

Bestemmingsplan Koevoortseweg 6 te Boxtel

6 maart 2023

Bijlagenboek



Koevoortseweg

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	3
Bijlage 1 Landschappelijke inpassing	4
Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	16
Bijlage 3 Onderzoeken externe veiligheid	52
Bijlage 4 Stikstofdepositieberekening gebruiksfase	107
Bijlage 5 Besluit omgevingsvergunning milieu	117
Bijlage 6 Ecologische onderzoeken	122
Bijlage 7 Bodemonderzoek	218
Bijlage 8 Verkennend archeologisch bureau- en veldonderzoek	345
Bijlage 9 Verslag omgevingsdialoog	394
Bijlage 10 Certificaat bouwtitel	403

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Landschappelijke inpassing



project
 Planontwikkeling Koevoortse-
 weg 6 Boxtel

datum
 8 april 2022

opdrachtgever
 Mw. vds

projectnummer
 P01997

opgesteld door
 GvdS/RT

i. a. a.

BRO
 Bosscheweg 107
 5282 WV Boxtel
 T +31 (0)411 850 400
 E info@bro.nl
www.bro.nl

Aanleiding

De eigenaren van de locatie Koevoortseweg 6 te Boxtel zijn voornemens om op twee percelen aan voorgenoemde weg twee Ruimte-voor-Ruimte woningen op te richten. Daarbij wordt de bestaande intensieve veehouderij (iv) op deze locatie gesaneerd en de bijbehorende stallen gesloopt. Hierbij is voorzien in de mogelijkheid om per her te bestemmen bedrijfsruimte (van bedrijfsruimte naar burgerwoning) een nieuw bijgebouw van 200 m² te realiseren.

Het toevoegen van woningen aan het buitengebied is niet zonder meer mogelijk. Ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied dienen bij te dragen aan behoud en/of versterking van de aanwezige kernkwaliteiten. Het doel is dat de woningen een vanzelfsprekende en passende inbedding krijgen in het bestaande landschap, zodat bestaande kernkwaliteiten niet worden aangetast.

Om de twee Ruimte-voor-Ruimte woningen mogelijk te kunnen maken is het van belang om niet alleen een landschapelijk en feitelijk goed bouw- en inrichtingsplan op de locatie te realiseren, maar ook de beleidsdoelstellingen zoals die gelden voor de toevoeging van woningen in landelijk gebied, te volgen. Dit betekent onder andere dat de Ruimte-voor-Ruimte woningen alleen mogen worden ontwikkeld als deze gelegen zijn in, er vanuit stedenbouwkundig oogpunt sprake is van, een bebouwingsconcentratie (Artikel 3.80 ruimte-voor-ruimte Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant 2020).

De planlocatie behoort niet tot een aangewezen bebouwingsconcentratie, zoals verwoord en verbeeld in de 'Structuurvisie verfrissend Boxtel' (juli 2011). Dit wil echter niet zeggen dat de oprichting van de woningen op onderhavige locatie niet voorstelbaar is. Vandaar dat voorliggend document zich richt op de omschrijving van de bestaande landschappelijke en stedenbouwkundige karakteristieken van de omgeving en

de effecten daarop door toevoeging van twee woningen op onderhavige planlocatie.

Tevens worden maatregelen genomen om te komen tot een goede landschappelijke inpassing en kwaliteitsimpuls.



Figuur 1: Ligging planlocatie en de beoogde RvR-woningen.



Figuur 2: Zicht op de huidige stallen van de planlocatie.

Ruimtelijke context

De planlocatie bestaat uit een aantal percelen nabij de kruising Koevoortseweg – Kempseweg, in het buitengebied van de gemeente Boxtel. Het betreft een (niet meer in gebruik zijnde) agrarische iv-locatie met diverse stallen en twee bedrijfswoningen.

Eigenaren en tevens initiatiefnemers zijn voornemens om de stallen te saneren in door gebruik te maken van de 'Warme sanering' en ten noorden daarvan twee Ruimte-voor-Ruimte woningen aan de Koevoortseweg op te richten.

Tevens worden maatregelen genomen om te komen tot een goede landschappelijke inpassing en kwaliteitsimpuls.

Landschappelijke structuur

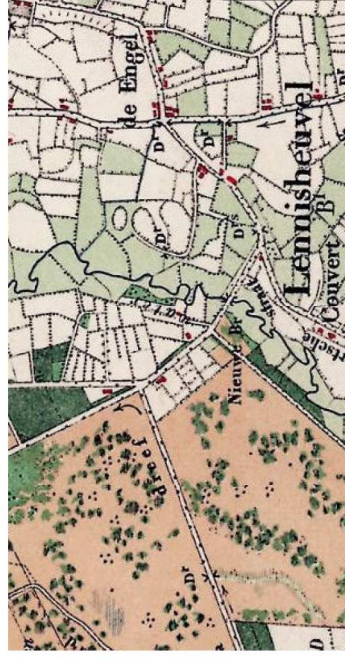
Het omliggende landschap wordt gekenmerkt door een onregelmatige verkavelingsstructuur, (half-)open agrarische percelen afgewisseld met bomenlanen, houtwallen en kleine bosjes. Het behoort tot het zogenaamde Essenlandschap rondom Lennisheuvel, dat door de jaren heen relatief veel van haar karakteristieken heeft behouden. Het kleinschalige karakter met vele landschapselementen is grotendeels behouden gebleven of teruggebracht nadat het deels was verdwenen door ruilverkaveling en schaalvergroting in de landbouw. Opvallend is het beekdal van de Beerze, die zich ten zuiden van de planlocatie kenmerkt door haar meandering door het landschap, begeleidt door landschapselementen als oeverbeplanting, houtsingels en kleine bosjes. Deels daarvan betreft jonge aanplant.

Bebouwingsstructuur

De planlocatie ligt grofweg aan de kruising van de Koevoortseweg en de Kempseweg iets ten zuiden van de kern Lennisheuvel. Rondom deze kruising heeft een geleidelijke verdichting plaatsgevonden (zie kaarten va. 1960), waardoor

men tegenwoordig kan spreken van een cluster van bebouwing. De omliggende percelen van de planlocatie zijn bebouwd met vrijstaande woningen aan de straatzijde en op enkele plaatsen (agrarische) bedrijfsbebouwing op de achterliggende percelen.

Ook aan de omliggende wegen en kruisingen heeft zich een geleidelijke verdichting voorgedaan, waarbij bebouwingslijnen zijn ontstaan met op enkele plaatsen een vrijwel aaneengesloten bebouwingsstructuur. De (doorgaande) straten van Lennisheuvel, op ca. 200m afstand, zijn hier onder andere een voorbeeld van.



Figuur 3: Situatie omstreeks 1925.



Figuur 5: Situatie omstreeks 1985.



Figuur 4: Situatie omstreeks 1960.



Figuur 6: Situatie omstreeks 2018.

De woningen aan de overkant liggen op 110 meter van de dichtstbijzijnde woning in de bebouwde kom. Het gebied past daarmee in de beschrijving van een 'kernrandzone' (IOV); "een overgangszone van bestaand stedelijk gebied naar het buitengebied, met daarin relatief veel bebouwing op korte afstand van elkaar met een toenemende menging van functies."

Functionierschuivingen buitengebied

De laatste decennia heeft het agrarische karakter van het buitengebied steeds vaker plaats gemaakt voor burgerwoningen en andere vormen van bedrijvigheid zoals recreatie en paardensport. Hiervoor zijn andere typen woonerven en bedrijfsbebouwing dan de karakteristieke agrarische erven met (langgevel)boerderijen gerealiseerd.

De tussenliggende agrarische percelen zijn echter nog altijd hoofdzakelijk in gebruik voor akkerbouw, al vindt er de laatste jaren een verschuiving plaats naar het gebruik als hobbyweiden of voor natuurontwikkeling.

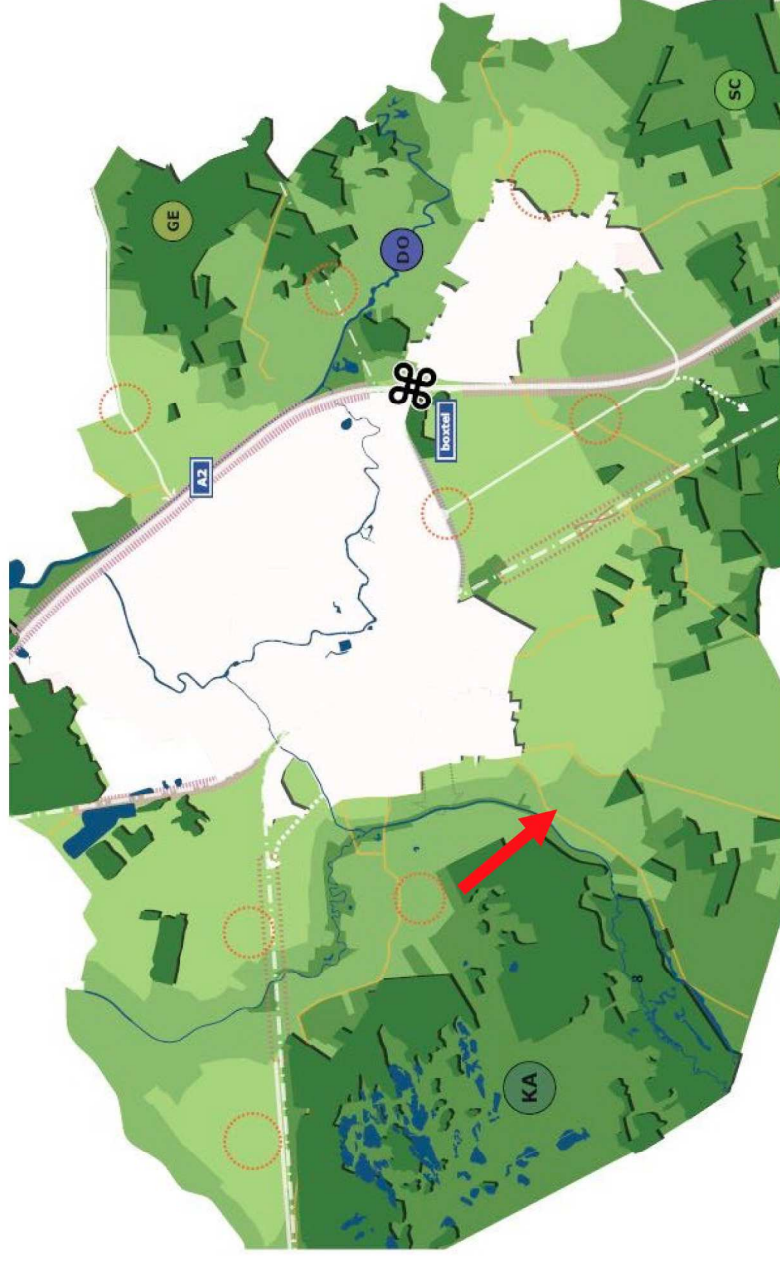
Bebouwingsclusters

In de structuurvisie van gemeente Boxtel (juli 2011) worden de bebouwingsclusters beschreven als *concentraties van bebouwing in het buitengebied met een ondergeschikte of afnemende agrarische functie*.

In de clusters wordt plattelandsverbreding gestimuleerd. Op de structuurvisiekaart worden de bebouwingsconcentraties in het buitengebied globaal en indicatief aangegeven met een cirkel. Nevenstaande uitsnede illustreert deze aanduidingen. Voor de bebouwingsclusters zullen gebiedsvisies worden opgesteld, waarin definitieve mogelijkheden worden vastgelegd. Op het moment van schrijven van dit rapport zijn deze visies nog niet beschikbaar. Onderhavig planvoornemen maakt volgens de structuurvisie geen deel uit van een bebouwingscluster.

Daarnaast heeft de gemeente Boxtel aangegeven dat de locatie niet als 'gehucht' is aangemerkt in de handreiking ruimte voor ruimte van de gemeente Boxtel. Dit stuk is weliswaar niet vastgesteld en heeft daarmee geen formele status als beleidsstuk, maar wordt wel als hulpmiddel gebruikt bij

het beoordelen van met name verzoeken om ruimte-voor-ruimte woningen (mail correspondentie gemeente Boxtel, 21-20-2020).



