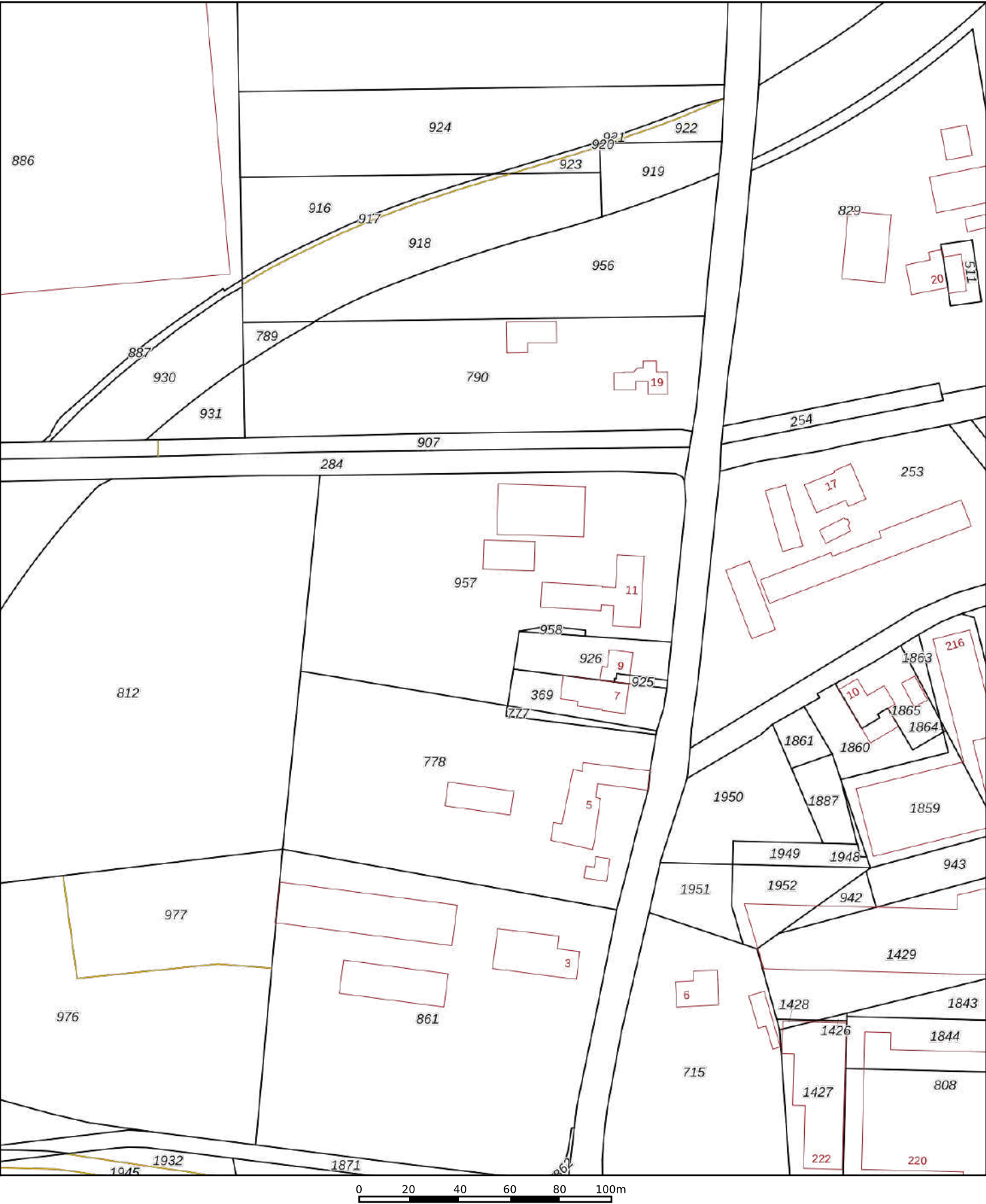
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van toepassing.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	 a station	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor a station b spoorweg in tunnel tramweg	 a religieus gebouw	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	 a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	 a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine	a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom
 a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg o viaduct p aquaduct q tunnel r vaste brug s beweegbare brug t brug op pijlers	 a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e stuwen f koedam g duiker h grondduiker i afsluitbare duiker	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	 a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine e oliepompijninstallatie f seinmast g zendmast h hunebed i monument j gemaal k kampeertrein l sportcomplex m ziekenhuis n paal b grenspunt c boom	a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom d schietbaan e afrastering f hoogspanningsteiding met mast g muur h geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Boekel

K

957

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 juli 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



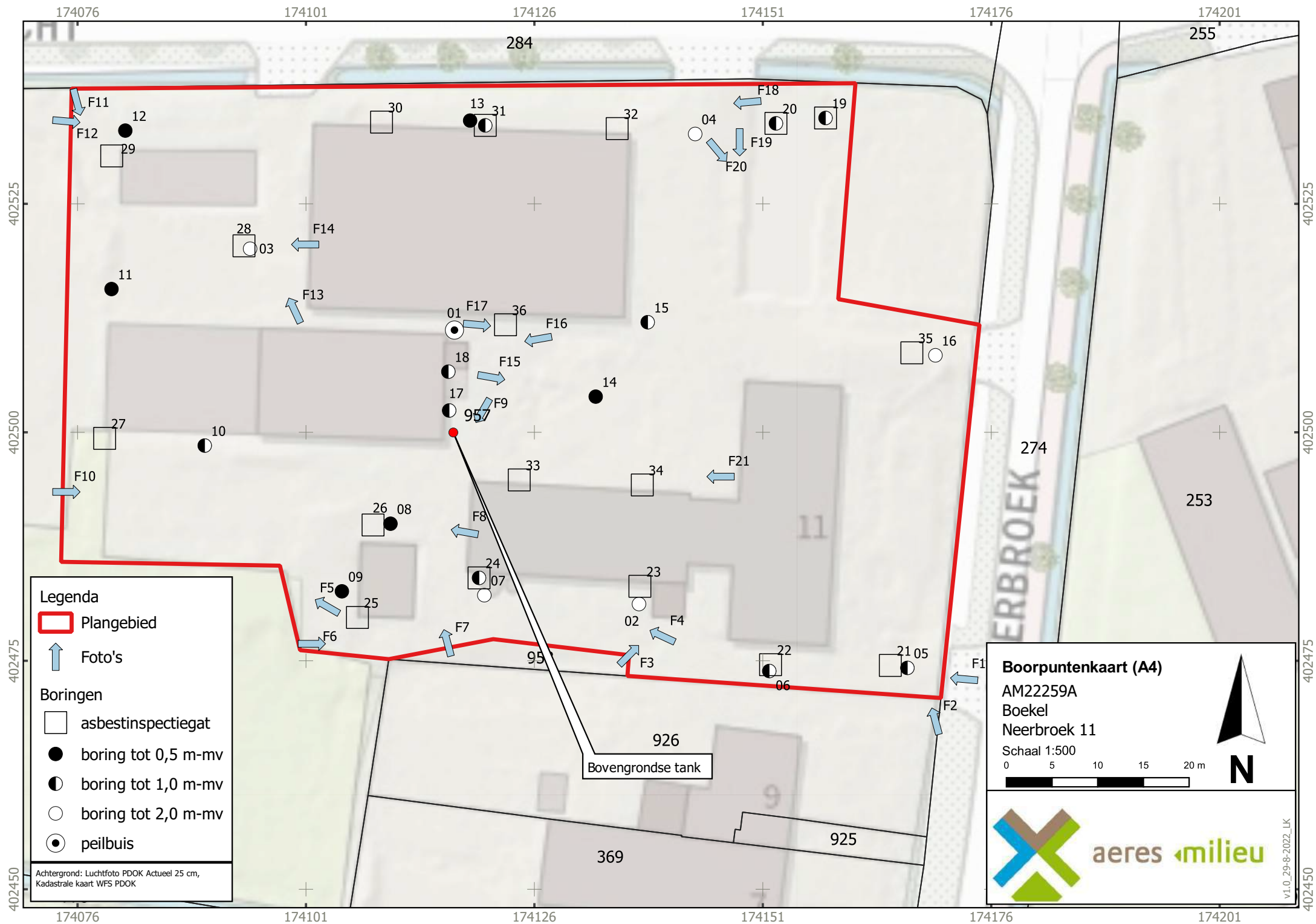
Foto 20



Foto 21

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en
asbestinspectiegaten

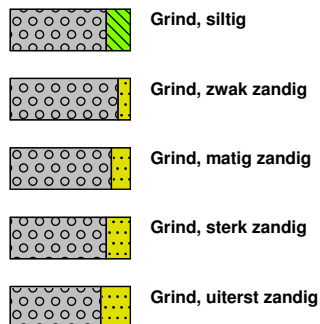


Bijlage 4

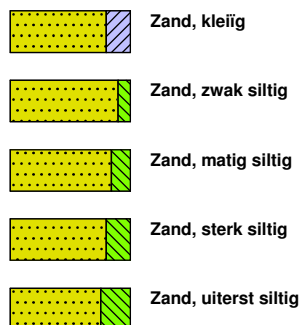
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten

Legenda (conform NEN 5104)

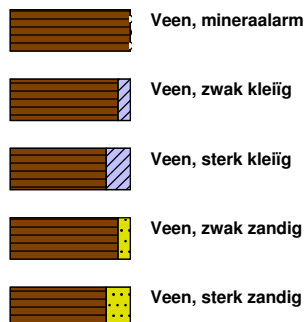
grind



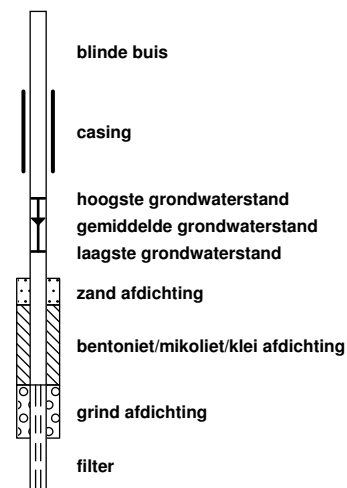
zand



veen



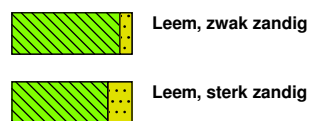
peilbuis



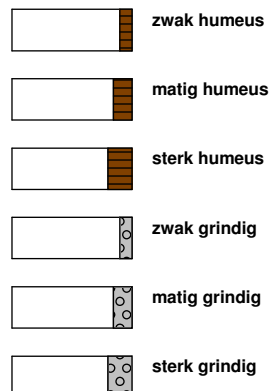
klei



leem



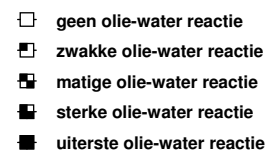
overige toevoegingen



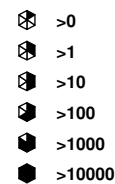
geur



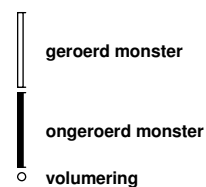
olie



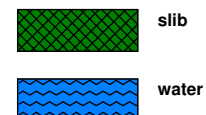
p.i.d.-waarde



monsters



overig



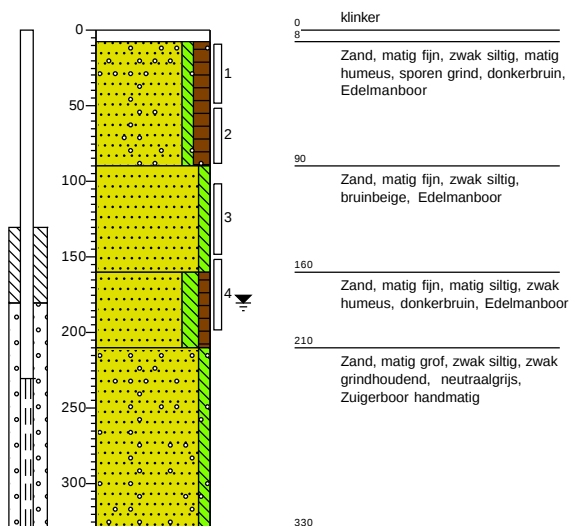
Boring:**01**

Datum:

1-8-2022

X: 174117.24

Y: 402511.18

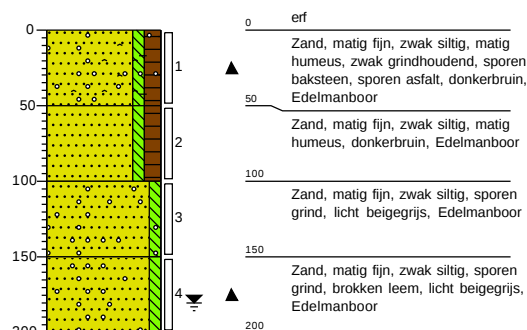
**Boring:****02**

Datum:

1-8-2022

X: 174137.44

Y: 402481.20

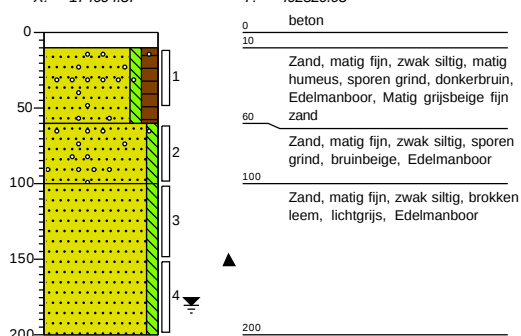
**Boring:****03**

Datum:

1-8-2022

X: 174094.87

Y: 402520.08

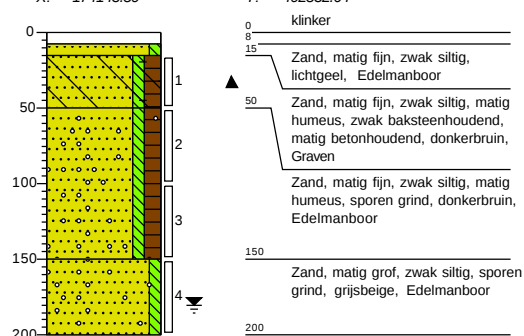
**Boring:****04**

Datum:

1-8-2022

X: 174143.59

Y: 402532.64

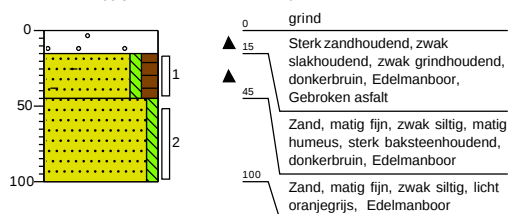
**Boring:****05**

Datum:

1-8-2022

X: 174166.82

Y: 402474.21

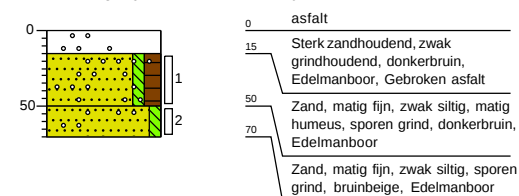
**Boring:****06**

Datum:

1-8-2022

X: 174151.76

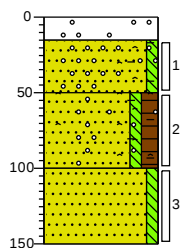
Y: 402474.41



Boring:**07**Datum:
X: 174120.51

1-8-2022

Y: 402482.17



0 asphalt

15 Matig grindhoudend, sterk zandhoudend, Edelmanboor, Gebroken asphalt

50 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, sporen baksteen, sporen asphalt, licht beigegrijs, Edelmanboor

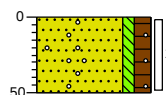
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen asphalt, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring:**08**Datum:
X: 174110.24

1-8-2022

Y: 402489.99



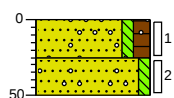
0 erf

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**09**Datum:
X: 174104.92

1-8-2022

Y: 402482.59



0 erf

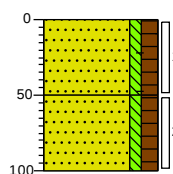
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor

Boring:**10**Datum:
X: 174089.90

1-8-2022

Y: 402498.54



0 gras

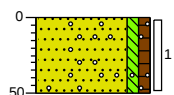
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**11**Datum:
X: 174079.70

1-8-2022

Y: 402515.67



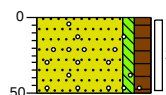
0 erf

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, beigebruin, Edelmanboor

Boring:**12**Datum:
X: 174081.21

1-8-2022

Y: 402533.01



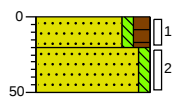
0 erf

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**13**Datum:
X: 174119.49

1-8-2022

Y: 402533.73



0 gras

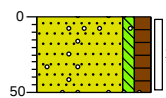
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring:**14**Datum:
X: 174119.49

1-8-2022

Y: 402533.73



0 tuin

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

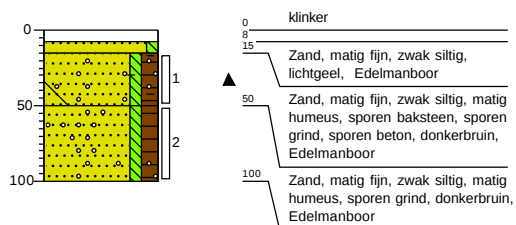
Boring:**15**

Datum:

1-8-2022

X: 174138.39

Y: 402512.04

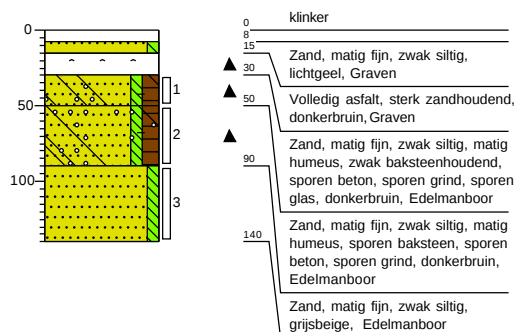
**Boring:****16**

Datum:

1-8-2022

X: 174167.46

Y: 402508.75

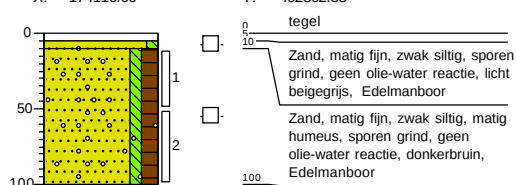
**Boring:****17**

Datum:

1-8-2022

X: 174116.66

Y: 402502.38

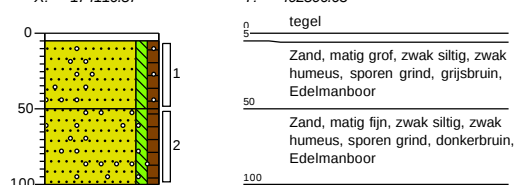
**Boring:****18**

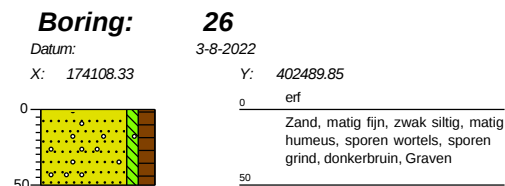
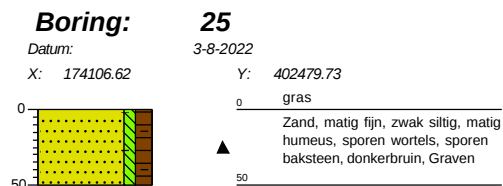
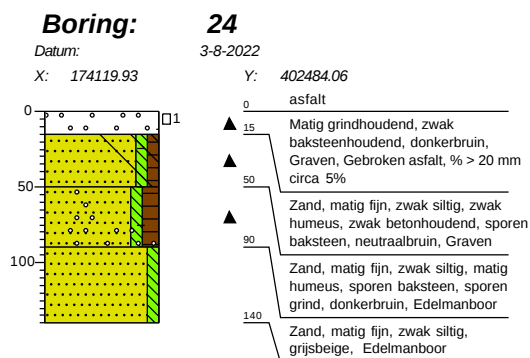
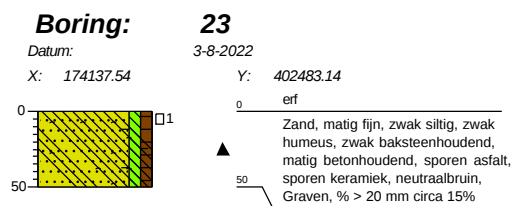
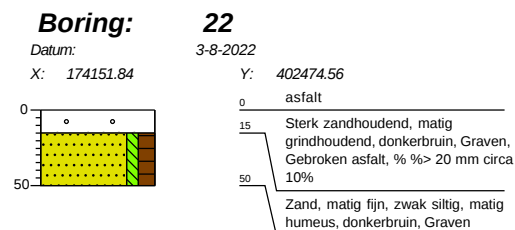
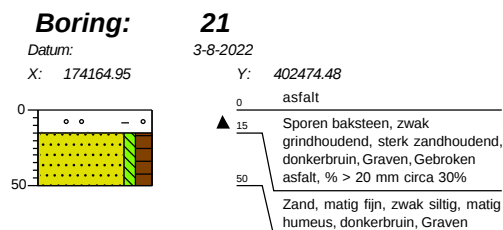
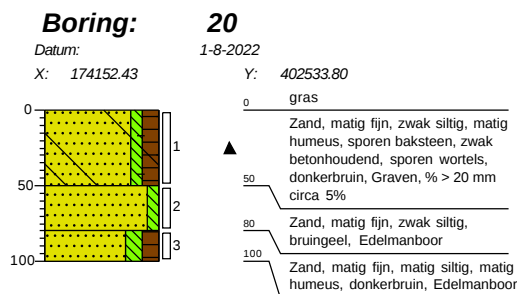
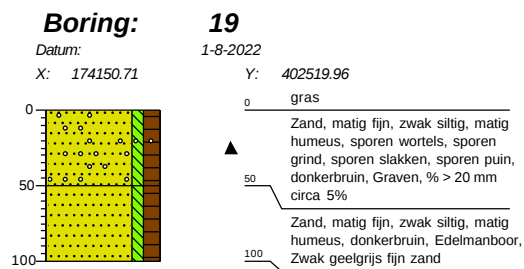
Datum:

1-8-2022

X: 174116.57

Y: 402506.63

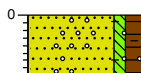




Boring:**27**Datum:
X: 174078.95

3-8-2022

Y: 402499.33



0 erf

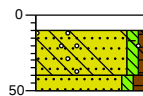


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donkerbruin, Graven, Gat gestaakt op betonvloer

Boring:**28**Datum:
X: 174094.20

3-8-2022

Y: 402520.40



0 beton

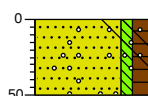


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen beton, sporen baksteen, geelbruin, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven

Boring:**29**Datum:
X: 174079.72

3-8-2022

Y: 402530.24



0 erf

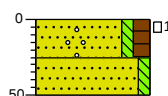


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen beton, donkerbruin, Graven, % > 20 mm circa 1-5%

Boring:**30**Datum:
X: 174109.26

3-8-2022

Y: 402533.94



0 erf

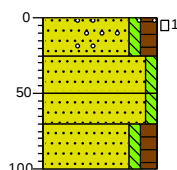


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Graven

Boring:**31**Datum:
X: 174120.61

3-8-2022

Y: 402533.58



0 erf

25

50

70

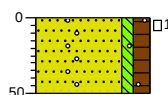
100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen wortels, donkerbruin, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:**32**Datum:
X: 174135.05

3-8-2022

Y: 402533.23



0 erf

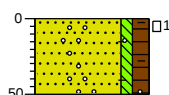


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graven

Boring:**33**Datum:
X: 174124.33

3-8-2022

Y: 402494.78



0 tuin

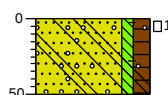


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Graven, % > 20 mm circa 1%

Boring:**34**Datum:
X: 174137.80

3-8-2022

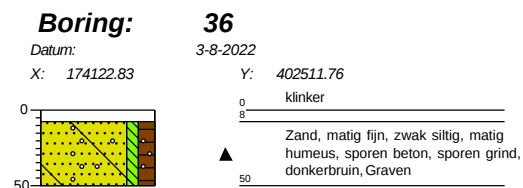
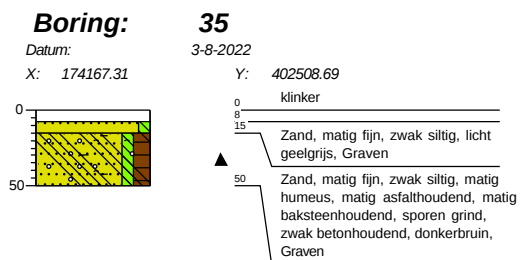
Y: 402494.23



0 tuin



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind, donkerbruin, Graven, % > 20 mm circa 10-15%



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer	AM22259A
Onderzoekslocatie	Neerbroek 11 te Boekel
Opdrachtgever	Gemeente Boekel

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee
☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001/ 2018	01-08-2022 en 03-08-2022
Uitvoering werkzaamheden protocol 2002	22-08-2022

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

L. Koomen

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. John Peters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022122385/1
Uw project/verslagnummer	AM22259A
Uw projectnaam	Neerbroek 11, Boekel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Aug-2022

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122385/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/09:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.8 ¹⁾	97.7 ¹⁾	93.5 ¹⁾	93.3 ¹⁾	92.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.1 ²⁾		13.0 ²⁾	13.3 ²⁾	13.6 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12531 ¹⁾	26232 ¹⁾	12192 ¹⁾	12437 ¹⁾	12547 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		35 ²⁾	0.0 ²⁾	44 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	54 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	66 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾		35 ²⁾	0.0 ²⁾	160 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Totaal asbest (bovgrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Serpentijn bovgrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovgrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	1.9 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾		0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.1 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.4 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.5 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		26.8 ³⁾			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾			
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ³⁾			
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ³⁾			
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ³⁾			
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ³⁾			
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	ABM1 ABM1 (0-50)	Asbestverdachte grond	12907985
2	ABM2 ABM2-1 (0-15) ABM2-2 (0-15)	Asbestverdachte grond	12907986
3	ABM3 ABM3 (0-50)	Asbestverdachte grond	12907987
4	ABM4 ABM7 (15-50)	Asbestverdachte grond	12907988
5	ABM5 ABM5 (0-10)	Asbestverdachte grond	12907989