Figuur 7: Uitsnede visiekaart Structuurvisie Boxtel (juli 2011).

In de ruimtelijke verordening van Noord-Brabant is de definitie van een bebouwingscluster als volgt: *'Een vlakvormige verzameling van bebouwing buiten bestaand stedelijk gebied'*.

De planlocatie voldoet aan deze beschrijving; de concentratie woningen en bedrijfsgebouwen rondom de kruising van de Koevoortseweg en Kempseweg vormen tezamen een concentratie van bebouwing in een verder tamelijk onbebouwd en landelijk gebied. Nevenstaande kaart illustreert de bebouwing aan de kruising (cirkel).

De relatief korte afstand tot de kern Lennisheuvel maakt dat het cluster kan worden getypeerd als een kernrandzone.

De kaart toont de concentratie van bebouwing aan de kruising, waarbij bebouwing zowel op de Kempseweg als op de Koevoortseweg is georiënteerd.

Op grotere schaal gezien ligt de concentratie te midden van structuren en gebieden met duidelijke begrenzingen. In het (noord-)westen ligt het beekdal van de Beerze met de typerende landschapselementen. Hierachter begint tevens het natuurgebied Kampina met dichte bossen. Aan de noord-oostzijde liggen de verdichte linten van Lennisheuvel en de aan overige zijden grenst de concentratie aan de (half-)open agrarische percelen.

De concentratie kenmerkt zich door een relatieve beslotenheid door de relatieve dichtheid van bebouwing en erfbeplanting in de vorm van hagen, houtsingels en boomgroepen. Dit wordt mede bepaald door de korrel van de bebouwing. Door de functierverschuiving van de laatste decennia bestaat deze bebouwing immers grotendeels uit woonpercelen. Deze relatief kleine en verdichte percelen vormen een contrast met de openheid van omliggende akkers en weidegronden. Uitzondering hierop vormt de planlocatie vanwege de grootschalige bedrijfsbebouwing. Dit is tevens de enige agrarische bedrijfslocatie van de bebouwingsconcentratie. Met de realisatie van



Figuur 7: Te onderscheiden bebouwingsconcentratie aan de kruising Koevoortseweg en de Kempseweg in relatie tot de kern Lennisheuvel.

de 2 Ruimte-voor-Ruimte woningen aan de Koevoortseweg zal de bebouwingsconcentratie worden versterkt.

Conclusie

De concentratie van bebouwing rondom de kruising kan dus zowel stedenbouwkundig als planologisch worden getypeerd als een bebouwingscluster in een kernrandzone. Door de beëindiging van de veehouderij is er sprake van een ondergeschikte of afnemende agrarische functie in deze concentratie van bebouwing. Onderhavige planlocatie betreft immers het laatste agrarische bedrijf van het cluster. Wat resteert is een vlakvormige concentratie van hoofdzakelijk woonbebouwing met enkele ondergeschikte niet-agrarische bedrijfslocaties. Het toevoegen van twee woningen aan het cluster doet derhalve geen afbreuk aan de verschijningsvorm van het cluster en het omliggend landschap. De woningen kunnen juist een bijdrage leveren aan het zichtbaar maken van de bijzondere karakteristieken en kernkwaliteiten van het landelijke bebouwingscluster. Te meer omdat de oprichting van de woningen gepaard gaat met het verwijderen van de landschap ontsierende bedrijfsbebouwing.

De omvang van de RvR-percelen zal nader worden bepaald op het moment dat deze in de verkoop gaan afhankelijk van de dan geldende marktvraag. Wanneer de percelen kleiner worden dan voorzien zal het deel van de gronden dat niet wordt verkocht agrarisch worden gebruikt.

Daarbij zal de toevoeging van twee woningen in combinatie met de beoogde landschappelijke versterking ertoe leiden dat de samenhang tussen bebouwing en (groene) erfinrichting, doorzichten naar achterliggende agrarische percelen en de algehele landelijke uitstraling gerespecteerd en versterkt worden. In het volgend hoofdstuk wordt hier verder op ingegaan.

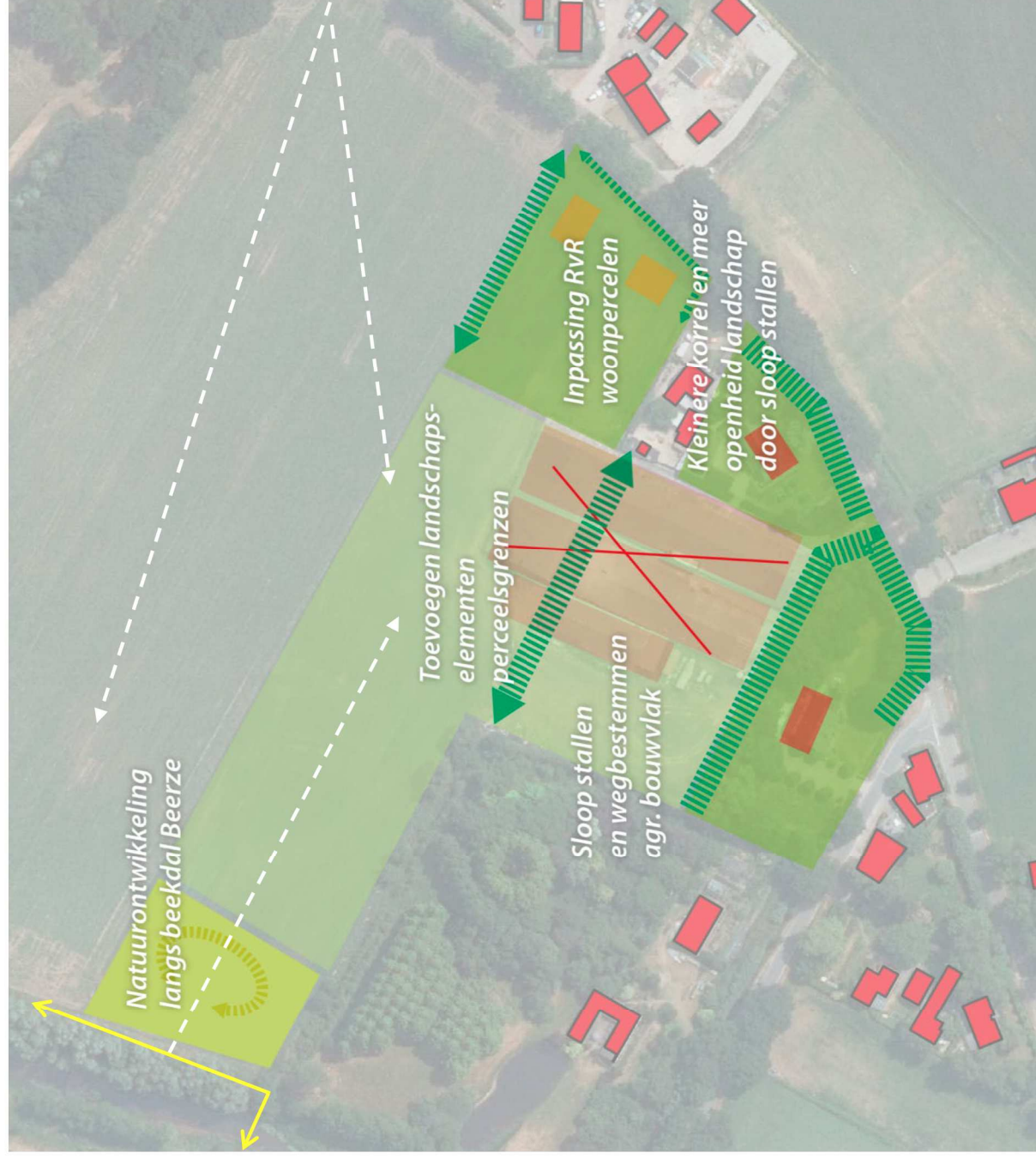


Figuur 8: De planlocatie als onderdeel van de bebouwingsconcentratie aan de kruising.

Bijdrage landschappelijke kwaliteit

Onderhavig planvoornemen van de sanering van de veehouderij en de oprichting van twee Ruimte-voor-Ruimte(RvR)woningen gaat gepaard met een investering in het landschap. Binnen de gemeente Boxtel bestaat de hoofddoelstelling om bestaande landschapstypen te versterken. Bestaande identiteiten, cultuurhistorische en natuurwaarden dienen als inspiratiebron voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Voor de 'dekkende zandgronden', en daarmee ook de locatie aan de Koevoortseweg, geldt dat er gestreefd wordt naar het behouden van de overgang van het beekdal naar de oude bouwlanden (handreiking kwaliteitsverbetering gemeente Boxtel 2014) en het kleinschalig landschap met erf-, kavelgrens- en wegbeplanting wordt benadrukt. De bijdrage van onderhavig planvoornemen aan de landschappelijke kwaliteit ter plaatse, is als volgt:

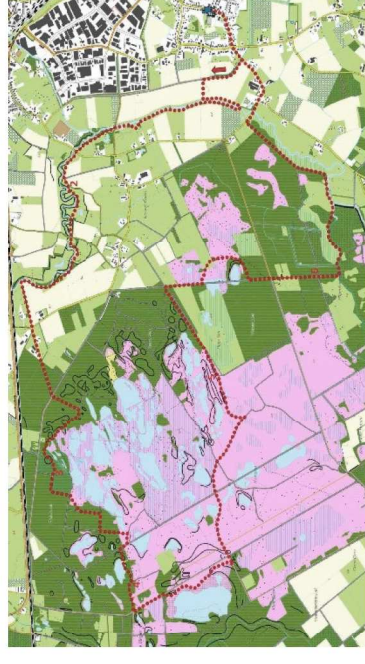
- Door de afbraak van alle stallen wordt de openheid van het landschap deels teruggebracht en wordt de stedenbouwkundige korrel verkleind. Tevens wordt het huidige agrarisch bouwvlak opgeheven zodat de mogelijkheden voor verdere uitbreiding van de stallen wordt ontnomen;
- De RvR-woningen zullen zich middels erfinrichting en –beplanting op een passende wijze naar het landschap voegen, zodat de woningen een logisch geheel vormen met de rest van het bebouwingscluster. Concreet betekent dit toepassen van een verankering waarbij de doorlaatbaarheid van het lint gehandhaafd blijft (aansluiten bij de stedenbouwkundige structuur) en toevoegen van lokale landschapselementen (geschoren hagen, solitaire bomen, hout-singels op enkele perceelsgrenzen, etc.).
- Momenteel is de depositiebelasting van het bedrijf op de Kampina en Oisterwijkse vennen (Natura 2000 gebieden) 26,66 mol. Met de sanering kan een aanzienlijke milieuwinst worden geboekt.



Figuur 9: Globale kenschets van de beoogde maatregelen om te komen tot een landschappelijke meerwaarde.

- Tussen de Beerze en de gronden van het plangebied loopt een wandelpad (wandeleroute Smalwater, zie afbeelding hiernaast), wat meer (zicht)kwaliteit krijgt door de sloop van de stallen. Ook langs het pad aan de noordzijde, dat tussen de dubbele bo-menrij kijkt dan niet meer uit op de stallen.

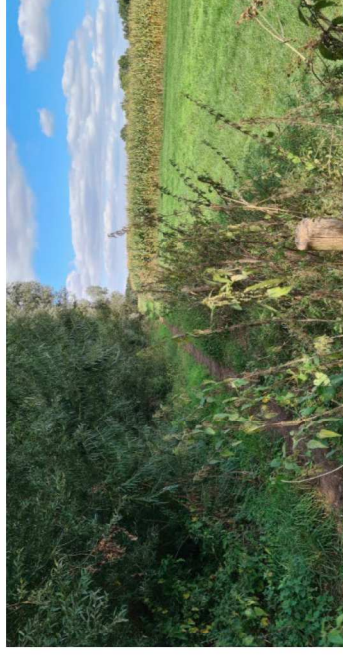
De nummers van de figuren corresponderen met naaststaande kaart.