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122385/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/09:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Asbest (som)	mg		0.0 ³⁾			
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.6 ³⁾			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.6 ³⁾			
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.6 ³⁾			
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ³⁾			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾			

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ABM1 ABM1 (0-50)
2	ABM2 ABM2-1 (0-15) ABM2-2 (0-15)
3	ABM3 ABM3 (0-50)
4	ABM4 ABM7 (15-50)
5	ABM5 ABM5 (0-10)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Asbestverdachte grond	12907985
Asbestverdachte grond	12907986
Asbestverdachte grond	12907987
Asbestverdachte grond	12907988
Asbestverdachte grond	12907989

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122385/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/09:54
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.8 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11665 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.7 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 ABM6 ABM6 (0-10)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond

Monster nr.
 12907990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022122385/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12907985	ABM1 ABM1 (0-50)				
1726557MG	ABM1	0	50	01-Aug-2022	1
12907986	ABM2 ABM2-1 (0-15) ABM2-2 (0-15)				
1751346MG	ABM2-1	0	15	03-Aug-2022	1
1751347MG	ABM2-2	0	15	03-Aug-2022	1
12907987	ABM3 ABM3 (0-50)				
1751348MG	ABM3	0	50	03-Aug-2022	1
12907988	ABM4 ABM7 (15-50)				
1751352MG	ABM7	15	50	03-Aug-2022	1
12907989	ABM5 ABM5 (0-10)				
1751350MG	ABM5	0	10	03-Aug-2022	1
12907990	ABM6 ABM6 (0-10)				
1751351MG	ABM6	0	10	03-Aug-2022	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022122385/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022122385/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284046
Uw referentie : ABM1 ABM1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 10-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13080 g
Droge massa aangeleverde monster : 12531 g
Percentage droogrest : 95,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10847,8	88,7	12,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	416,6	3,4	108,4	26,02	0	0,0
1-2 mm	304,6	2,5	120,3	39,49	0	0,0
2-4 mm	246,8	2,0	246,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	240,8	2,0	240,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	177,1	1,4	177,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12233,7	100,0	905,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284048
Uw referentie : ABM3 ABM3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Analysedatum : 09-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13040 g
Droge massa aangeleverde monster : 12192 g
Percentage droogrest : 93,5 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11219,0	94,3	13,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	61,7	0,5	16,1	26,09	0	0,0
1-2 mm	119,3	1,0	46,9	39,31	0	0,0
2-4 mm	132,2	1,1	132,2	100,00	2	35,1
4-8 mm	164,3	1,4	164,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	206,1	1,7	206,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11902,6	100,0	578,7		2	35,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284048
Uw referentie : ABM3 ABM3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284049
Uw referentie : ABM4 ABM7 (15-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 10-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13330 g
Droge massa aangeleverde monster : 12437 g
Percentage droogrest : 93,3 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9360,8	76,7	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	68,9	0,6	13,6	19,74	0	0,0
1-2 mm	221,1	1,8	88,6	40,07	0	0,0
2-4 mm	339,6	2,8	339,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	1049,0	8,6	1049,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1164,2	9,5	1164,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12203,6	100,0	2667,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284050
Uw referentie : ABM5 ABM5 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
Analysedatum : 11-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13550 g
Droge massa aangeleverde monster : 12547 g
Percentage droogrest : 92,6 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10692,9	87,0	14,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	199,1	1,6	33,5	16,83	0	0,0
1-2 mm	325,2	2,6	121,2	37,27	0	0,0
2-4 mm	293,5	2,4	293,5	100,00	1	44,2
4-8 mm	410,3	3,3	410,3	100,00	2	54,3
8-20 mm	376,3	3,1	376,3	100,00	3	65,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12297,3	100,0	1249,0		6	164,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
8-20 mm	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,6	0,3	0,9	0,5	0,3	0,7	0,1	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,5	0,0	0,5
totaal afgerond	0,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284050
Uw referentie : ABM5 ABM5 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	vezelbundel	n.v.t.	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	vezelbundel	n.v.t.	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	vezelbundel	n.v.t.	chrysotiel	2-5
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284051
Uw referentie : ABM6 ABM6 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 10-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
Droge massa aangeleverde monster : 11665 g
Percentage droogrest : 89,8 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10540,6	92,0	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	53,4	0,5	11,1	20,79	0	0,0
1-2 mm	70,2	0,6	14,8	21,08	0	0,0
2-4 mm	63,5	0,6	63,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	305,4	2,7	305,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	425,4	3,7	425,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11458,5	100,0	833,4		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
 Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7284047
 Uw referentie : ABM2 ABM2-1 (0-15) ABM2-2 (0-15)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 10-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26232 g
 Percentage droogrest : 97,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15499,0	59,8	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	702,1	2,7	189,1	26,93	0	0,0
1-2 mm	1421,6	5,5	491,5	34,57	0	0,0
2-4 mm	1303,6	5,0	679,1	52,09	0	0,0
4-8 mm	3179,4	12,3	3179,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3814,1	14,7	3814,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25919,8	100,0	8365,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7284046	ABM1 ABM1 (0-50)	ABM1	0-.5	1726557MG
7284048	ABM3 ABM3 (0-50)	ABM3	0-.5	1751348MG
7284049	ABM4 ABM7 (15-50)	ABM7	.15-.5	1751352MG
7284050	ABM5 ABM5 (0-10)	ABM5	0-.1	1751350MG
7284051	ABM6 ABM6 (0-10)	ABM6	0-.1	1751351MG
7284047	ABM2 ABM2-1 (0-15) ABM2-2 (0-15)	ABM2-2	0-.15	1751347MG
		ABM2-1	0-.15	1751346MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393745
Uw project omschrijving : 2022122385-AM22259A
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Bijlage 7

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	132,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,6972	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	13,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0729	-	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	4,3	12,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	68,75	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	95,83	-	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	15	68,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	68,18					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	190,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,313	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12907807 MM1 05 (15-45)

Eindoordeel: Overschrijding 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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	228,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3615	-	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	12	24,83	-	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	13	20,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	204,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	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	0,37	0,375	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12907808 MM2 02 (0-50) 07 (15-50) 10 (0-50) 15 (15-50)

Eendoordeel: Overschrijding 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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3787	-	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	11,59	-	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	16	25,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	80,68	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,075					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,82	0,826	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12907809 MM3 04 (15-50) 16 (30-50)

Indoordeel: 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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12907810 MM4 01 (8-50)

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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,6	90,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
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	0,241	-	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	7,241	-	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	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5	47,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	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	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12907811 MMS 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 10 (50-100)

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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022122341
 Startdatum 04-08-2022
 Rapportagedatum 10-08-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	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	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	-	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	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	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	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12907812 MM6 03 (60-100) 03 (150-200) 04 (150-200) 16 (90-140)

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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022130263
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,1	45,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12934672 17(1)

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 AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 03-08-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022127316
 Startdatum 16-08-2022
 Rapportagedatum 18-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,7	96,7					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,007	0,02	0,51	1

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12924667 23(1) 30(1) 32(1) 33(1)

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

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. John Peters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022122341/1
Uw project/verslagnummer	AM22259A
Uw projectnaam	Neerbroek 11, Boekel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Aug-2022

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122341/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 10-Aug-2022
 Rapportagedatum 10-Aug-2022/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.2	89.8	90.7	88.9	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.0	1.8	1.9 ¹⁾	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	<2.0		<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	59	24		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.21	0.22		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	12	5.6		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<4.0	<4.0		<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44	13	16		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	86	34		<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	10	6.9	9.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 05 (15-45)	Grond (AS3000)	12907807
2	MM2 02 (0-50) 07 (15-50) 10 (0-50) 15 (15-50)	Grond (AS3000)	12907808
3	MM3 04 (15-50) 16 (30-50)	Grond (AS3000)	12907809
4	MM4 01 (8-50)	Grond (AS3000)	12907810
5	MM5 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 10 (50-100)	Grond (AS3000)	12907811

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122341/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 10-Aug-2022
 Rapportagedatum 10-Aug-2022/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.060	0.15		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.11		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.13		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.060		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.11		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.086		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.075		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.37	0.82		0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 05 (15-45)	Grond (AS3000)	12907807
2	MM2 02 (0-50) 07 (15-50) 10 (0-50) 15 (15-50)	Grond (AS3000)	12907808
3	MM3 04 (15-50) 16 (30-50)	Grond (AS3000)	12907809
4	MM4 01 (8-50)	Grond (AS3000)	12907810
5	MM5 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 10 (50-100)	Grond (AS3000)	12907811

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122341/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 10-Aug-2022
 Rapportagedatum 10-Aug-2022/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 MM6 03 (60-100) 03 (150-200) 04 (150-200) 16 (90-140)	Grond (AS3000)	12907812

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122341/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2022
 Datum einde analyse 10-Aug-2022
 Rapportagedatum 10-Aug-2022/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM6 03 (60-100) 03 (150-200) 04 (150-200) 16 (90-140)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12907812

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022122341/1

Pagina 1/1

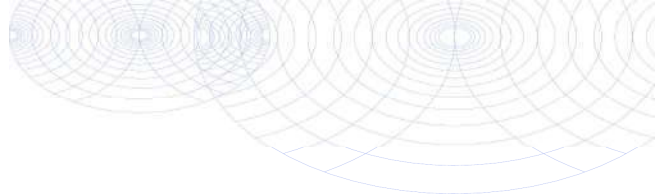
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12907807	MM1 05 (15-45)				
0539528265	05	15	45	01-Aug-2022	1
12907808	MM2 02 (0-50) 07 (15-50) 10 (0-50) 15 (15-50)				
0539528260	02	0	50	01-Aug-2022	1
0539528248	07	15	50	01-Aug-2022	1
0539528723	10	0	50	01-Aug-2022	1
0539528735	15	15	50	01-Aug-2022	1
12907809	MM3 04 (15-50) 16 (30-50)				
0539528493	04	15	50	01-Aug-2022	1
0539528483	16	30	50	01-Aug-2022	1
12907810	MM4 01 (8-50)				
0539528261	01	8	50	01-Aug-2022	1
12907811	MM5 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 10 (50-1 00)				
0539528259	02	100	150	01-Aug-2022	3
0539528721	07	100	150	01-Aug-2022	3
0539528711	10	50	100	01-Aug-2022	2
0539528268	05	50	100	01-Aug-2022	2
12907812	MM6 03 (60-100) 03 (150-200) 04 (150-200) 16 (90-1 40)				
0539528728	03	60	100	01-Aug-2022	2
0539528738	03	150	200	01-Aug-2022	4
0539528729	04	150	200	01-Aug-2022	4
0539528717	16	90	140	01-Aug-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022122341/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022122341/1

Pagina 1/1

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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