Figuur 10: zicht vanuit Koevoortseweg ter hoogte van de planlocatie



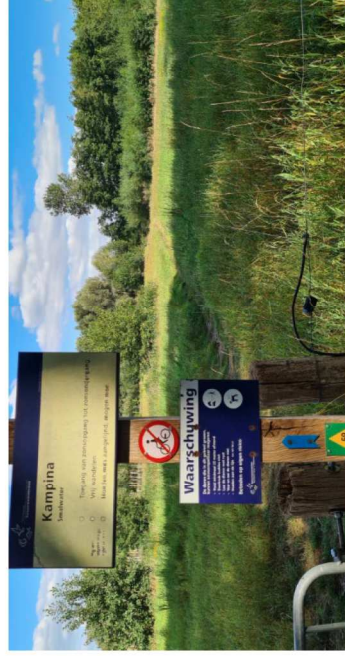
Figuur 11: zicht vanuit wandelpad op de stallen (rechts)



Figuur 12: Wandelpad langs de Beerze



Figuur 13: zicht op de locatie vanuit de Koevoortseweg (noord)



Figuur 14: de Kampina aan de overzijde van de Beerze



Figuur 15: brug over de Beerze

Inpassingsplan

De landschappelijke maatregelen spelen een belangrijke rol in het planvoornemen. De aanwezige lage hagen op de perceelsgrenzen blijven gehandhaafd. Ook de bestaande bomenrij (1) blijft behouden ten gunste van de kleinschaligheid rondom het bebouwingscluster.

Rondom de Ruimte voor Ruimte- kavels worden nieuwe knip/scheerhagen aangeplant (3). De lage hagen markeren de overgang tussen de kavels en de openbare weg(tuinen) en de omliggende akkers. Door de hagen laag te houden (max. 1.20m) blijft het zicht op ooghoogte echter deels open en blijft het woonensemble ook vanuit de omgeving zichtbaar. Aan de straatzijde markeert een erfboom de woonpercelen (2). Haaks op de beekloop worden houtsingels aangeplant. Deze singels camoufleren het achtererf van de nieuwe woonpercelen en versterken het zicht naar het beekdal. Voor o.a. vleermuis en uil is de houtsingel (4) interessant. Deze soorten gebruiken de overgang van opgaand groen naar open veld als fouragegebied.

Aan de beekdalzijde wordt een gebied van ca. 2000m² voorzien van een natuurlijke inrichting als een aanvullende kwaliteitsinvestering.

Concreet zijn de volgende ingrepen voorgesteld:

1. Behouden bestaande bomenrij
2. Aanplant solitaire boom
3. Aanplant knip/scheerhagen
4. Aanplant houtsingels
5. Aanleg Karrepad
6. Realisatie watergang, aansluiten op bestaand waternetwerk
7. Dempnen bestaande sloot
8. Aanleg natuurgronden

- A. Zoeklocatie nieuwe bijgebouwen
B. Te slopen intensieve veehouderij



Beplantingsindicatie

De sloot/greppel (nr. 6 op het LIP) ligt aan de achterzijde van de RvR-percelen. Wanneer de percelen kleiner worden ten gunste van de verkoopbaarheid, verschuift deze meer met de woonpercelen zodat deze op/tegen de perceelsgrens aan komt te liggen.

Ook voor het karrepad (5)j geldt overigens ook dat als de RvR-percelen kleiner worden (en de sloot meer naar richting de weg wordt gelegd) ook de lengte van het pad korter wordt.

De soortensamenstelling voor de toe te voegen beplanting is toegespitst op inheemse soorten die passen bij het karakter van het gebied en de bodemgesteldheid. In de hiernaast weergegeven tabel zijn de verschillende vakken, maatvoering, voorgesteld sortiment, plantverband en het aantal aan te schaffen stuks opgenomen.

Kwaliteitsbijdrage

In artikel 3.9 van de provinciale Omgevingsverordening wordt een verantwoording van de kwaliteitsverbetering van het landschap verplicht. De kwaliteitsverbetering houdt in dat de ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezigte of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving.

De benodigde kwaliteitsverbetering is van toepassing op de nieuw te bouwen bijgebouwen van elk 200m² (totaal 400m²) met bijbehorende ontsluiting. Als gevolg van het omzetten van de agrarische bestemming (onbebouwd) naar VAB treedt een waardevermeerdering op. In het kader van kwaliteitsverbetering dient 25% van deze waardevermeerdering te worden geïnvesteerd in het landschap. De waardevermeerdering wordt in dit geval ingeschat op:

A. van agrarisch (€ 7,5,- / m2) naar VAB - bebouwd (€ 100,- / m2) $(92,5 \times 400\text{m}^2) = \text{€ } 37.000,-$.

B. van agrarisch (€ 7,5,- / m²) naar VAB - onbebouwd (€ 60,- / m²) (52,5 x ca. 350m²) = € 18.375,-.

Totale waardevermeerdering: € 55.375,-
Kwaliteitsbijdrage (25%): € 13.844,-

Tegenprestatie

Om in de kwaliteitsbijdrage te voorzien wordt een aanvullende investering vereist. Deze tegenprestatie kan zowel fysiek als financieel worden verricht. Aangezien dit maatwerk betreft zal hierover nadere afstemming met de gemeente plaatsvinden. Gezien de directe ligging aan het beekdal van de Beerze liggen er kansen om (een deel van) de tegenprestatie in de vorm van natuurversterking te laten plaatsvinden.

Element	Omvang	Sortiment	Plantverband
Landschapsboom (nr. 2)		Markante erfboom zoals: - Fagus sylvatica 'Purpurea' (rode beuk) - Juglans regia (okkernoot) - Quercus robur (zomereik) - Tilia cordata (winterlinde)	Op locatie nader te bepalen, minimaal 10m. uit bebouwing. Stamomtrek aanplant: 14/16 Eindhooft 20m
Knip/scheerhagen (nr. 3)		Fagus sylvatica (gewone beuk)	Aanplant dubbele hagen: 7 stuks per meter in driehoeksverband met een aanplantmaat van 80/100 cm en met een eindhooft van 100-120 cm.
Houtsingel (nr. 4)		<u>Heesters</u> - 15 % Viburnum opulus - Gelderse roos - 15 % Cornus sanguinea - Rode kornoelje - 15 % Corylus avellana - Hazelaar - 15 % Sambucus nigra - Gewone vlier - 10 % Ilex Aquifolium - Hulst - 10 % Prunus spinosa - Sleetdoorn - 10% Amelanchier Lamarckii – Krent <u>Boomvormers</u> • 10% bijv. Zwarte els en Gewone es	Plantmaat aanplant: 80-100, Eindhooft: 3-4m
			Stamomtrek aanplant: 14-16, Eindhooft: 20-25m

Met de voorgestelde maatregelen zou er op basis van aanleg, beheer en afwaardering van de gronden voor ca. €15.785,- aan landschapsinvestering kunnen worden voorzien¹.

- Aanleg grasmengsel (€ 1.835,17/ha. =): €370,-
- Beheer grasland (bloemblok voor akkervogels – zand € 2.012,65/ ha.p/jr =): €2.415,-
- Inbreng grond (7,5 naar 1,-/m2 =): €13.000,-

Op deze manier kan er aan de gevraagde landschapsinvestering worden voldaan.

¹ Normen ontleent uit STILA 2021

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Koevoortseweg te Boxtel
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm210605aaA0

Opdrachtgever:

BRO Boxtel
Bosscheweg 107
Tel.: 0411850400

5282 WV BOXTEL

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Behandeld door:



Datum : 15-10-2021

Referentie : Rm210605aaA0.irfe_01

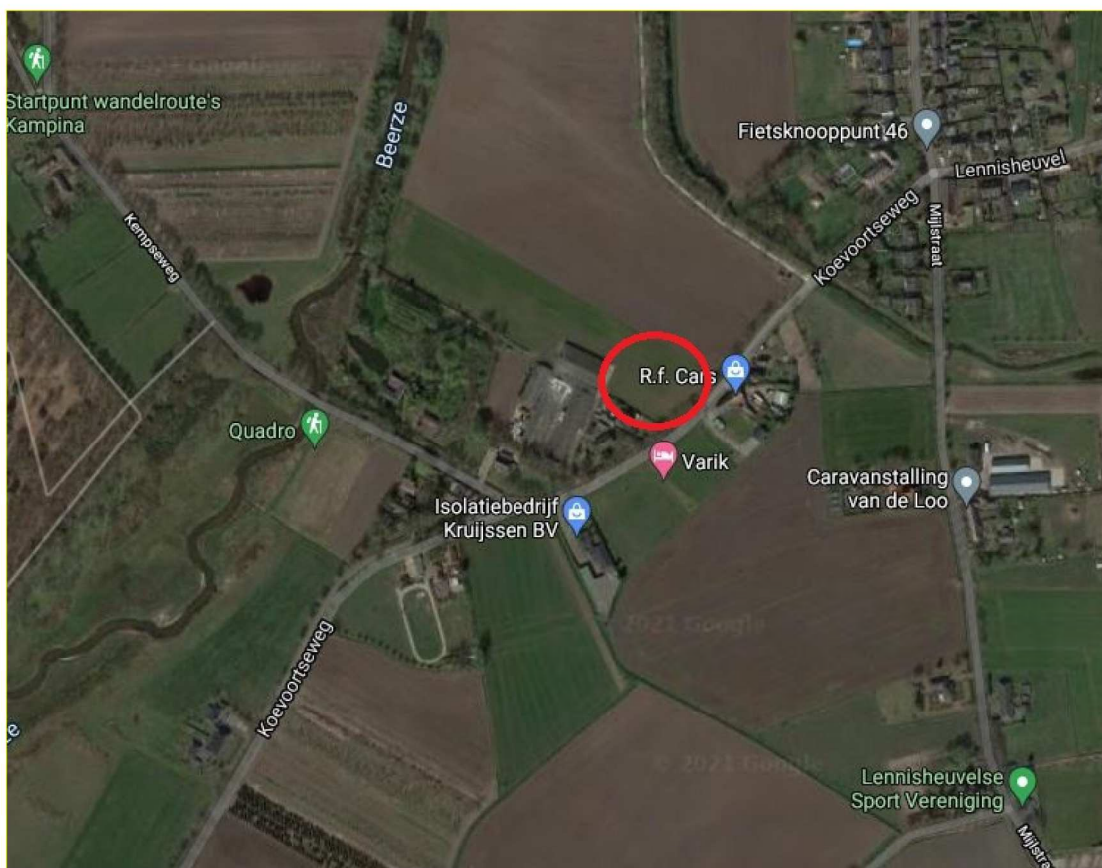
INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Koevoortseweg	10
4.1.2	Kempseweg	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Kempseweg	13
5.2.3	Koevoortseweg	13
5.2.4	Kempseweg	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Koevoortseweg te Boxtel, gemeente Boxtel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Koevoortseweg en de Kempseweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn aangereikt door de gemeente Boxtel. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale Verkeersmodel Provincie Noord-Brabant (BBMA) voor het jaar 2030. Volgens de gemeente is er geen ophogingspercentage nodig om tot het maatgevende jaar 2032 te komen. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2032.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Koevoortseweg Wv1	1000	D	6,70%	94,60%	4,40%	30	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		
Koevoortseweg Wv2 Wv3	1000 800	D	6,70%	94,60%	4,40%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		
Kempseweg	1100	D	6,70%	94,60%	4,40%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

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 weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- | | |
|---|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Koevoortseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koevoortseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	54	5	49	wonen	48	53
1	4.5	55	5	50	wonen	48	53
1	7.5	55	5	50	wonen	48	53
2	1.5	49	5	44	wonen	48	53
2	4.5	50	5	45	wonen	48	53
2	7.5	50	5	45	wonen	48	53
3	1.5	41	5	36	wonen	48	53
3	4.5	42	5	37	wonen	48	53
3	7.5	44	5	39	wonen	48	53
4	1.5	53	5	48	wonen	48	53
4	4.5	53	5	48	wonen	48	53
4	7.5	53	5	48	wonen	48	53