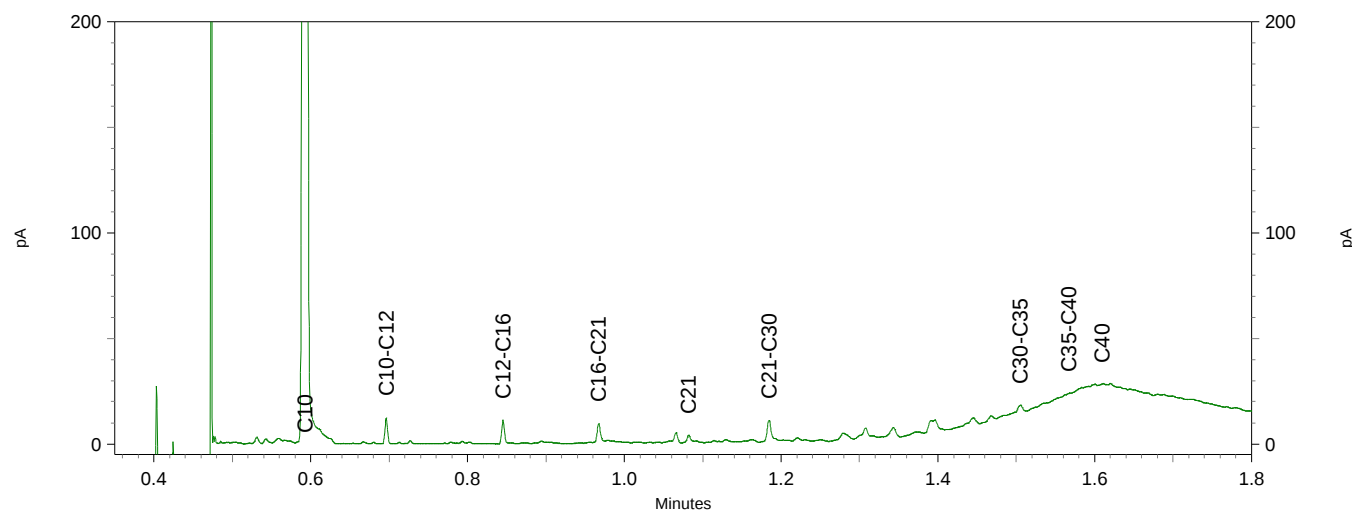
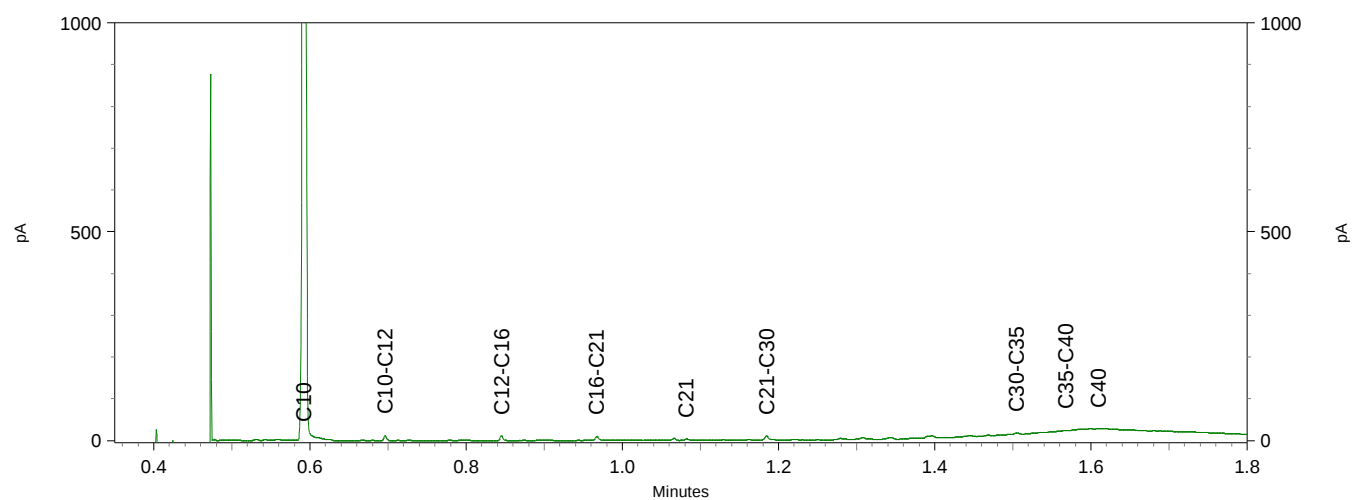
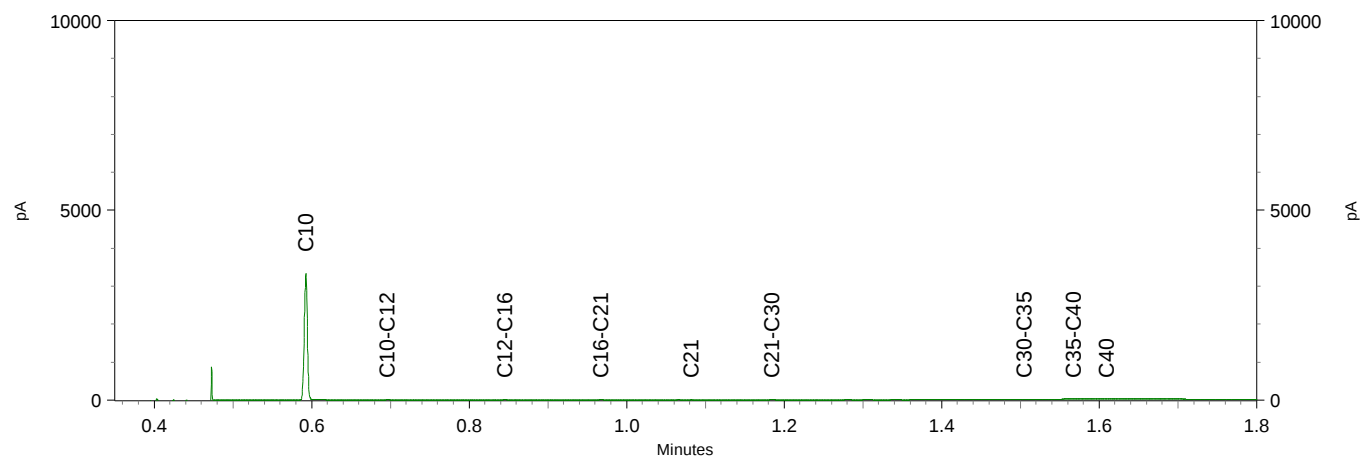
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12907807

Certificate no.: 2022122341

Sample description.: MM1 05 (15-45)

V



Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022130263/1
Uw project/verslagnummer	AM22259A
Uw projectnaam	Neerbroek 11, Boekel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Aug-2022

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022130263/1
 Startdatum analyse 23-Aug-2022
 Datum einde analyse 25-Aug-2022
 Rapportagedatum 25-Aug-2022/12:26
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 17(1)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12934672

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

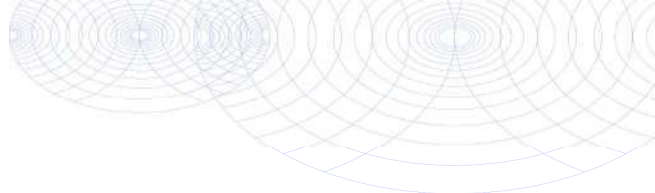


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2022130263/1**

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12934672	17(1)					
0539528255	17	10	50	01-Aug-2022	1	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022130263/1

Pagina 1/1

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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

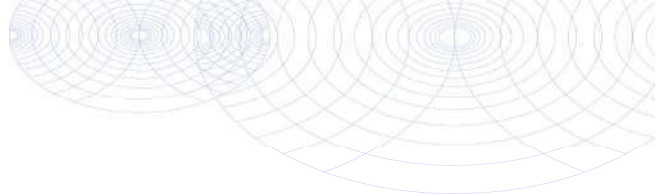
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022130263/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12934672

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022127316/1
Uw project/verslagnummer	AM22259A
Uw projectnaam	Neerbroek 11, Boekel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Aug-2022

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022127316/1
 Startdatum analyse 16-Aug-2022
 Datum einde analyse 18-Aug-2022
 Rapportagedatum 18-Aug-2022/06:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	96.7
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 23(1) 30(1) 32(1) 33(1)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 12924667

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022127316/1

Pagina 1/1

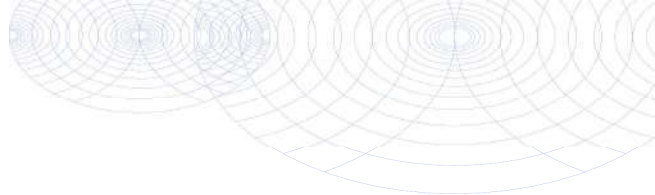
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12924667	23(1) 30(1) 32(1) 33(1)				
0539528332	23	0	10	03-Aug-2022	1
0539528329	30	0	10	03-Aug-2022	1
0539528328	32	0	10	03-Aug-2022	1
0539528674	33	0	10	03-Aug-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022127316/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022127316/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 8

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer AM22259A
 Projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-08-2022
 Monsternemer Lennart Koomen
 Certificaatnummer 2022129650
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,7	5,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17	17	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12932769 01

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 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

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022129650/1
Uw project/verslagnummer	AM22259A
Uw projectnaam	Neerbroek 11, Boekel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Aug-2022

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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Lennart Koomen

Certificaatnummer/Versie 2022129650/1
 Startdatum analyse 23-Aug-2022
 Datum einde analyse 25-Aug-2022
 Rapportagedatum 25-Aug-2022/13:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12932769

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22259A
 Uw projectnaam Neerbroek 11, Boekel
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Lennart Koomen

Certificaatnummer/Versie 2022129650/1
 Startdatum analyse 23-Aug-2022
 Datum einde analyse 25-Aug-2022
 Rapportagedatum 25-Aug-2022/13:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12932769

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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. 2022129650/1

Pagina 1/1

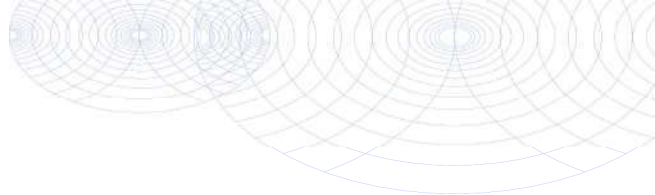
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12932769	01				
0680602204	01	230	330	22-Aug-2022	1
0680602205	01	230	330	22-Aug-2022	2
0801063984	01	230	330	22-Aug-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022129650/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022129650/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



NADER SOORTENONDERZOEK NEERBROEK 11

SLOOPWERKZAAMHEDEN BEBOUWING NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever:	Gemeente Boekel
Projectnr:	BOE027
Datum:	11 oktober 2022

NADER SOORTENONDERZOEK NEERBROEK 11

SLOOPWERKZAAMHEDEN BEBOUWING NEERBROEK 11 TE BOEKEL

Opdrachtgever:	Gemeente Boekel
Projectnr:	BOE027
Rapportnr:	20221011-BOE027-RAP-NSO-1.0
Status:	Definitief
Datum:	11 oktober 2022

Opsteller:
STK

Verificatie:
NH

Validatie:
NH

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Het is niet toegestaan mag de afbeeldingen of teksten
geen enkel gebruik te maken van dit rapport, in afdruk
of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande
toestemming van Kragten. Het is eveneens verboden informatie
en kennis verspreiden in de media of te beschikken te stellen aan
derden (bijvoorbeeld via
toegevoegde gegevens) in de afbeeldingen met toestemming
van de vermeldde



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doelstelling.....	5
1.3	Voorgenomen plan.....	6
1.4	Planning werkzaamheden.....	6
2	NADER SOORTENONDERZOEK.....	7
2.1	Huismus.....	7
2.1.1	Werkwijze.....	7
2.1.2	Resultaten.....	8
2.1.3	Effectbeoordeling en verbodsbepalingen huismus.....	10
2.2	Steenuil.....	12
2.2.1	Werkwijze.....	12
2.2.2	Resultaten.....	13
2.2.3	Effectbeoordeling en verbodsbepalingen steenuil.....	15
2.3	Steenmarter.....	16
2.3.1	Werkwijze.....	16
2.3.2	Resultaten.....	16
2.3.3	Effectbeoordeling en verbodsbepaling steenmarter.....	16
2.4	Vleermuizen.....	16
2.4.1	Werkwijze.....	17
2.4.2	Resultaten vleermuizen.....	17
2.4.3	Effectbeoordeling en verbodsbepalingen vleermuizen.....	18
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19
4	BRONNENLIJST.....	20

BIJLAGEN

B1	NATUURBESCHERMING
B1.1	Wet natuurbescherming
B1.1.1	Bescherming planten- en diersoorten
B1.1.2	Bescherming natuurgebieden
B1.1.3	Bescherming houtopstanden
B1.2	Provinciale gebiedsbescherming
B2	JAARROND BESCHERMDE VOGELNESTEN
B3	PROVINCIALE VRIJSTELLING

TABELLEN

Tabel 1. Onderzoeksdata;- tijden en weersomstandigheden van de.....	7
Tabel 2. Totaal aangetroffen vogelsoorten met nest binnen het plangebied.....	10
Tabel 4. Onderzoeksdata;- tijden en weersomstandigheden van de veldbezoeken.....	12
Tabel 5. Samenvatting van de waarnemingen tijdens de vier veldbezoeken.....	14
Tabel 6. Onderzoeksdata;- tijden en weersomstandigheden van de veldbezoeken.....	17
Tabel 7. Conclusies van het nader soortenonderzoek en eventuele vervolgstappen.....	19

AFBEELDINGEN

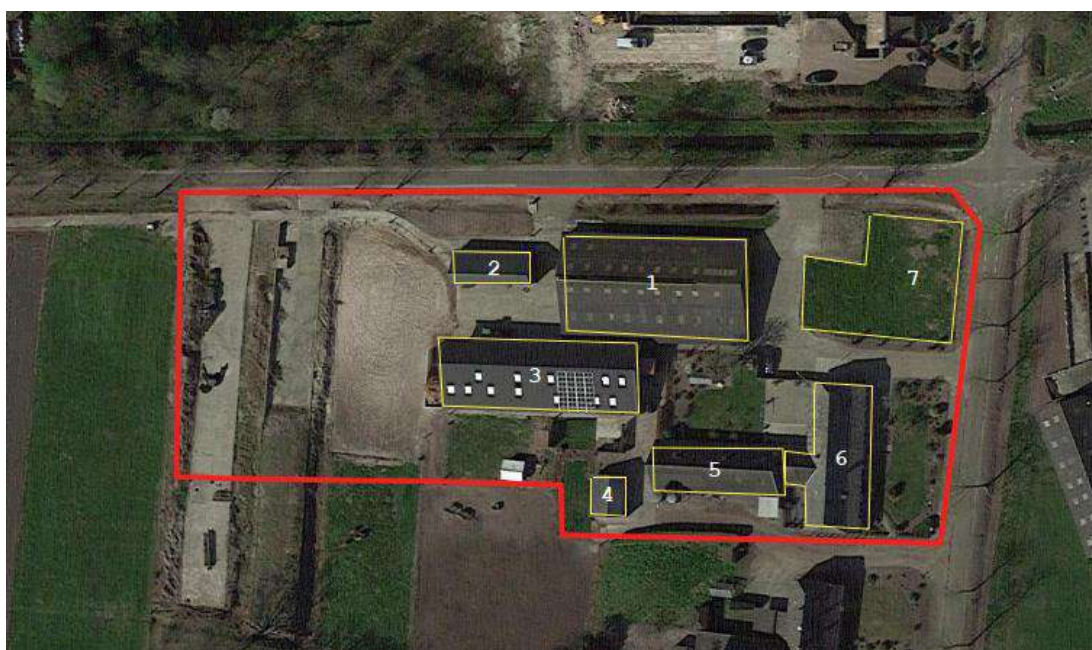
Afbeelding 1. Het plangebied (rode belijning) met aanwezige bebouwing (gele belijning) weergegeven op een topografische kaart (bron: PDOK Viewer).....	5
Afbeelding 2. Het plangebied (rode belijning) met de ingreeplocaties (gele belijning) (bron: PDOK Viewer).....	6
Afbeelding 3. Aangetroffen paartje huismus op het dak van de koeienstal (d.d. 28-04-2022).....	7
Afbeelding 4. Impressie van het woonhuis en het plangebied (d.d. 28-04-2022).....	7
Afbeelding 5. Aangetroffen nestlocaties (rode stip) en zingend/balzend roepende mannetjes (gele stip) en belangrijke verzamelplaatsen (groene markeringen) tijdens de twee veldbezoeken (bron: PDOK Viewer).....	8
Afbeelding 6. Bezette nestkast door huismus op de kopse kant van de koeienstal.....	9
Afbeelding 7. Huismus vrouw gezien bij nestopening onder het dak. Foto genomen vanuit binnenzijde koeienstal.....	9
Afbeelding 8. Bezette nestkast door huismus onder de paardenstal.....	9
Afbeelding 9. Opening van het huismus nest aan de.....	10
Afbeelding 10. Waarnemingen van steenuil (blauwe stip = roepend/ balzend zingend, groene stip = foeragerend, rode stip= bezette nestkast, gele stip= lege nestkast) gedurende in en rondom het plangebied (rode belijning). Oranje cirkel betreft functioneel leefgebied.....	14
Afbeelding 12. Vaste locatie (3) voor de roepend/balzend zingende steenuil tijdens de veldbezoeken (d.d. foto 25-05-2022).....	15
Afbeelding 11. Impressie van het grasland binnen het plangebied.....	16

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Gemeente Boekel en de bewoners van Neerbroek 11 te Boekel, is voornemens om de veehouderij, binnen het plangebied om te vormen naar twee bouwblokken. Binnen het plangebied worden enkele gebouwen gesloopt ten behoeve van de vorming van de twee bouwblokken. Het plangebied is een veehouderij en is circa 0,7 hectare groot. De veehouderij bestaat uit een grote melkschuur (1), grote kapschuur (2), paardenstal (3), kleine kapschuur (4), varkensstal (5) en het woonhuis (6) (afbeelding 1). De varkensstal zit aan het woonhuis vast. Ook valt binnen het plangebied een grasland van circa 600m² (7).

Ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden is in opdracht van Kragten een verkennend flora- en faunaonderzoek uitgevoerd (Viridis, 2018). Omdat dit onderzoek niet meer actueel bleek is in 2022 een actualisatie uitgevoerd. Uit dit verkennende flora- en fauna onderzoek is naar voren gekomen dat er nader soortgericht onderzoek noodzakelijk is voor: huismus, steenuil, steenmarter en vleermuizen.



Afbeelding 1. Het plangebied (rode belijning) met aanwezige bebouwing (gele belijning) weergegeven op een topografische kaart (bron: PDOK Viewer).

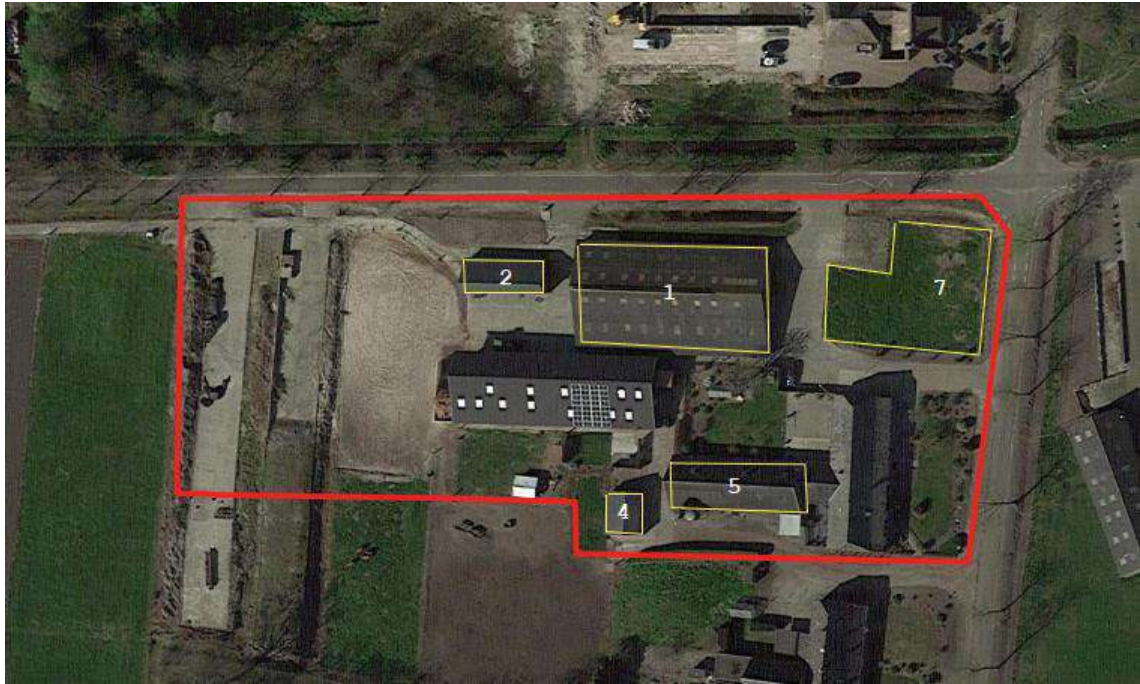
1.2 Doelstelling

Uit de verkennende flora- en fauna onderzoeken (Viridis, 2018 en Kragten, 2021) is gebleken dat zonder nader soortonderzoek niet kan worden uitgesloten dat er verblijfplaatsen voor vleermuizen, steenmarters en nestlocaties van steenuil en huismus aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied (afbeelding 1). Het doel van dit aanvullend soortgericht onderzoek is het verkrijgen van inzicht omtrent (mogelijk) aanwezige verblijfplaatsen en nestlocaties van de te verwachten beschermde vleermuis, huismus, steenuil en steenmarter.

Tevens wordt met dit onderzoek beoordeeld of er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn. In de voorliggende rapportage zijn de resultaten van het nader onderzoek beschreven.

1.3 Voorgenomen plan

Het doel van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen is om enkele gebouwen te slopen. De te slopen gebouwen binnen het plangebied betreffen de koeienstal (1), de twee kapschuren (2 & 4), de varkensstal (5) en in het noordoostelijke deel van het plangebied verdwijnt het grasveld van circa 600m², en wordt ter plaatse een woonhuis gerealiseerd. De te slopen bebouwing en grasland zijn weergegeven in afbeelding 2. In de beoogde ontwikkelingen worden de koeienstal (1) en de grote kapschuur (2) omgevormd naar een tuin voor het woonhuis. De tuin wordt ingericht met opgaande groenstructuren. De paardenstal, woonhuis en overige gedeeltes van het boerenerf worden niet verwijderd/gesloopt.



Afbeelding 2. Het plangebied (rode belijning) met de ingreeplocaties (gele belijning) (bron: PDOK Viewer).

1.4 Planning werkzaamheden

De uitvoeringsperiode van de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen is voorsnog onbekend.

2 NADER SOORTENONDERZOEK

In 2022 is door Kragten het nader soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de huismus, steenuil, steenmarter en vleermuizen binnen en rondom het plangebied. In de onderstaande alinea's worden per soortgroep de werkwijze, resultaten en mogelijke effecten op de Wet natuurbescherming toegelicht.

2.1 Huismus

2.1.1 Werkwijze

Voor het vaststellen van de aanwezigheid van de in potentie voorkomende vogelsoort huismus is in de geschikte periode van het jaar het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van roepende mannetjes en andere paar-, en/of baltsgedrag. Er is hierbij voor gekozen om deze onderzoeken conform de onderzoeksinspanning die worden voorgeschreven in de relevante Kennisdocumenten en Soortinventarisatieprotocollen (Netwerk Groene Bureaus, 2017) uit te voeren.

De geschikte onderzoeksperiode voor de huismus betreft volgens het protocol van Netwerk Groene Bureaus 1 april – 20 juni. Middels twee veldbezoeken met een tussenperiode van minimaal 10 dagen zijn de huismussen geïnventariseerd op basis van nest indicatieve waarnemingen (o.a. nesten of nestbouw) en waarnemingen in potentieel broedbiotoop (o.a. zingend mannetje binnen het plangebied), in de ochtend vanaf 1 uur na zonsopkomst en zijn de dieren minimaal 1 uur lang geïnventariseerd en geobserveerd. Op 28 april en 10 mei zijn de veldbezoeken uitgevoerd. In afbeeldingen 3 en 4 is een impressie van het plangebied en de aangetroffen huismussen weergegeven. Voor het uitvoeren van het onderzoek zijn op twee ochtenden zingende mannetjes en het vliegpatroon van de dieren geïnventariseerd. In tabel 1 zijn de onderzoeksdata en weersomstandigheden vermeld



Afbeelding 3. Aangetroffen paartje huismus op het dak van de koeienstal (d.d. 28-04-2022).



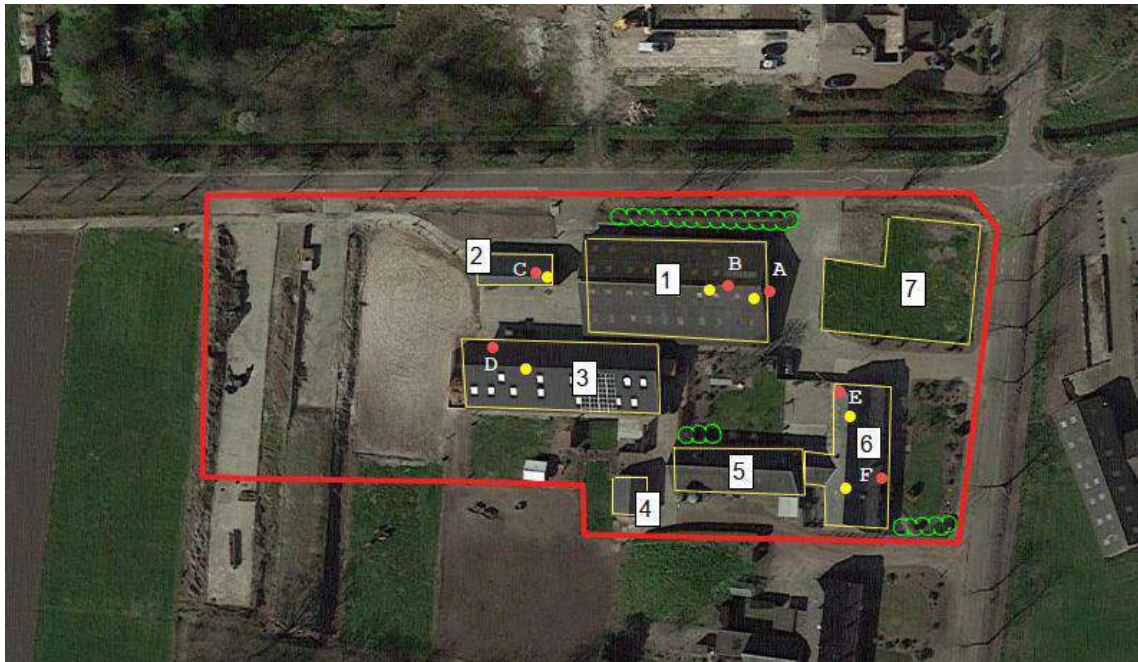
Afbeelding 4. Impressie van het woonhuis en het plangebied (d.d. 28-04-2022).

Tabel 1. Onderzoeksdata,- tijden en weersomstandigheden van de veldbezoeken naar de huismus.

Soort	Datum	Tijd	Weer
Huisumus	28 april 2022	7:30 - 10:00 uur	Zonnig, windkracht 2, 10 °C
Huisumus	10 mei 2022	7:00 - 10:00 uur	Zonnig, windkracht 3, 12 °C

2.1.2 Resultaten

Tijdens de onderzoeksrondes in het plangebied zijn 6 nestlocaties en 6 roepende mannetjes van de huismus aangetroffen, ook zijn er meer dan 20 adulten in en rondom het plangebied. In afbeelding 5 zijn de nestlocaties van de huismus weergegeven in het plangebied. De gele arceringen geven de zingende/balsend zingende mannetjes weer en met rood zijn de nestlocaties van de huismussen weergegeven. In het groen zijn de belangrijke verzamelplaatsen, waar tijdens de twee veldbezoeken vele huismussen aanwezig waren. Dit betreffen opgaan groen in de vorm van struweel, haag en heesters. In tabel 2 zijn de resultaten van de onderzoeksrondes weergegeven.