Vervolg: Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koevoortseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	53	5	48	wonen	48	53
5	4.5	54	5	49	wonen	48	53
5	7.5	54	5	49	wonen	48	53
6	1.5	50	5	45	wonen	48	53
6	4.5	51	5	46	wonen	48	53
6	7.5	51	5	46	wonen	48	53
7	1.5	29	5	24	wonen	48	53
7	4.5	33	5	28	wonen	48	53
7	7.5	35	5	30	wonen	48	53
8	1.5	48	5	43	wonen	48	53
8	4.5	49	5	44	wonen	48	53
8	7.5	49	5	44	wonen	48	53

4.1.2 Kempseweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Kempseweg in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	20	5	15	wonen	48	53
1	4.5	21	5	16	wonen	48	53
1	7.5	20	5	15	wonen	48	53
2	1.5	29	5	24	wonen	48	53
2	4.5	30	5	25	wonen	48	53
2	7.5	30	5	25	wonen	48	53
3	1.5	35	5	30	wonen	48	53
3	4.5	36	5	31	wonen	48	53
3	7.5	37	5	32	wonen	48	53
4	1.5	33	5	28	wonen	48	53
4	4.5	34	5	29	wonen	48	53
4	7.5	37	5	32	wonen	48	53
5	1.5	22	5	17	wonen	48	53
5	4.5	23	5	18	wonen	48	53
5	7.5	-	5	-	wonen	48	53
6	1.5	24	5	19	wonen	48	53
6	4.5	26	5	21	wonen	48	53
6	7.5	-	5	-	wonen	48	53
7	1.5	34	5	29	wonen	48	53
7	4.5	36	5	31	wonen	48	53
7	7.5	36	5	31	wonen	48	53
8	1.5	35	5	30	wonen	48	53
8	4.5	36	5	31	wonen	48	53
8	7.5	36	5	31	wonen	48	53

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.3. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde		Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit	Comfort Eis
		Koevoortse-weg	Kempse-weg				
1	1.5	54.3	19.9	54	54	21	21
1	4.5	54.7	21.2	55	55	22	22
1	7.5	54.7	19.7	55	55	22	22
2	1.5	48.7	28.8	49	49	20	20
2	4.5	49.9	29.6	50	50	20	20
2	7.5	50.2	29.8	50	50	20	20
3	1.5	41.4	35.5	42	41	20	20
3	4.5	42.4	35.7	43	42	20	20
3	7.5	44.0	37.1	45	44	20	20
4	1.5	52.9	32.9	53	53	20	20
4	4.5	53.3	34.1	53	53	20	20
4	7.5	53.3	37.0	53	53	20	20
5	1.5	53.3	21.8	53	53	20	20
5	4.5	54.3	23.3	54	54	21	21
5	7.5	54.3	-	54	54	21	21
6	1.5	49.6	24.4	50	50	20	20
6	4.5	50.8	25.5	51	51	20	20
6	7.5	50.9	-	51	51	20	20
7	1.5	29.3	34.3	36	34	20	20
7	4.5	32.9	35.5	37	36	20	20
7	7.5	34.6	36.1	38	36	20	20
8	1.5	47.5	35.5	48	48	20	20
8	4.5	48.8	35.8	49	49	20	20
8	7.5	49.0	36.4	49	49	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Koevoortseweg te Boxtel, gemeente Boxtel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Koevoortseweg en de Kempseweg.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 Kempseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 32 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.2.3 Koevoortseweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Koevoortseweg is maximaal 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Boxtel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwbouwwoningen worden gebouwd naast bestaande woningen.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of

lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- ($200\text{ m} * 6\text{ m} * €50,-$) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. en 4.2 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de linker-, rechter- en achtergevel is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB.

5.2.4 Kempseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 32 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

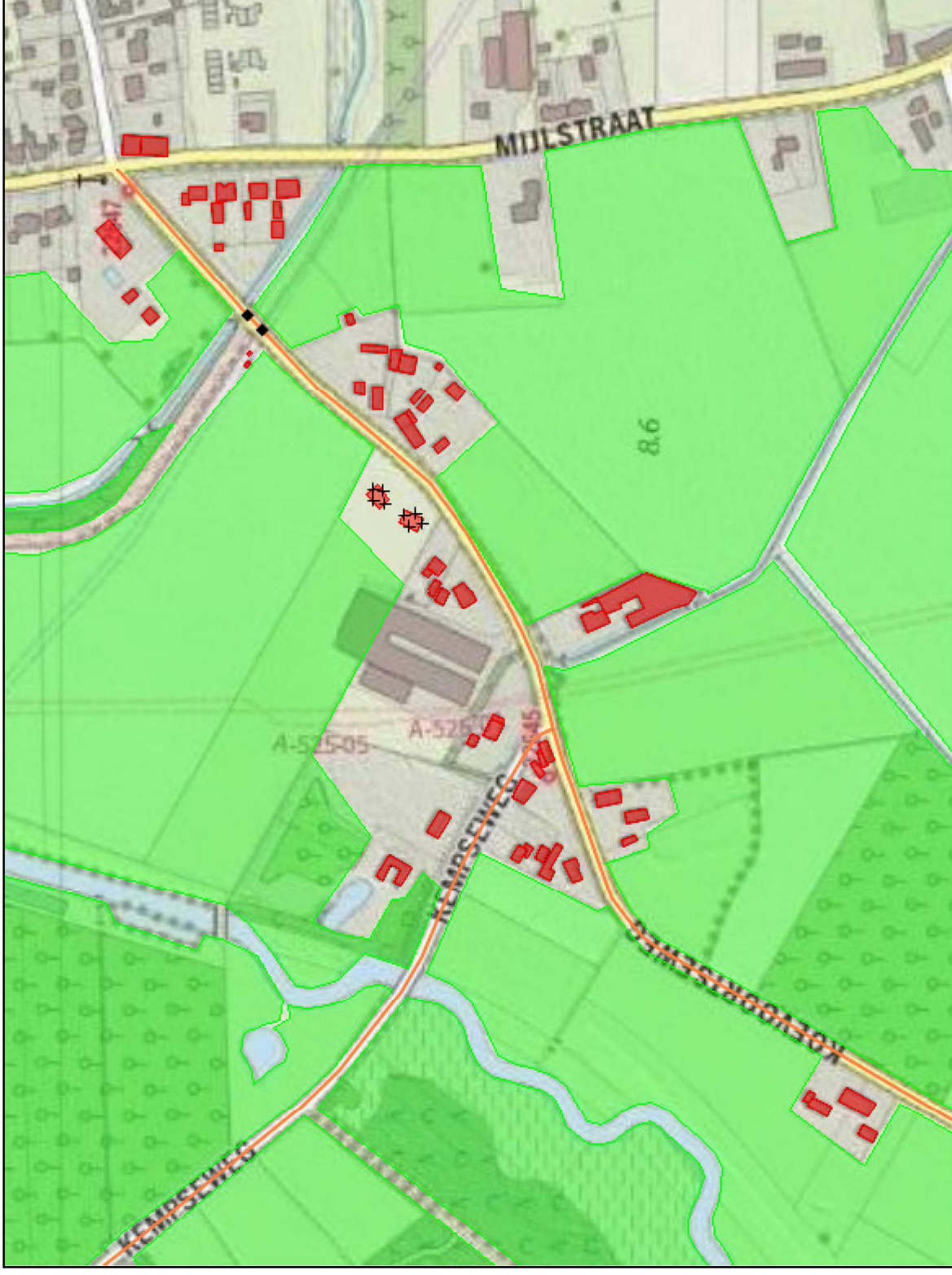
BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Bortel
opdrachtgever BRO Bortel

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optreктоslag
 - waarneempunt gevel

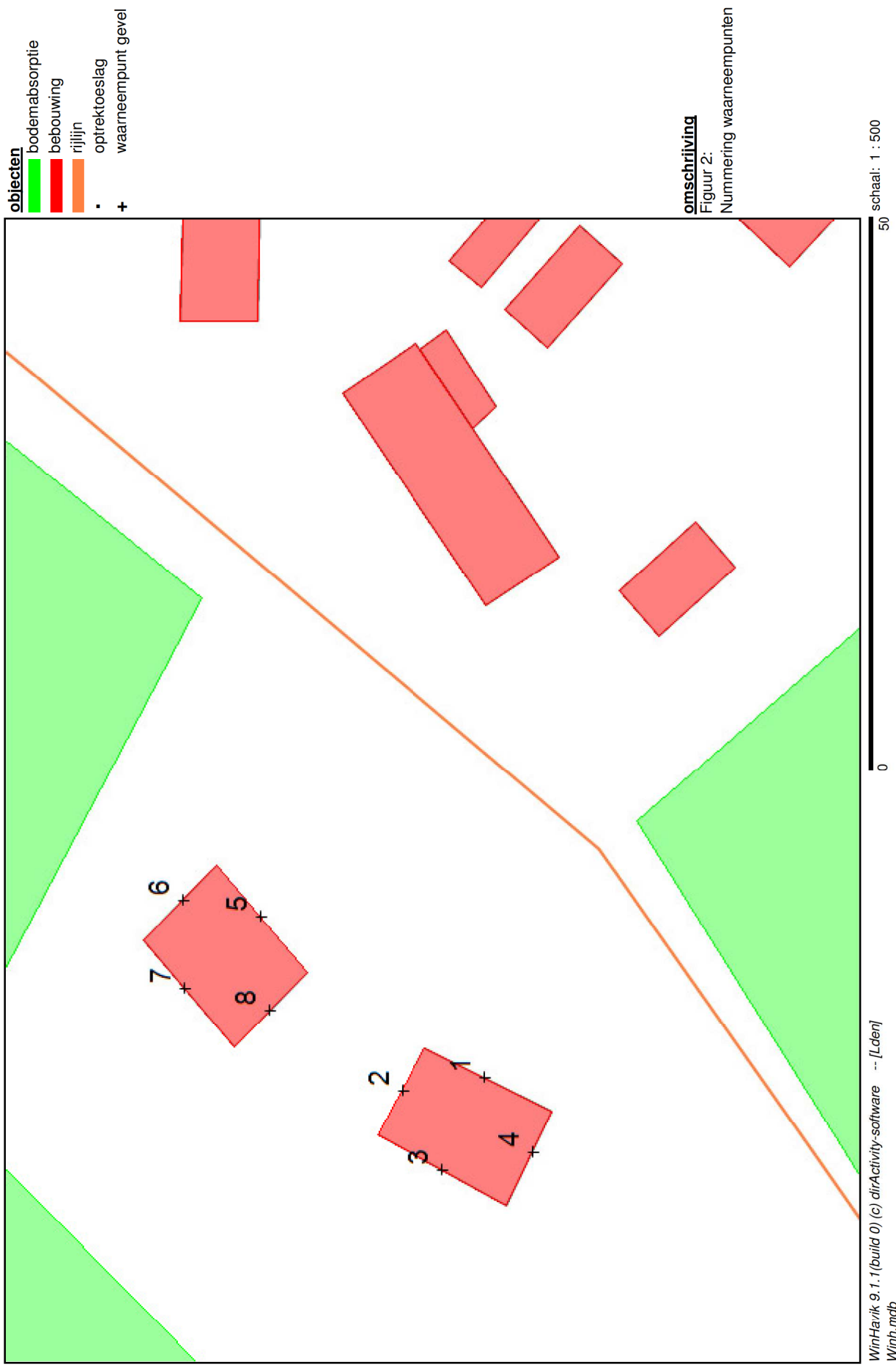


omschrijving

Figuur 1:
Situatie

K+ Adviesgroep b.v.