Afbeelding 5. Aangetroffen nestlocaties (rode stip) en zingend/balsend roepende mannetjes (gele stip) en belangrijke verzamelplaatsen (groene markeringen) tijdens de twee veldbezoeken (bron: PDOK Vieweer).

Koeienstal (1)

In de koeienstal komen twee nestlocaties van de huismus naar voren. Nestlocatie A is aanwezig in een nestkast aan de kopse kant van de koeienstal (zie afbeelding 6). Tijdens de twee veldbezoeken is er een roepend/balsend zingend mannetje waargenomen op het dak boven de nestkast. In- en uitvliegende huismus man en vrouw zijn waargenomen in de nestkast. Nestlocatie B betreft een huismusnest onder het dak van de koeienstal. Tijdens de twee veldbezoeken is er een paartje (afbeelding 3) huismussen aangetroffen op het dak van de koeienstal en het huismuskoppel is in- en uitvlegend waargenomen op locatie B. Het uit- en invliegen van de huismussen is inspanning waargenomen en op afbeelding 7 is het huismus vrouwtje weergegeven op locatie B. Direct ten noorden van de koeienstal is een haag aanwezig, waar tijdens de twee veldbezoeken vele huismussen in verzamelden.



Afbeelding 6. Bezette nestkast door huismus op de kopse kant van de koeienstal.



Afbeelding 7. Huismus vrouw gezien bij nestopening onder het dak. Foto genomen vanuit binnenzijde koeienstal.

Grote kapschuur [2]

In de grote kapschuur is één huismusnest aangetroffen op de steunbalken onder het dak. Tijdens de twee veldbezoeken is er één mannetje balssend roepend/zingend waargenomen op het dak van de schuur.

Paardenstal [3]

Onder het dak, aan de westzijde van de paardenstal zijn tijdens de twee veldbezoeken in- en uitvliegende huismussen waargenomen in een nestkast (afbeelding 8). Tijdens de veldbezoeken is er één balssend zingend/roepend mannetje waargenomen op het dak van de paardenstal.



Afbeelding 8. Bezette nestkast door huismus onder de paardenstal.

Kleine kapschuur [4]

Tijdens de veldbezoeken zijn geen nesten van de huismus aangetroffen in de kapschuur. Ook zijn geen huismussen met nest/territorium indicerend gedrag waargenomen in en rondom de kleine kapschuur.

Varkensstal [5]

Tijdens de veldbezoeken zijn geen nesten van de huismus aangetroffen in de varkensstal. Ook zijn er geen huismussen met nest/territorium indicerend gedrag waargenomen in en rondom de varkensstal.

Woonhuis (6)

Aan de oostzijde van het woonhuis is tijdens de veldbezoeken één nestlocatie aangetroffen, in een opening onder de dakpannen (afbeelding 9). Ook zit aan de noordzijde van het woonhuis een nestlocatie in een opening onder het dak. Bovenop het dak van het woonhuis is eenmalig parende huismussen aangetroffen. In de tuin achter het woonhuis en varkensstal zijn vele huismussen waargenomen in het opgaande groen, aanwezig tegen de noordzijde van de varkensstal.



Afbeelding 9. Opening van het huismus nest aan de oostzijde van het woonhuis.

Grasland (7)

Tijdens een veldbezoek zijn foeragerende huismussen waargenomen op de grens van het grasland met de verharde delen van het erf. De huismussen zijn niet waargenomen op het grasland. In het gehele onderzoeksgebied, waar opgaand groen aanwezig is, zijn ter plaatse huismus man en vrouw (o.a. foeragerend) aangetroffen.

Tabel 2. Totale waarnemingen van de huismussen binnen het plangebied.

Soort	Gedrag	Aantallen	Beschermingsregime
Huismus	Parend, balsend zingend mannetje en nesten	6	Wnb-vogelrichtlijnsoort jaar rond beschermd nest, categorie 2.
Huismus	Aanwezige exemplaren	20+	Wnb-vogelrichtlijnsoort jaar rond beschermd nest, categorie 2.

2.1.3 Effectbeoordeling en verbodsbepalingen huismus

De huismus is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.1 (Vogelrichtlijnsoort) van de Wet natuurbescherming. In de beoogde ontwikkelingen worden de koeienstal, grote kapschuur, kleine kapschuur en varkensstal gesloopt.

Koeienstal (1) en grote kapschuur (2)

In de koeienstal en grote kapschuur zijn nesten van de huismus aanwezig. Bij het verwijderen van de bovenstaande bebouwing verdwijnen de bestaande nestlocaties. Negatieve effecten op de nestlocaties kunnen niet worden uitgesloten. Bij het verwijderen van de gebouwen kunnen met de voorliggende ingrepen de volgende verboden van de Vogelrichtlijn worden overtreden: Artikel 3.1, lid 1, 2 en 4.

Paardenstal (3)

In de paardenstal is een huismusnest aanwezig in een nestkast onder het dak. Bij het verwijderen van de grote kapschuur en koeienstal met de bijbehorende werkzaamheden kunnen de in de invloedssfeer liggende huismusnesten en leefgebieden van de huismus worden verstoord. Bij de voorliggende ingrepen kunnen de volgende verboden van de Vogelrichtlijn worden overtreden: Artikel 3.1, lid 4. Het broedbiotoop blijft behouden maar nesten en leefgebied kunnen (tijdelijk) worden verstoord. Negatieve effecten door de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten.

Kleine kapschuur (4)

In de kleine kapschuur zijn geen huismusnesten en/of huismussen met een nest indicierend gedrag aangetroffen. De kleine kapschuur wordt in de beoogde ontwikkelingen gesloopt. Tijdens het slopen van de schuur worden geen nesten verwijderd of essentieel leefgebied. Negatieve effecten zijn door het slopen van de kleine kapschuur uitgesloten.

Varkensstal (5)

In de varkensstal zijn geen huismusnesten en/of huismussen met een nest indicierend gedrag aangetroffen. De varkensstal wordt in de beoogde ontwikkelingen gesloopt. Tijdens het slopen van de stal worden geen nesten verwijderd of essentieel leefgebied. Bij het verwijderen van de bebouwing rondom de varkensstal met de bijbehorende werkzaamheden, kunnen de in de invloedssfeer liggende huismusnesten en leefgebieden van de huismus worden verstoord. Bij de voorliggende ingrepen kunnen de volgende verboden van de Vogelrichtlijn worden overtreden: Artikel 3.1, lid 4. Het broedbiotoop blijft behouden maar nesten en leefgebied kunnen (tijdelijk) worden verstoord. Negatieve effecten door de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten.

Woonhuis (6)

In de het woonhuis zijn nesten van de huismus aanwezig. Bij het verwijderen van de bebouwing rondom het woonhuis, en met name de varkensstal, met de bijbehorende werkzaamheden kunnen de in de invloedssfeer liggende huismusnesten en leefgebieden van de huismus worden verstoord. Bij de voorliggende ingrepen kunnen de volgende verboden van de Vogelrichtlijn worden overtreden. Artikel 3.1, lid 4. Het broedbiotoop blijft behouden maar nesten en leefgebied kunnen (tijdelijk) worden verstoord. Negatieve effecten door de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten.

Grasland (7)

Het grasland vormt geen essentieel foerageergebied voor de huismussen. De huismussen zijn waargenomen in de opgaande groenstroken rondom de gebouwen. Bij het verwijderen van het grasland verdwijnen er geen essentiële verzamelplaatsen en/of foerageergebieden en/of nestlocaties voor de huismus. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

Conclusie

In de onderstaande tabel 3 is een samenvatting van de conclusies weergegeven. Voor het slopen van gebouwen en het verdwijnen van het grasland binnen het plangebied, wordt mogelijk het Vogelrichtlijn artikel 3.1, lid 1, 2 en 4 overtreden. Bij het slopen van de koeienstal, grote kapschuur is een ontheffing van de verbodsbepaling van de Wnb noodzakelijk. Ook voor het uitvoeren van de werkzaamheden in de invloedssfeer van de aanwezige huismusnesten is een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wnb noodzakelijk. Om deze ontheffing te verkrijgen zullen er mitigerende en compenserende maatregelen genomen moeten worden.

Tabel 3. Conclusies van het huismus onderzoek.

Gebouw	Nesten aanwezig en aantal	Effect Wnb	Verboden onder de Vogelrichtlijn die overtreden kunnen worden met de voorliggende ingrepen
Koeienstal (1) - sloop	Ja - 2	Ja	Artikel 3.1, lid 1, 2 en 4. Broedbiotoop wordt verwijderd.
Grote kapschuur (2) - sloop	Ja - 1	Ja	Artikel 3.1, lid 1, 2 en 4. Broedbiotoop wordt verwijderd.

Paardenstal (3) - behouden	Ja - 1	Magelijk	Artikel 3.1, lid 4. Broedbiotoop blijft behouden maar nest en leetgebied kan (tijdelijk) worden verstoord.
Kleine kapschuur (4) - sloop	Nee	Nee	Geen
Varkensstal (5) - sloop	Nee	Magelijk	Artikel 3.1, lid 4. Leetgebied en nesten in het woonhuis kunnen (tijdelijk) worden verstoord.
Woonhuis (6) - behouden	Ja - 2	Magelijk	Artikel 3.1, lid 4. Broedbiotoop blijft behouden maar nest en leetgebied kan (tijdelijk) worden verstoord.
Grasland (7) - sloop	Nee	Nee	Geen

2.2 Steenuil

2.2.1 Werkwijze

Voor het vaststellen van de aanwezigheid van de steenuil is in de geschikte periode van het jaar het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van exemplaren. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het kennisdocument Steenuil 1.0 (Bijl 2, 2017) en het volgens de soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming van Netwerk Groene Bureaus (2017). Volgens het kennisdocument en het soorteninventarisatieprotocol dienen minimaal 3 (balsroep) + 1 (sporen zoeken) veldbezoeken te worden uitgevoerd in de periode 1 februari t/m 30 april. Er dient minimaal 1 maand tussen het eerste en het laatste veldbezoek te zitten. Het veldbezoek waarin sporen worden gezocht is overdag (13 april 2022) uitgevoerd en de overige drie balsroep veldbezoeken dienen te worden uitgevoerd in de avondschemering, beginnend 0,5 uur na zonsondergang tot middernacht of 1,5 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst. De veldbezoeken in dit nader soortgericht onderzoek zijn enkel in de avond uitgevoerd. De data en weersomstandigheden van de veldbezoeken zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Onderzoeksdata, -tijden en weersomstandigheden van de veldbezoeken.

Soort	Datum	Tijd	Weer
Steenuil	1 maart 2022	19:00 – 00:00 uur	Bewolkt, windkracht 2 Bft, 6 °C
Steenuil	8 maart 2022	19:00 – 00:00 uur	Onbewolkt, windkracht 3 Bft, 5 °C
Steenuil	30 maart 2022	20:00 – 00:00 uur	Bewolkt, windkracht 2 Bft, 6 °C
Steenuil	13 april 2022	12:00 – 14:00 uur	Bewolkt, windkracht 2 Bft, 12 °C

Tijdens het onderzoek is het plangebied en de directe omgeving ervan onderzocht op het voorkomen van de steenuil. Dit is uitgevoerd middels het atspelen van roepende steenuil geluiden via een speaker. Naast de auditieve inventarisatie van de steenuil d.m.v. een geluidsbox is tijdens de inventarisaties ook gebruik gemaakt van een infrarood warmtebeeldkijker om steenuilen ook visueel waar te kunnen nemen. Deze methode is zeer geschikt om de exacte locatie en (vlieg) gedrag van een steenuil waar te nemen wanneer deze heeft gereageerd op de contactroep en de globale locatie bekend is. Een groot voordeel van deze methode is dat er geen verstoring van de dieren plaatsvindt aangezien er niet met een zaklamp geschenen hoeft te worden, zodat de dieren beter kunnen worden geobserveerd. Aansluitend is contact geweest met de lokale vogelwerkgroep Baekel-Venhorst (contact gehad met M. Janssen) voor extra informatie over aanwezigheid van nestkasten en broedresultaten van steenuil in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. Tijdens het laatste veldbezoek op 13 april 2022 is met M. Janssen gezocht naar sporen en de exacte locatie van de soort binnen en rondom het plangebied.

2.2.2 Resultaten

Tijdens alle veldbezoeken zijn steenuilen waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. In de onderstaande tabel 5 zijn de resultaten toegelicht die ook staan weergegeven in afbeelding 10.

Op locatie 1 is een roepende steenuil waargenomen op het dak van het woonhuis. Volgens de bewoners van Neerbroek 11 bevindt de steenuil zich vaker op het dak van het woonhuis en is er al langer bekend dat er een steenuil in en/of in de directe omgeving van het plangebied voorkomt. Op 1 maart is de steenuil dan ook roepend waargenomen als een reactie op het afspelen van steenuil geluiden. Na enkele minuten is de steenuil vanuit het dak richting het oosten gevlogen en is de steenuil roepend waargenomen in de buurt van het plangebied.

Op locatie 2 is op 8 maart tijdens het gehele veldbezoek een roepende steenuil waargenomen. De steenuil riep tijdens het veldbezoek van 20.00 t/m 21:30 uur. Rond 23:30 is het exemplaar weggevlogen richting het zuidwesten.