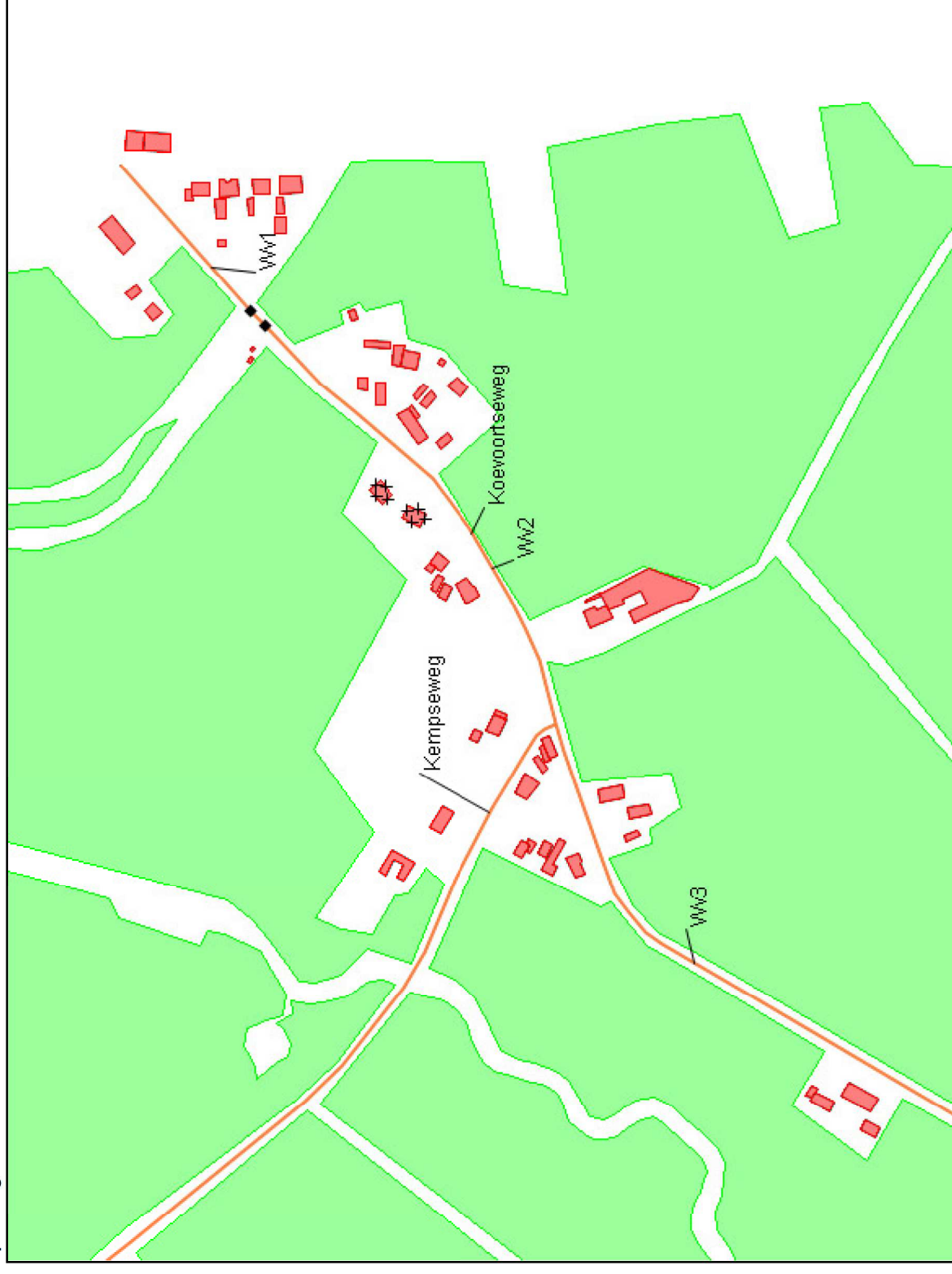
project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel

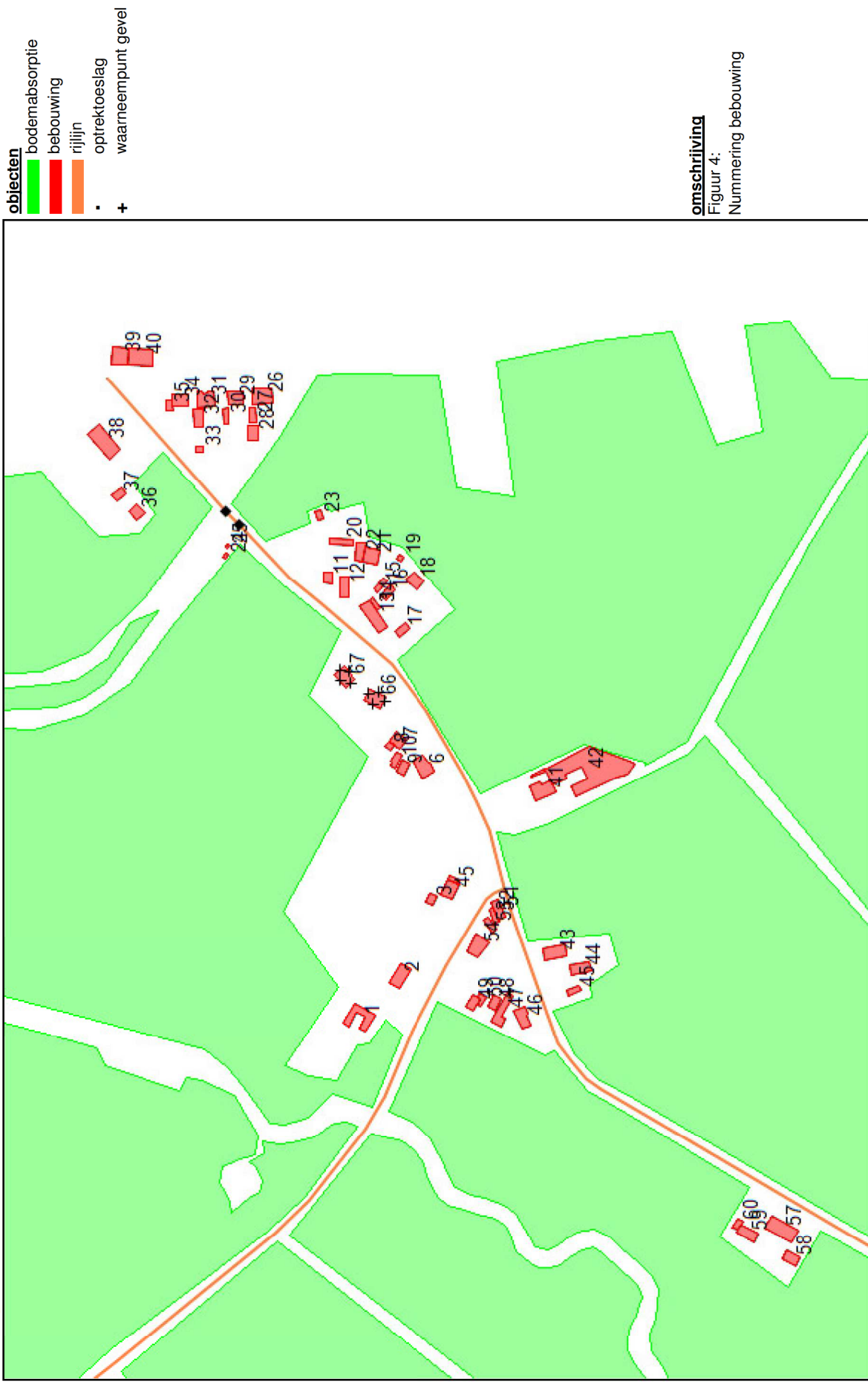
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel



omschrijving
Figuur 3:
Omschrijving rijlijnen

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel



K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M210605 Koevoortseweg Bortel
opdrachtgever: BRO Bortel
adviseur: IF
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaai

rekenhart:

17.2.0 (build2)
(enhardt17;rmg2019)

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

methode atftek110g:

☒ ☒ 0 %

15-10-2021

11:53

1 graden

2 graden

5 graden

2

per wnp per weg RMG2012/2014

railverkeerslawaai

☒ ☒ 0 %

1 graden

2 graden

5 graden

2

industrielawaai

n.v.t. ☒ %

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

rekenmethode:

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

HMRI 1999

☒

☐

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.0	0.0	73		80	
2	3.0	0.0	33		80	
3	4.5	0.0	21		80	
4	6.0	0.0	30		80	
5	3.0	0.0	19		80	
6	6.0	0.0	34		80	
7	6.0	0.0	26		80	
8	3.0	0.0	15		80	
9	4.5	0.0	22		80	
10	4.5	0.0	27		80	
11	5.5	0.0	20		80	
12	6.0	0.0	29		80	
13	6.0	0.0	39		80	
14	0.0	0.0	20		80	
15	3.0	0.0	18		80	
16	3.0	0.0	20		80	
17	3.0	0.0	24		80	
18	4.5	0.0	26		80	
19	3.0	0.0	11		80	
20	4.5	0.0	37		80	
21	4.5	0.0	34		80	
22	3.0	0.0	33		80	
23	3.0	0.0	15		80	
24	3.0	0.0	10		80	
25	3.0	0.0	7		80	
26	0.0	0.0	39		80	
27	0.0	0.0	20		80	
28	0.0	0.0	25		80	
29	0.0	0.0	32		80	
30	0.0	0.0	18		80	
31	0.0	0.0	39		80	
32	0.0	0.0	27		80	
33	0.0	0.0	15		80	
34	0.0	0.0	32		80	
35	0.0	0.0	21		80	
36	0.0	0.0	25		80	
37	0.0	0.0	24		80	
38	0.0	0.0	46		80	
39	0.0	0.0	36		80	
40	0.0	0.0	41		80	
41	6.0	0.0	43		80	
42	4.5	0.0	206		80	
43	6.0	0.0	41		80	
44	6.0	0.0	37		80	
45	3.0	0.0	18		80	
46	4.5	0.0	30		80	
47	3.0	0.0	59		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	21		80	
49	6.0	0.0	23		80	
50	4.0	0.0	24		80	
51	4.5	0.0	25		80	
52	3.0	0.0	27		80	
53	4.5	0.0	20		80	
54	3.0	0.0	33		80	
57	6.5	0.0	41		80	
58	4.5	0.0	25		80	
59	4.5	0.0	36		80	
60	3.0	0.0	20		80	
61	6.0	0.0	56		80	
62	4.5	0.0	27		80	
63	4.5	0.0	18		80	
64	4.5	0.0	35		80	
65	4.5	0.0	18		80	
66	7.5	0.0	36		80	
67	7.5	0.0	32		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognostoetslag																	(*) VL: ex. optrektoetslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(**)	Letm	af Letm(**)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)		
1	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	54.04	51.33	43.20	54.28	54	54.04	54	54.04	51.33	43.20		
						VL	totaal (0)	1	4.5	54.49	51.78	43.66	54.73	55	54.49	55	54.49	51.78	43.66		
						VL	totaal (0)	1	7.5	54.47	51.75	43.63	54.71	55	54.47	55	54.47	51.75	43.63		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	54.04	51.33	43.20	54.28	5	54.04	5	54.04	51.33	43.20		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	54.49	51.78	43.65	54.73	5	50	54.49	5	54.49	51.78	43.65	
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	54.46	51.75	43.63	54.70	5	50	54.46	5	54.46	51.75	43.63	
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	19.58	16.86	8.85	19.85	5	15	19.58	5	15	19.58	16.86	8.85
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	20.92	18.21	10.20	21.19	5	16	20.92	5	16	20.92	18.21	10.20
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	19.48	16.75	8.72	19.74	5	14	19.48	5	14	19.48	16.75	8.72
						VL	totaal (0)	1	1.5	48.50	45.78	37.66	48.74	49	48.50	48	48.50	45.78	37.66		
2	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	4.5	49.65	46.94	38.82	49.89	50	49.65	50	49.65	46.94	38.82		
						VL	totaal (0)	1	7.5	49.98	47.26	39.14	50.22	50	49.98	50	49.98	47.26	39.14		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	48.45	45.74	37.62	48.69	5	44	48.45	5	43	48.45	45.74	37.62
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	49.61	46.90	38.77	49.85	5	45	49.61	5	45	49.61	46.90	38.77
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	49.94	47.23	39.10	50.18	5	45	49.94	5	45	49.94	47.23	39.10
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	28.55	25.83	17.80	28.81	5	24	28.55	5	24	28.55	25.83	17.80
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	29.31	26.59	18.57	29.57	5	25	29.31	5	24	29.31	26.59	18.57
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	29.51	26.79	18.78	29.78	5	25	29.51	5	25	29.51	26.79	18.78
						VL	totaal (0)	1	1.5	42.12	39.40	31.29	42.36	42	42.12	42	42.12	39.40	31.29		
						VL	totaal (0)	1	4.5	42.96	40.24	32.13	43.20	43	42.96	43	42.96	40.24	32.13		
3	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	7.5	44.57	41.85	33.75	44.81	45	44.57	45	44.57	41.85	33.75		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	41.12	38.41	30.28	41.36	5	36	41.12	5	36	41.12	38.41	30.28
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	42.12	39.40	31.27	42.36	5	37	42.12	5	37	42.12	39.40	31.27
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	43.77	41.06	32.93	44.01	5	39	43.77	5	39	43.77	41.06	32.93
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	35.23	32.51	24.49	35.49	5	30	35.23	5	30	35.23	32.51	24.49
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	35.41	32.69	24.67	35.67	5	31	35.41	5	30	35.41	32.69	24.67
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	36.81	34.10	26.09	37.08	5	32	36.81	5	32	36.81	34.10	26.09
						VL	totaal (0)	1	1.5	52.67	49.95	41.83	52.91	53	52.67	53	52.67	49.95	41.83		
						VL	totaal (0)	1	4.5	53.09	50.37	42.25	53.33	53	53.09	53	53.09	50.37	42.25		
						VL	totaal (0)	1	7.5	53.19	50.47	42.35	53.43	53	53.19	53	53.19	50.47	42.35		
4	0.0	0.0	gevel			VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	52.62	49.91	41.79	52.86	5	48	52.62	49.91	41.79			
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	53.03	50.32	42.20	53.27	5	48	53.03	5	48	53.03	50.32	42.20
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	53.09	50.37	42.25	53.33	5	48	53.09	5	48	53.09	50.37	42.25
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	32.58	29.87	21.85	32.85	5	28	32.58	5	28	32.58	29.87	21.85
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	33.87	31.16	23.15	34.14	5	29	33.87	5	29	33.87	31.16	23.15
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	36.67	33.96	25.96	36.95	5	32	36.67	5	32	36.67	33.96	25.96
						VL	totaal (0)	1	1.5	53.07	50.35	42.23	53.31	53	53.07	53	53.07	50.35	42.23		
						VL	totaal (0)	1	4.5	54.02	51.30	43.18	54.26	54	54.02	54	54.02	51.30	43.18		
						VL	totaal (0)	1	7.5	54.10	51.39	43.26	54.34	54	54.10	54	54.10	51.39	43.26		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	53.06	50.35	42.23	53.30	5	48	53.06	5	48	53.06	50.35	42.23
5	0.0	0.0	gevel			VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	54.01	51.30	43.18	54.25	5	49	54.01	51.30	43.18			
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	54.10	51.39	43.26	54.34	5	49	54.10	5	49	54.10	51.39	43.26
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	21.55	18.84	10.84	21.83	5	17	21.55	5	17	21.55	18.84	10.84
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	23.03	20.34	12.34	23.32	5	18	23.03	5	18	23.03	20.34	12.34
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	--	--	--	--	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
						VL	totaal (0)	1	1.5	49.40	46.69	38.58	49.65	50	49.40	49	49.40	46.69	38.58		
						VL	totaal (0)	1	4.5	50.55	47.84	39.72	50.79	51	50.55	51	50.55	47.84	39.72		
						VL	totaal (0)	1	7.5	50.67	47.96	39.84	50.91	51	50.67	51	50.67	47.96	39.84		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	49.39	46.68	38.56	49.63	5	45	49.39	5	44	49.39	46.68	38.56
						6	0.0	0.0	gevel			VL	totaal (0)	1	1.5	54.49	51.78	43.66	54.73	55	54.49
VL	totaal (0)	1	4.5	54.47	51.75							43.63	54.71	55	54.47	55	54.47	51.75	43.63		
VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	54.04	51.33							43.20	54.28	5	54.04	5	54.04	51.33	43.20		
VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	54.49	51.78							43.65	54.73	5	50	54.49	5	54.49	51.78	43.65	
VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	54.46	51.75							43.63	54.70	5	50	54.46	5	54.46	51.75	43.63	
VL	Kempseweg (2)	1	1.5	19.58	16.86							8.85	19.85	5	15	19.58	5	15	19.58	16.86	8.85
VL	Kempseweg (2)	1	4.5	20.92	18.21							10.20	21.19	5	16	20.92	5	16	20.92	18.21	10.20
VL	Kempseweg (2)	1	7.5	19.48	16.75							8.72	19.74	5	14	19.48	5	14	19.48	16.75	8.72
VL	totaal (0)	1	1.5	48.50	45.78							37.66	48.74	49	48.50	48	48.50	45.78	37.66		
VL	totaal (0)	1	4.5	49.65	46.94							38.82	49.89	50	49.65	50	49.65	46.94	38.82		