Op locatie 3, tijdens het veldbezoek van 30 maart, is er een steenuil roepend/baltsend zingend waargenomen op het dak van een andere schuur. Een uur later is tijdens het veldbezoek van 30 maart een foeragerende steenuil waargenomen in een kort gemaaid grasland aan de oostzijde van de roepende/baltsend zingende waarnemingen. Tijdens grotendeel van de onderzoeksperiode is de steenuil roepend waargenomen op deze locatie, zie afbeelding 11 voor impressie.

Tijdens het laatste veldbezoek overdag op 13 april 2022 is met M. Janssen gezocht naar sporen en de exacte locatie van de steenuil binnen en rondom het plangebied. Tijdens dit veldbezoek is vastgesteld dat binnen een perceel, tegenover het plangebied, een bezette nestkast aanwezig is. Dit betreft het perceel van Neerbroek 17 waarbij het nestkast is gelegen op circa 50 meter ten oosten van het woonhuis. Tijdens het veldbezoek is ook naar voren gekomen dat M. Janssen in 2022 een nestkast heeft opgehangen op de locatie van de gele stip weergegeven in afbeelding 10. De nestkast is tijdens het veldbezoek gecontroleerd en leeg aangetroffen. Tijdens een controle van de nestkast is een broedende steenuil aangetroffen. Later is vastgesteld dat er drie jongen succesvol zijn uitgevlogen.

Rondom de nestplaats, in afbeelding 10, is een cirkel getrokken met een straal van 300 meter. Dit betreft het functioneel leefgebied van de steenuil gedurende het broedseizoen. Afhankelijk van het kwaliteit van het leefgebied van de steenuil, betreft het functioneel leefgebied tussen de 5 à 30 hectare. In de omgeving van de nestlocatie zijn vele (extensief beheerde) graslanden aanwezig die o.a. worden begraaasd door schapen en/of koeien op kleine schaal en geschikt toerageergebied voor de steenuil. Ook zijn er in de straal van 300 meter vele kleinschalige boerenerven aanwezig dat geschikt leefgebied vormt voor de steenuil.



Afbeelding 10. Waarnemingen van steenuil (blauwe stip = roepend/ balzend zingend, groene stip = foeragerend, rode stip= bezette nestkast, gele stip= lege nestkast) gedurende in en rondom het plangebied (rode belijning). Oranje cirkel betreft functioneel leefgebied.

Tabel 5. Samenvatting van de waarnemingen tijdens de vier veldbezoeken.

N r.	Datum	Gedrag	Opmerkingen
1.	1 maart 2022	Balzend/zingend	Langere tijd een roepende vogel vanaf het dak van het woonhuis binnen het plangebied.
2.	8 maart 2022	Balzend/zingend	Roepende steenuil op het dak van een stal direct naast de nestkast.
3.	30 maart 2022	Balzend/zingend	Roepende steenuil op het dak van de stal, vaste roeplocatie, steenuil vaker en op langere tijd waargenomen.
4.	30 maart 2022	Foeragerend	Later op de avond is de steenuil foeragerend waargenomen in een grasland.
5.	14 april 2022	Bezette nestkast	Tijdens controle is er een bezette nestkast aangetroffen tussen twee schuren.

Het plangebied vormt met grote aandeel van aanwezige bebouwing, tuinen en verharding, marginaal geschikt leefgebied voor de steenuil. De soort is roepend/balzend zingend waargenomen op het dak van het woonhuis, echter gedurende het de onderzoeksperiode is de soort één enkele keer op deze locatie waargenomen. Het woonhuis wordt naar verwachting gebruikt door de steenuil om het territorium te overzien en te roepen vanuit een hoog gelegen punt.



Afbeelding 11. Vaste locatie (3) voor de roepende/balssend zingende steenuil tijdens de veldbezoeken (d.d. foto 25-05-2022).

2.2.3 Effectbeoordeling en verbodsbepalingen steenuil

Steenuilen zijn standvogels en blijven het gehele jaar binnen het territorium. Het territorium strekt zich maar enkele honderd meters rond de nestlocatie. Op basis van het onderzoek zijn vaste rust- en verblijfplaatsen afwezig binnen het plangebied.

Op afbeelding 10 is te zien dat het plangebied onderdeel van het steenuil territorium. Ook valt het plangebied theoretisch binnen het functioneel leefgebied, met een straal van 300 meter rond de nestplaats. De ruimtelijke ontwikkelingen omvatten met name het slopen van de koeienstal, kapschuren en varkensstal en het omvormen van deze gebouwen naar tuin met opgaande groenstructuren. Het grasland van circa 600 m² binnen het plangebied, vormt geschikt foerageergebied voor de steenuil. Zie afbeelding 12 voor een impressie van het grasland binnen het plangebied. Op dit grasland wordt een woonhuis gerealiseerd en zal met de voorgenomen ontwikkelingen verdwijnen. Tijdens het onderzoek naar de steenuil zijn geen foeragerende steenuilen waargenomen die foerageren op dit grasland, maar zijn voornamelijk oostelijk van de nestkast en plangebied.

Steenuilen leven territoriaal. De territoria van de steenuilen kunnen overlappen. Het leefgebied van de steenuilen betreffen circa 5 tot 30 hectare groot. Door de grote mate van geschikt foerageer- en leelgebied (>30 ha) in de directe straal van 300 meter, vormt het grasland door de kleine oppervlakte (0,06 ha) marginaal geschikt foerageergebied voor de steenuil. Door het slopen van de bebouwing en de realisatie van meer groenstructuur binnen het plangebied, wordt het plangebied er in de toekomst beter op voor de steenuil. Door de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen komen de vaste nestplaatsen en/of vaste verblijfplaatsen van de steenuil niet in geding. Omdat de ruimtelijke ontwikkelingen meer geschikt leefgebied realiseren voor de steenuil en in de directe omgeving van 300 meter rondom de nestlocatie meer als voldoende alternatief leefgebied aanwezig is, worden er geen permanente negatieve effecten op de steenuil verwacht.



Afbeelding 12. Impressie van het grasland binnen het plangebied.

2.3 Steenmarter

2.3.1 Werkwijze

Voor het onderzoek naar steenmarter zijn alle gebouwen binnen het plangebied inpandig geïnspecteerd op de aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen, sporen en/of exemplaren van de steenmarter. Tijdens het uitvoeren van de vleermuisrondes, huismus- en steenuil onderzoek is ook gekeken naar de aanwezigheid van de steenmarter binnen en rondom het plangebied. De inpandige controles van de gebouwen hebben plaatsgevonden op 13 april, 18 april en 25 juni.

2.3.2 Resultaten

Tijdens de vleermuisen, steenuil- en huismusonderzoek zijn er geen aanwijzingen geweest die er op duiden dat de te slopen gebouwen dienen als verblijfplaats voor de steenmarter of een andere essentiële functie biedt. De omgeving van het plangebied biedt ruim voldoende alternatief leefgebied voor een opportunistische soort als de steenmarter. Tijdens het steenmarteronderzoek zijn geen sporen en/of exemplaren aangetroffen binnen het plangebied.

2.3.3 Effectbeoordeling en verbodsbepaling steenmarter

Op basis van het uitgevoerde onderzoek mag geconcludeerd worden dat in de aanwezige bebouwing binnen het plangebied van Neerbroek 11 geen verblijfplaatsen en/of essentiële leefgebieden van de steenmarter aanwezig zijn. Tevens kan op basis van dit onderzoek uitgesloten worden dat de bebouwing op een andere manier van essentieel belang zijn voor de steenmarter. Er treedt derhalve geen negatief effect op de steenmarter op.

2.4 Vleermuizen

Voor het vaststellen van de aanwezigheid van de in potentie voorkomende functies van vleermuizen binnen het plangebied is in de geschikte periode van het jaar het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen. Om uitsluitel te kunnen verkrijgen of er vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied is vleermuisonderzoek uitgevoerd.

2.4.1 Werkwijze

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd volgens het Vleermuizenprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021). Volgens het vleermuisprotocol dienen in totaal 4 rondes te worden uitgevoerd, waarvan twee veldbezoeken in de periode 15 mei t/m 15 juli en twee rondes in de periode 15 augustus t/m 1 oktober. Tussen alle rondes dient minimaal 20 dagen tussen te zitten.

Conform het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus heeft het vleermuisonderzoek plaatsgevonden op 25 mei (avondronde), 25 juni (ochtendronde), 18 augustus (avondronde) en 29 september (avondronde) 2022. De weersomstandigheden tijdens de onderzoekrondes zijn in de onderstaande tabel 6 weergegeven. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn binnen het plangebied in kaart gebracht middels een batdetector.

Tabel 6. Onderzoeksdata, -tijden en weersomstandigheden van de veldbezoeken.

Datum	Tijdsip	Periode	Weer
25 mei 2022	21:30 - 00:00 uur	Zomer- en paarverblijfplaatsen	Bewolkt, windkracht 3 Bft, 16 °C
25 juni 2022	03:00 - 05:30 uur	Zomer- en paarverblijfplaatsen	Helder, windkracht 2 Bft, 15 °C
18 augustus 2022	22:00 - 00:30 uur	Paarverblijfplaatsen	Helder, windkracht 1 Bft, 17 °C
29 september 2022	20:30 - 23:00 uur	Paarverblijfplaatsen	Bewolkt, windkracht 2 Bft, 9 °C

2.4.2 Resultaten vleermuizen

Veldbezoek 1 (Zomer- en paarverblijfplaatsen) 25-05-2022

Op 25 mei van 22:00 t/m 00:00 uur is aan de oostzijde van het woonhuis een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen. Van 22:30 t/m 23:00 foerageerde een gewone dwergvleermuis bij het woonhuis binnen het plangebied, waarna het wegvloog richting noordoostelijke richting. Uitvliegers en/of zwermgedrag zijn niet waargenomen.

Veldbezoek 2 (zomer- en paarverblijfplaatsen) 25-06-2022

Tijdens de ochtendronde van 25 juni zijn enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen buiten de grenzen van het plangebied, in de bosschage rondom Neerbroek 20 en in de bomenlaan direct ten noorden van het plangebied. Uitvliegers en/of zwermgedrag zijn niet waargenomen.

Veldbezoek 3 (paarverblijfplaatsen) 18-08-2022

Tijdens de avondronde op 18 augustus is er een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen, die gedurende de gehele veldbezoek foerageerde onder een straatlantaarn, direct ten noorden van het woonhuis.

Veldbezoek 4 (paarverblijfplaatsen) 29-09-2022

Tijdens het veldbezoek op 29 september is weer één foeragerend exemplaar gewone dwergvleermuis aangetroffen onder de straatlantaarn aan het woonhuis. Buiten de grenzen van het plangebied is één laatvlieger overvliegend waargenomen vanuit de noordoostelijke richting en vloog richting het zuidoosten, voorbij het plangebied. In- of uitvliegende vleermuizen zijn tijdens de twee veldbezoeken niet waargenomen. Ook indicerend gedrag voor verblijfplaats, zoals zwermgedrag, werd niet waargenomen binnen het gehele plangebied in de paarperiode.

Conclusie

Middels de vier veldbezoeken in de kraam- en de paarperiode is tevens onderzocht of verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn binnen het plangebied. Zoals in de bovenstaande alinea's beschreven, zijn er geen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen. Conform het vleermuizenprotocol kan worden geconcludeerd dat verblijfplaatsen afwezig zijn binnen het plangebied.

Zoals eerder benoemd komt uit de verkennende flora- en fauna onderzoeken naar voren dat niet verwacht wordt dat het plangebied een bijzondere functie voor vleermuizen biedt in het kader van foerageerbiotoop of

vliegroutes. Tijdens het vleermuizenonderzoek is deze verwachting bevestigd. Slechts enkele gewone dwergvleermuizen werden kort toeragerend of slechts een enkele keer overvliegend waargenomen. Er is geen sprake van essentieel foerageergebied of een vaste vliegroute voor vleermuizen binnen en/of direct grenzend aan het plangebied.

2.4.3 Effectbeoordeling en verbodsbepalingen vleermuizen

Op basis van het uitgevoerde vleermuizenonderzoek mag geconcludeerd zijn in de aanwezige bebouwing binnen het plangebied van Neerbroek 11 geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Tevens kan op basis van dit onderzoek uitgesloten worden dat de bebouwing en het plangebied op een andere manier (o.a. toerageergebied en/of vliegroutes) van essentieel belang zijn voor vleermuizen. Er treedt derhalve geen negatief effect op vleermuizen op. Ook betreffen de waargenomen gewone dwergvleermuizen maar uit enkele toeragerende individuen. De laatvlieger buiten de grenzen van het plangebied was overvliegend en heeft geen binding met het plangebied. Door de voorgenomen ontwikkeling blijft genoeg alternatief toerageergebied behouden, waardoor effecten kunnen worden uitgesloten. Het aanvragen van een ontheffing of andere vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming zijn derhalve niet nodig.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten uit dit soortgericht onderzoek naar huismus, steenuil, vleermuizen en steenmarter, blijkt dat voorgenomen ontwikkeling mogelijk negatieve effecten kan veroorzaken op de huismus. Voor de verschillende soort(groep)en wordt beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van de voorliggende ingreep beïnvloedt. Eventueel te treffen vervolgstappen worden daarbij toegelicht.