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. aftrek, RL: inc prognosstoetslag																	(*) VL: ex. optrektoetslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Leitm	af Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)				
7	0.0	0.0	gevel			VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	50.53	47.82	39.70	50.77	5	46	50.53	5	46	50.53	47.82	39.70		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	50.67	47.96	39.84	50.91	5	46	50.67	5	46	50.67	47.96	39.84		
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	24.16	21.45	13.43	24.43	5	19	24.16	5	19	24.16	21.45	13.43		
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	25.23	22.53	14.52	25.51	5	21	25.23	5	20	25.23	22.53	14.52		
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--	--	--
						VL	totaal (0)	1	1.5	35.26	32.54	24.50	35.52		36	35.26		35	35.26	32.54	24.50		
						VL	totaal (0)	1	4.5	37.14	34.43	26.38	37.40		37	37.14		37	37.14	34.43	26.38		
						VL	totaal (0)	1	7.5	38.15	35.44	27.38	38.41		38	38.15		38	38.15	35.44	27.38		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	29.11	26.37	18.21	29.33	5	24	29.11	26.37	18.21					
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	32.64	29.93	21.80	32.88	5	28	32.64	29.93	21.80					
8	0.0	0.0	gevel			VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	34.31	31.61	23.48	34.56	5	30	34.31	5	29	34.31	31.61	23.48		
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	34.05	31.34	23.33	34.32	5	29	34.05	5	29	34.05	31.34	23.33		
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	35.24	32.53	24.52	35.51	5	31	35.24	5	30	35.24	32.53	24.52		
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	35.83	33.12	25.11	36.10	5	31	35.83	5	31	35.83	33.12	25.11		
						VL	totaal (0)	1	1.5	47.53	44.82	36.70	47.77		48	47.53	44.82	36.70					
						VL	totaal (0)	1	4.5	48.80	46.08	37.96	49.04		49	48.80	46.08	37.96					
						VL	totaal (0)	1	7.5	48.96	46.25	38.13	49.20		49	48.96	46.25	38.13					
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	47.27	44.56	36.43	47.51	5	43	47.27	5	42	47.27	44.56	36.43		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	48.59	45.87	37.75	48.83	5	44	48.59	5	44	48.59	45.87	37.75		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	48.73	46.01	37.89	48.97	5	44	48.73	5	44	48.73	46.01	37.89		
							VL	Kempseweg (2)	1	1.5	35.19	32.47	24.46	35.46	5	30	35.19	5	30	35.19	32.47	24.46	
							VL	Kempseweg (2)	1	4.5	35.53	32.82	24.81	35.80	5	31	35.53	5	31	35.53	32.82	24.81	
							VL	Kempseweg (2)	1	7.5	36.11	33.40	25.39	36.38	5	31	36.11	5	31	36.11	33.40	25.39	
							VL	Kempseweg (2)	1	7.5	36.11	33.40	25.39	36.38	5	31	36.11	5	31	36.11	33.40	25.39	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1496	100.0	
2	454	100.0	
3	734	100.0	
4	1680	100.0	
5	1066	100.0	
6	896	100.0	
7	1345	100.0	
8	1502	100.0	
9	1253	100.0	
10	1911	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Iris Felder

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 10:59
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Opvragen verkeersgegevens
Bijlagen: Gem Boxtel - BBMA NOB - MVT_etmaal_2015_peiljaar.PNG; Gem Boxtel - BBMA NOB - MVT_etmaal_2030_prognosejaar.PNG; 2008-01-16 definitief Rapport HogerewaardeWghBoxtel.pdf

Geachte [REDACTED],

Hierbij stuur ik u de beschikbare verkeersgegevens van de Koevoortseweg en de Kempseweg.

Bijgevoegd zijn twee kaartjes met daarop de verkeersintensiteiten behorend bij het peiljaar (2015) en de verwachte verkeersintensiteiten behorend bij het prognosejaar (2030). Dit betreft een modelberekening. De autonome groei is in de cijfers meegenomen. U kunt dit prognosejaar in de berekening gebruiken voor het maatgevende jaar. Voor de voertuigverdeling en de etmaalverdeling kunt u de standaardpercentages gebruiken.

Wegkenmerken:

Max. snelheid: Koevoortseweg 60 km/u, Kempseweg 60 km/u

Wegdektype: Koevoortseweg asfalt, Kempseweg asfalt

Obstakels: enkele drempels op de Koevoortseweg.

Naast het geluidbeleid rondom hogere grenswaarden (zie bijlage) heeft de gemeente Boxtel geen aanvullend geluidbeleid.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

meewerkend

boxtel

[REDACTED]
Verkeerskundig medewerker

Bezoekadres: Markt 1, 5281 AT Boxtel
Postadres: Postbus 10.000, 5280 DA Boxtel
Telefoon: [REDACTED]
Mobiel: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]



Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 6 oktober 2021 15:36
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Opvragen verkeersgegevens

Geachte [REDACTED]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een plan aan de locatie Koevoortseweg te Boxtel (zie bijlage). Het plan is gelegen in de zone van de Koevoortseweg en Kempseweg.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2032.

Indien de gemeente Boxtel een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