Tabel 7. Conclusies van het nader soortenonderzoek en eventuele vervolgstappen.

Soortgroep	Effect	Vervolgstappen
Huismus	De ontwikkeling hebben effect op de functionele leefomgeving (toerageergebied en mogelijk op vaste rust en verblijfplaats) van de huismus.	Mitigatie en compensatieplan opstellen voor het verlies van het functioneel leefgebied van de huismus. Ook dienen alternatieve nestplaatsen voor huismus worden geplaatst. Voorgenomen ingrepen kunnen mogelijk leiden tot overtreding van de Vogelrichtlijn artikel 3.1 lid 1, lid 2 en lid 4. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.1.
Steenuil	Geen.	Geen. Er blijft voldoende leefgebied en structuren behouden door de voorgenomen ontwikkelingen. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.2.
Steenmarter	Geen	Geen. Er blijft voldoende leefgebied en structuren behouden. Bij de nieuwe inrichting blijven voldoende potentieel leefgebied behouden. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.3.
Vleermuizen	Geen	Geen. Voor toelichting zie hoofdstuk 2.4.

4 BRONNENLIJST

BJJ12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis

BJJ12, 2022. Kennisdocument huismus

BJJ12, 2017. Kennisdocument steenuil

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017).

Netwerk Groene Bureaus, 2021. Vleermuisprotocol 2021.

Kragten, 2022. Verkennend flora- en faunaanderzoek. Neerbroek 11 te Boekel. Rapportnr.. BOE027-FnFRAP-1.0. 14-01-2022, Kragten, Herten.

Steen, W., 2018. Quickscan Wet natuurbescherming Neerbroek 11 te Boekel. Ecologisch Adviesbureau Viridis, Culemborg, PRNR-2018-113.

Websites

www.sovon.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vogelbescherming.nl

www.zaogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

B1 NATUURBESCHERMING

Kort wordt in deze bijlage ingegaan op de bescherming van planten- en diersoorten en natuurgebieden krachtens de Wet natuurbescherming en de provinciale verordening/beleidsregels. Daarnaast wordt aangegeven of sprake is van provinciale gebiedsbescherming binnen of nabij het onderzoeksgebied.

B1.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is van kracht sinds 1 januari 2017 en regelt zowel de bescherming van planten- en diersoorten, als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wet natuurbescherming de inmiddels vervallen Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) bevoegd gezag voor onthefingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben hun bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie verschillen. In de provinciale regelingen komen de volgende thema's aan de orde: faunabeheer, jacht, schadebestrijding, vrijstelling soorten, gebiedsbescherming, houtopstanden en natuurbesluit. Voor zover relevant, is in de onderstaande paragrafen aandacht besteed aan de provinciale uitwerking van de Wet natuurbescherming.

B1.1.1 Bescherming planten- en diersoorten

Bescherming op grond van de Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van planten- en diersoorten. De wet maakt onderscheid tussen drie beschermingsregimes. Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn de relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, opgenomen in artikel 3.1. Op grond van dit artikel is het verboden:

- Opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels te doden of te vangen.
- Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Opzettelijk vogels te verstoren. Dit verbod is alleen van toepassing wanneer hierdoor een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding optreedt.

Een onthefing van de verbodsbepalingen voor Vogelrichtlijnsoorten kan worden verleend door Gedeputeerde Staten. Provinciale Staten hebben in de wet de bevoegdheid gekregen voor het verlenen van vrijstellen, opgenomen in provinciale verordeningen. Onthefingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van volksgezondheid of openbare veiligheid.
- In het kader van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het kader van bescherming van flora en fauna.

Daarbij wordt tevens getoetst of de staat van instandhouding van de soort niet verslechtert.

Nest en rustplaatsen van vogels – jaarrond beschermde nesten

Voor een aantal vogelsoorten geldt dat het nest ook buiten het broedseizoen beschermd is (Dienst Regelingen, 2009). Daarbij zijn vijf categorieën vaste nesten te onderscheiden:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, daarbuiten in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw, huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die (vrijwel) elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De fysieke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil, slechtvalk).
4. Nesten van vogels die jaar in, jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd, ransuil).
5. Nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar tevoren hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (bijvoorbeeld oeverzwaluw, ekster en groene specht). Een omgevingscheck door een deskundige dient uit te wijzen of in de omgeving voldoende gelegenheid is om zelfstandig een nieuw nest te bouwen of te zoeken.

Welke soorten tot een van de vijf bovengenoemde categorieën behoren, is vastgelegd in een lijst met circa tachtig soorten.

Habitatrichtlijnsoorten

De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor Habitatrichtlijnsoorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Dit artikel stelt een verbod op het:

- Opzettelijk doden of vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel a van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn (zie bijlage 2).
- Opzettelijk verstoren van dieren van genoemde soorten.
- Opstellen vernielen of rapen van eieren van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV onderdeel b van de Habitatrichtlijn, bijlage I van het Verdrag van Bern.

Ook voor de verbodsbepalingen voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing verlenen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van bescherming van flora en fauna of de instandhouding van natuurlijke habitats.
- In het kader van volksgezondheid, openbare veiligheid of andere redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten

Tot slot is een aantal planten- en diersoorten in de Wet natuurbescherming aangewezen als nationaal beschermde soorten. Deze soorten zijn alleen beschermd op grond van de Nederlandse wet en zijn niet genoemd in Europese richtlijnen of verdragen. Om welke soorten het gaat, is aangegeven in bijlage 2. De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor de nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de wet. Het is verboden:

- Opzettelijk in het wild levende dieren van de nationaal beschermde soorten te doden of te vangen.
- Opzettelijk vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van nationaal beschermde soorten te beschadigen of vernielen.

- Opzettelijk planten van de nationaal beschermde soorten te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Wederom is Gedeputeerde Staten bevoegd onthefing te verlenen van de verbodsbepalingen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Hiervoor gelden dezelfde regels als voor Habitatrichtlijnsoorten, waarbij de noodzaak voor de onthefing of vrijstelling aanvullend ook verband kan houden met (o.a.).

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van een gebied en het daaropvolgend gebruik van het gebied.
- Bestendig beheer of onderhoud in landbouw en bosbouw.
- Bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen of in het kader van natuurbeheer.
- Bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een gebied.
- Algemeen belang.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Gedragscodes

De verboden die in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 zijn neergelegd, zijn niet van toepassing wanneer wordt gehandeld volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen worden opgesteld voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Toepassing van een goedgekeurde gedragscode waarborgt dat zorgvuldig wordt gehandeld.

Provinciale verordeningen

Op grond van de Wet natuurbescherming hebben Provinciale Staten de bevoegdheid om in provinciale verordeningen algemene vrijstellingen te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in de wet. Van deze bevoegdheid hebben de verschillende provincies gebruik gemaakt. Dat betekent, dat de bescherming die soorten genieten, kan verschillen tussen provincies. De consequenties van de verordening van de provincie Noord-Brabant voor de bescherming van planten- en diersoorten zijn hieronder kort beschreven.

De provincie Noord-Brabant heeft de Verordening natuurbescherming vastgesteld. In hoofdstuk 3 van deze verordening zijn vrijstellingen opgenomen voor beschermde soorten.

Voor verschillende nationaal beschermde diersoorten (zie bijlage 3) verleent Provinciale Staten vrijstelling van het verbod op het vangen van dieren en het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen van dieren ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud. Deze vrijstellingen gelden alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De verordening stelt daarnaast dat het opzettelijk verontrusten van overwinterende ganzen in door GS aangewezen ganzenrust- en toerageergebieden moet worden beschouwd als van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de ganzensoort.

B1.1.2 Bescherming natuurgebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Deze gebieden vormen, samen met Natura 2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. De ecologische doelen (instandhoudingsdoelstellingen) die in deze gebieden worden nagestreefd, zijn vastgelegd in de Aanwijzingsbesluiten.

In paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming zijn regels opgenomen voor de beoordeling van effecten van plannen, projecten en andere handelingen op Natura 2000-gebieden.

Voor het realiseren van projecten of verrichten van andere handelingen – ongeacht of zij plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied – is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig, wanneer zij de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of de habitattypen van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied zijn opgesteld zijn leidend bij de beoordeling van de effecten. Gedeputeerde Staten van de provincie zijn bevoegd om een vergunning te verlenen voor projecten die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij vergunningaanvraag dient de initiatiefnemer een zogenaamde "passende beoordeling" in te dienen. Vergunning wordt verleend, wanneer uit deze passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied met zekerheid niet worden aangetast of wanneer, indien wel sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken, wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Er zijn geen alternatieve oplossingen.
- Er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
- Er worden compenserende maatregelen getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-gebied bewaard blijft.

Voor het vaststellen van plannen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen geldt eveneens dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Vaststelling van het plan vindt pas plaats, wanneer is aangetoond dat geen aantasting plaatsvindt van de instandhoudingsdoelstellingen of wanneer wordt voldaan aan de hiervoor genoemde voorwaarden.

B1.1.3 Bescherming houtopstanden

Tot slot regelt hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming de bescherming van houtopstanden. Het hoofdstuk ziet alleen toe op houtopstanden van minimaal 10 are of rijbeplantingen van meer dan twintig bomen, gelegen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Houtopstanden op erven en in tuinen, fruitbomen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen en kweekgoed en populieren- en wilgenopstanden langs (water)wegen en landbouwgronden en ten behoeve van biomassaproductie (ander voorwaarden) vallen niet onder de werking van de Wet natuurbescherming.

Kap van (delen van) houtopstanden dient vooraf gemeld te worden bij Gedeputeerde Staten. De provincie stelt bij verordening eisen aan de manier waarop deze melding moet worden gedaan. De geveldde houtopstand moet binnen drie jaar na kap worden herplant op deze locatie. Ook aan de wijze van herplant kunnen provincies bij verordening eisen stellen. Tevens kunnen provincies vrijstelling verlenen van de herplantplicht.

Daarnaast stellen gemeenten veelal aanvullende regels op ten aanzien van de kap van bomen (kapvergunningplicht). Deze regels betreffen meestal alleen de kap van bomen binnen de bebouwde kom en/of de kap van waardevolle of monumentale bomen.

B1.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) dat globaal is aangewezen in het Structuurschema Groene Ruimte, is op provinciaal niveau uitgewerkt en exact begrensd. Binnen de provincie Noord-Brabant is deze begrenzing uitgewerkt in kaartbank Noord-Brabant.

Het ruimtelijk beleid voor het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) is erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor het NNN het 'nee, tenzij'-regime ingevoerd. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het NNN-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang en waarbij geen alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn. In dat geval dient compensatie van de aangetaste waarden plaats te vinden (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit et al., 2007).

B2 JAARROND BESCHERMDE VOGELNESTEN

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten conform de provinciale beleidsregels passieve soortenbescherming provincie Noord-Brabant. Van de onderstaande soorten zijn de nesten jaarrond beschermd binnen provincie Noord-Brabant en moeten er mitigerende maatregelen getroffen worden indien er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen of de gunstige staat van instandhouding in gevaar kan brengen.

Soort	Beschermings-categorie
Boomvalk	4
Buizerd	4
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	3
Havik	4
Huismus	2
Kerkuil	3
Oehoe	3
Ooievaar	3
Ransuil	4
Roek	2
Slechtvalk	3
Sperwer	4
Steenuil	1
Wespendief	4
Zwarte wouw	4

Soort	Beschermings-categorie
Blauwe reiger	5
Boerenzwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Bosuil	5
Brilduiker	5
Draaihals	5
Eidereend	5
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Glanskop	5
Gauwe vliegenvanger	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Hop	5
Huiszwaluw	5
Ijsvogel	5
Kleine bonte specht	5
Kleine vliegenvanger	5
Koolmees	5
Kortsnavelboomkruiper	5
Oeverzwaluw	5
Pimpelmees	5
Raaf	5
Ruigpootuil	5
Spreeuw	5
Tapuit	5
Torenvalk	5
Zeearend	5
Zwarte kraai	5
Zwarte mees	5
Zwarte roodstaart	5
Zwarte specht	5

Categorieën

1. Jaarrond gebruikte nesten (steenuil)
2. Zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk bebouwing
3. Zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie)
4. Vogels die ieder jaar terugkeren naar specifiek nest
5. Honkvaste broeders, maar voldoende flexibel

B3 PROVINCIALE VRIJSTELLING

Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Ten behoeve van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud heeft de provincie Noord-Brabant een vrijstelling verleend voor de soorten zoals opgenomen in de onderstaande tabel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode vrijstelling
Zoogdieren		
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	Onbeperkt
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Onbeperkt
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Onbeperkt
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	Onbeperkt
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Onbeperkt
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	Onbeperkt
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	Onbeperkt
Huisspitsmuis	<i>Cricetulus nussula</i>	Onbeperkt
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Onbeperkt
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>	Onbeperkt
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	Onbeperkt
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	Onbeperkt
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	Onbeperkt
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	Onbeperkt
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	Onbeperkt
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	Onbeperkt
Woelrat	<i>Arvicola amphibius</i>	Onbeperkt
Amfibieën		
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	Onbeperkt
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	Onbeperkt
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Onbeperkt
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>	Onbeperkt
Middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>	Onbeperkt