T: 0475 - 470470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl



Disclaimer

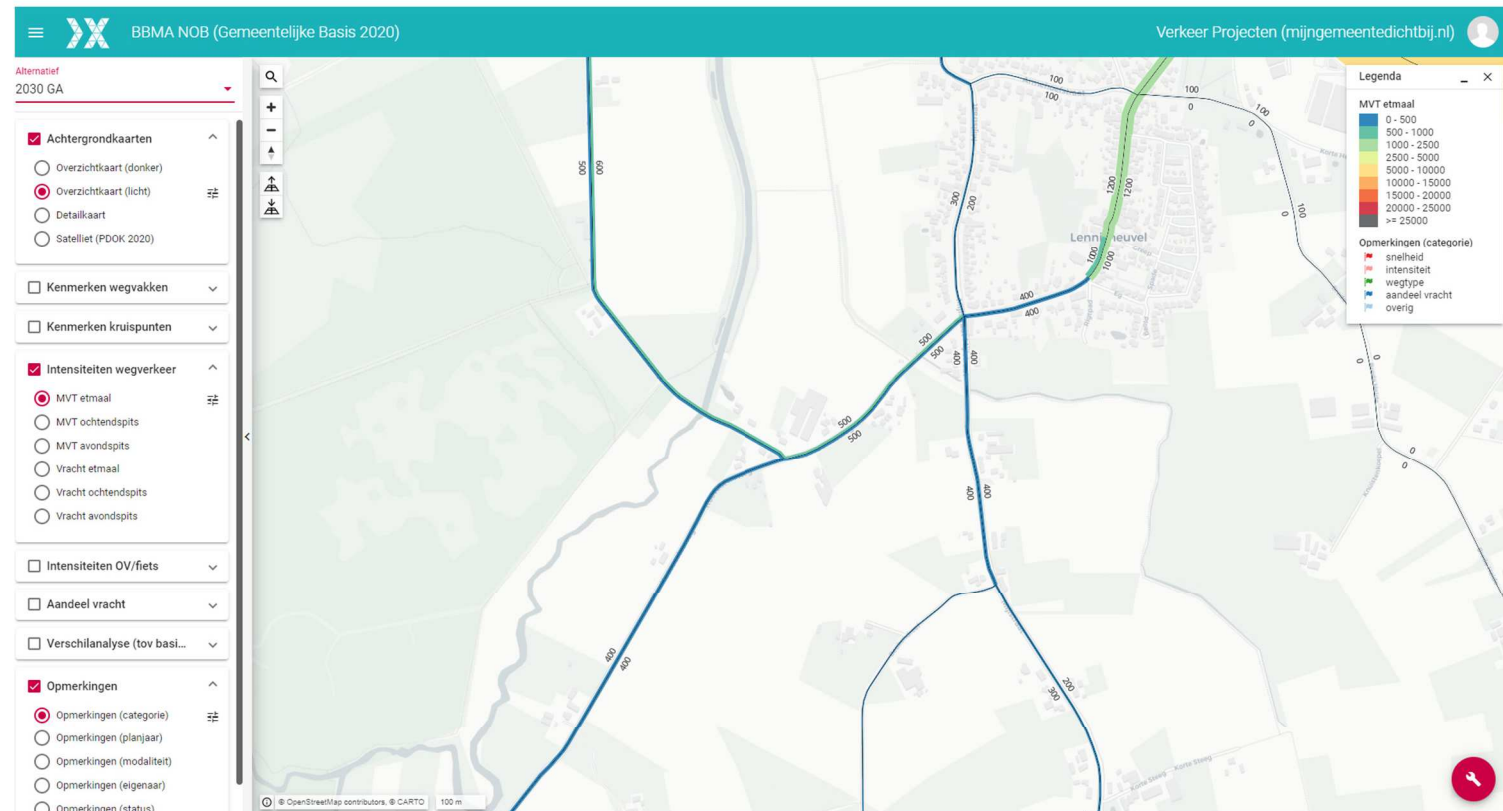
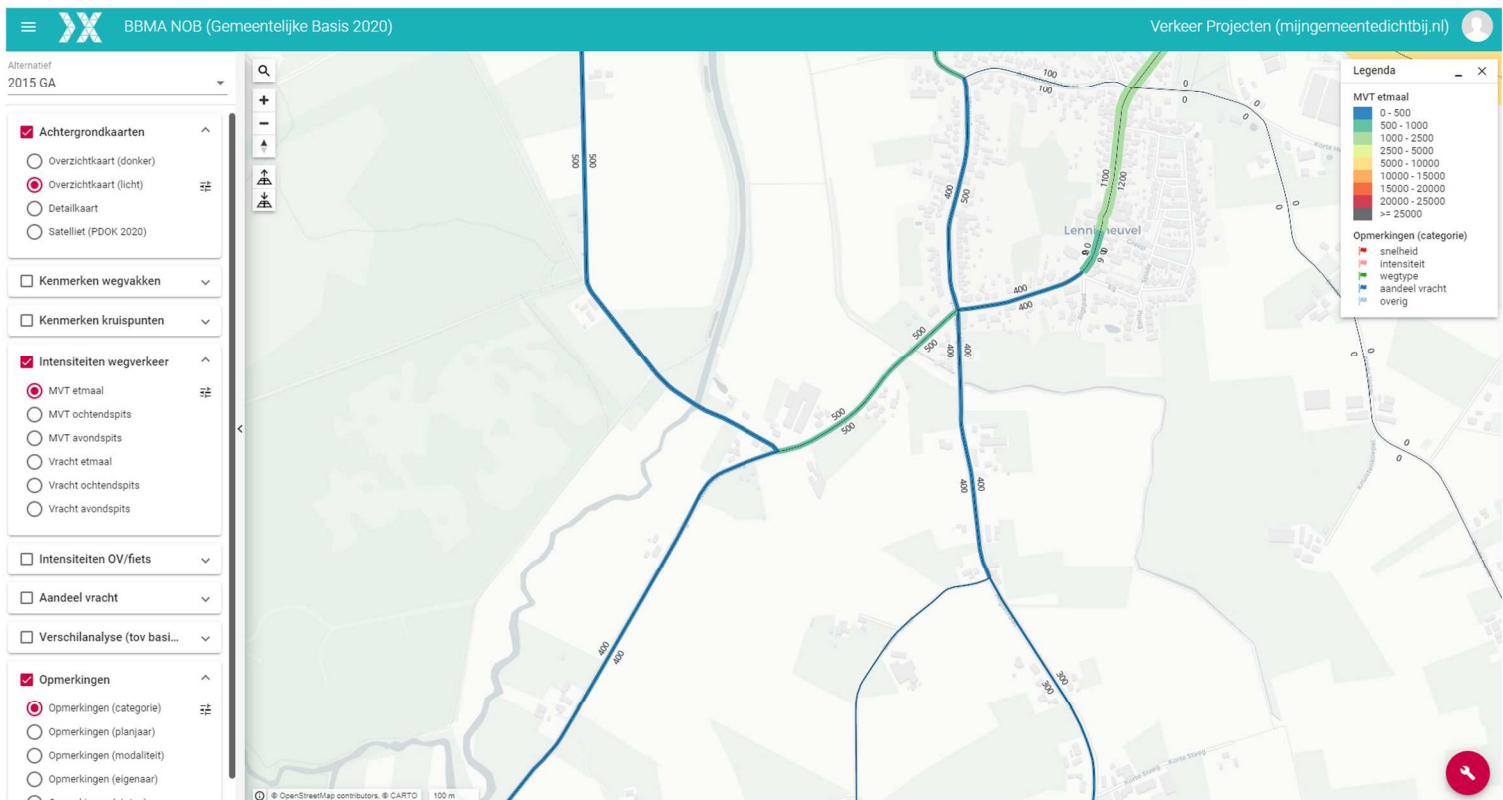
De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzocht afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is.

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt hem/haar verzocht het te retourneren aan de afzender.



	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht eimaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar eimaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar eimaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%

Bijlage 3 Onderzoeken externe veiligheid



EXTERNE VEILIGHEID BUISLEIDINGEN

KOEVOORTSEWEG - KEMPSEWEG BOXTEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO111
Datum:	11 april 2022

EXTERNE VEILIGHEID BUISLEIDINGEN

KOEVOORTSEWEG - KEMPSEWEG BOXTEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO111
Rapportnr:	20220411-BRO111-RAP-CAR 2.0
Status:	Definitief
Datum:	11 april 2022

Opsteller:
BDEC/PC

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

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	HOGEDRUK AARDGASLEIDINGEN	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
2.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	5
2.4	Plaatsgebonden risico.....	6
2.5	Berekening hoogte groepsrisico.....	7
2.5.1	Berekening groepsrisico buisleiding A-525-01-deel-1	8
2.5.1.1	Huidige situatie.....	8
2.5.1.2	Toekomstige situatie.....	9
2.5.2	Berekening groepsrisico buisleiding A-525-05-deel-1	10
2.5.2.1	Huidige situatie.....	10
2.5.2.2	Toekomstige situatie.....	11
3	OVERIGE BUISLEIDINGEN	12
3.1	Inleiding.....	12
4	CONCLUSIE.....	14

BIJLAGEN

B1	REKENRESULTATEN CAROLA – HUIDIGE SITUATIE
B2	REKENRESULTATEN CAROLA – TOEKOMSTIGE SITUATIE

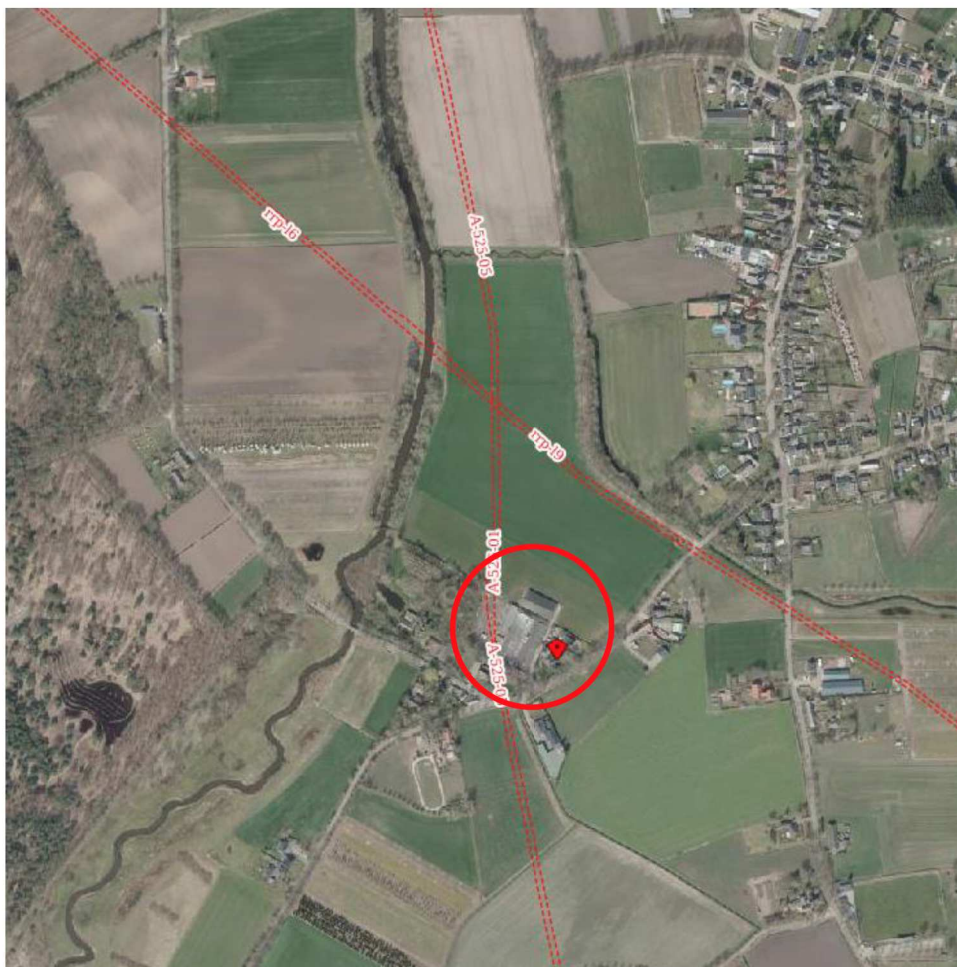
1 INLEIDING

In opdracht van BRO is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen ten behoeve van een plan aan de Koevoortseweg – Kempseweg in Boxtel. Het plan omvat de sanering van een intensieve veehouderij waarbij twee bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen (Koevoortseweg 6 en Kempseweg 17) en de bouw van twee woningen rechts van de Koevoortseweg 4. Het plan past niet binnen de vigerende bestemming, waardoor een ruimtelijke procedure doorlopen dient te worden.

Het plangebied ligt in de nabijheid van twee hogedruk aardgasleidingen. Onderzocht is of de buisleidingen een belemmering vormen voor de planvorming. Tevens is bepaald welke effecten het plan heeft op de hoogte van het groepsrisico van de betreffende buisleiding. De berekeningen hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA.

Ook liggen in de nabijheid van het plangebied twee leidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij. Ook de risico's van deze buisleidingen worden in deze rapportage beschouwd.

In afbeelding 1 is de globale ligging van het plangebied en de buisleidingen weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied ten opzichte van leidingen (bron: signaleringskaart)

2 HOGEDRUK AARDGASLEIDINGEN

2.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risico-afstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd en de diepteligging, de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het met name om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding.

2.2 Wettelijk kader

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

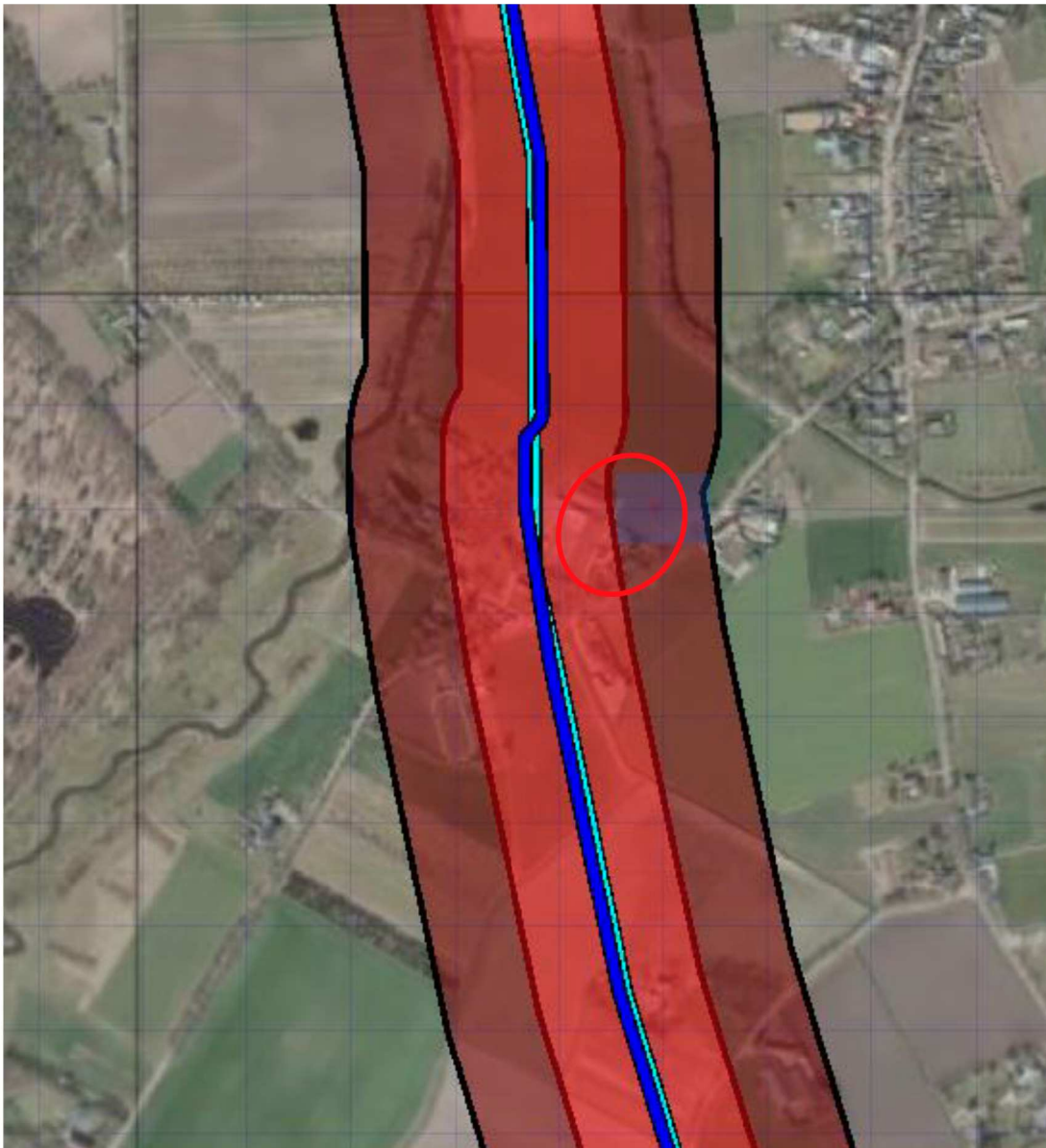
Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een buisleiding verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het transport van gevaarlijke stoffen door die buisleiding. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer buisleiding dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de buisleiding in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval met die buisleiding.

Voor hogedruk aardgasleidingen is sinds 1 mei 2010 het rekenpakket CAROLA beschikbaar voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. CAROLA staat voor: Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Het rekenpakket is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door Gasunie en het RIVM.

2.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Door de gemeente Boxtel zijn de leidingdata binnen het inventarisatiegebied rondom het plan opgevraagd bij de leidingbeheerder Gasunie. De beschikbaar gestelde leidinggegevens kunnen in het rekenprogramma CAROLA worden ingelezen om invloedsgebieden inzichtelijk te maken waarbinnen de hoogte van het groepsrisico bepaald dient te worden.

In afbeelding 2 zijn de daadwerkelijke invloedsgebieden, zoals bepaald met het programma CAROLA, weergegeven. De invloedsgebieden van beide buisleidingen zijn nagenoeg gelijk.

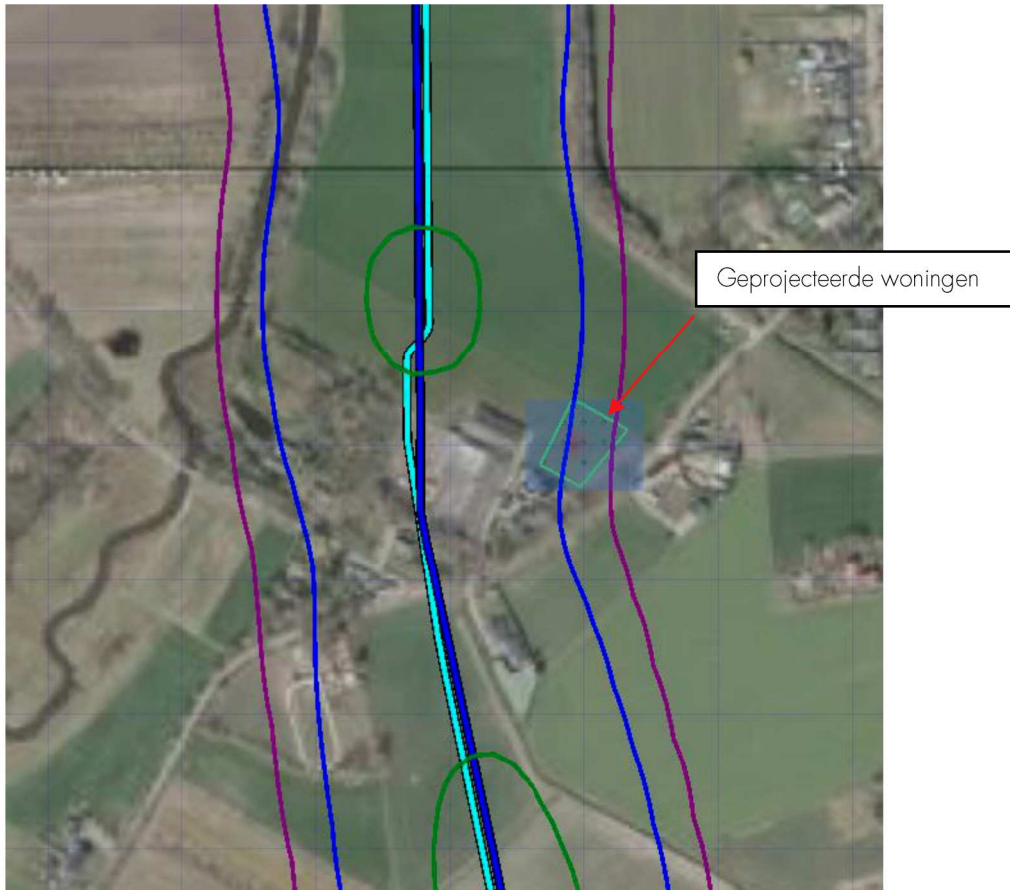


Afbeelding 2 Uitsnede CAROLA invloedsgebied buisleidingen A-525-05-deel-1

De bestaande woningen die van bedrijfswoning worden omgezet naar burgerwoning liggen deels of geheel binnen de 100% letaliteitsafstand van beide buisleidingen. De twee nieuw te realiseren woningen liggen binnen de 1% letaliteitsafstand van beide buisleidingen. Het herbestemmen van bedrijfswoningen naar burgerwoningen heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico, aangezien de personendichtheid binnen het invloedsgebied niet wijzigt. Als gevolg van de geprojecteerde woningen binnen de 1% letaliteitsafstand is de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico voor genoemde buisleidingen bepaald.

2.4 Plaatsgebonden risico

Uit de berekening met behulp van het programma CAROLA blijkt dat voor buisleiding A-525-05-deel 1 ter hoogte van het plangebied geen sprake is van een PR 10^{-6} -risicocontour. Voor buisleiding A-525-01-deel-1 wordt ter hoogte van het plangebied wel een PR 10^{-6} -risicocontour berekend. De plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour van deze buisleiding is in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 3 PR10⁻⁶-risicocontour (groen) van buisleiding A-525-01-deel-1 (bron: Carola)

De locatie van de geprojecteerde woningen is weergegeven in afbeelding 3. Uit afbeelding 3 blijkt dat de nieuwe te realiseren woningen niet binnen de PR10⁻⁶-risicocontour liggen. De PR10⁻⁶-risicocontour vormt derhalve geen belemmering voor het plan.

2.5 Berekening hoogte groepsrisico

Omdat het plangebied is gelegen binnen de 1% letaliteitsafstand van de genoemde buisleidingen, is met behulp van het programma CAROLA de hoogte van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de huidige als voor de toekomstige situatie.

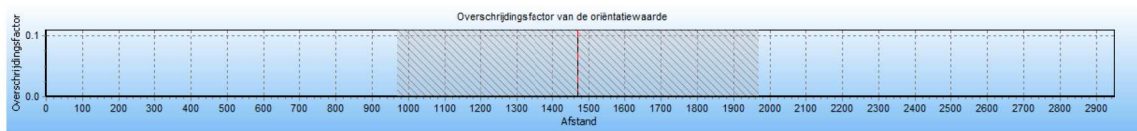
De populatie binnen het plangebied en in de omgeving is gebaseerd op de populatieservice. Ter plaatse de bestaande, her te bestemmen woningen, is de populatie in de huidige situatie gelijk aan de toekomstige situatie.

In de toekomstige situatie worden binnen het plangebied 2 nieuwe woningen gerealiseerd. Voor de berekening is het kental van 2,4 personen per woning met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode gehanteerd. In de toekomstige situatie is ter plaatse van de geprojecteerde woningen derhalve sprake van een aanwezigheid van 2,4 personen in de dagperiode en 4,8 in de nachtperiode.

2.5.1 Berekening groepsrisico buisleiding A-525-01-deel-1

2.5.1.1 Huidige situatie

In afbeelding 4 is de groepsrisico-screening voor buisleiding A-525-01-deel-1 opgenomen voor de huidige situatie. De maximale overschrijdingsfactor ter hoogte van het plangebied is gelijk aan 0,0. De kilometer leiding ter hoogte van het plangebied is gevisualiseerd in afbeelding 5.



Afbeelding 4 Groepsrisico screening A-525-01-deel-1 huidige situatie ter hoogte van het plangebied



Afbeelding 5 Kilometer leiding ter hoogte van plangebied (in groen weergegeven)

In afbeelding 6 is de FN-curve voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-525-01-deel-1 van het traject ter hoogte van het plangebied in de huidige situatie weergegeven.



Afbeelding 6 *fN-curve buisleiding A-525-01-deel-1, huidige situatie*

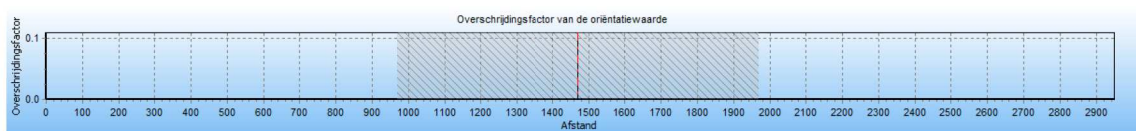
Uit de bovenstaande fN-curve blijkt dat geen groepsrisico wordt berekend.

2.5.1.2

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de personen aantallen, zoals omschreven in paragraaf 2.5

In afbeelding 7 is de groepsrisicoscreening voor buisleiding A-525-01-deel-1 opgenomen voor deze toekomstige situatie. De maximale overschrijdingsfactor ter hoogte van het plangebied is eveneens gelijk aan 0,0



Afbeelding 7 *Groepsrisico screening A-525-01-deel-1, toekomstige situatie*

In afbeelding 8 is de fN-curve voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-525-01-deel-1 voor de toekomstige situatie weergegeven.



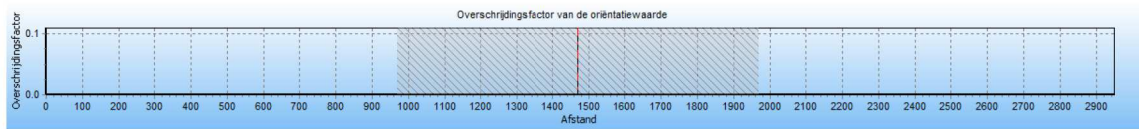
Afbeelding 8 *fN-curve buisleiding A-525-01-deel-1, toekomstige situatie*

Uit de berekeningen blijkt dat ook in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend.

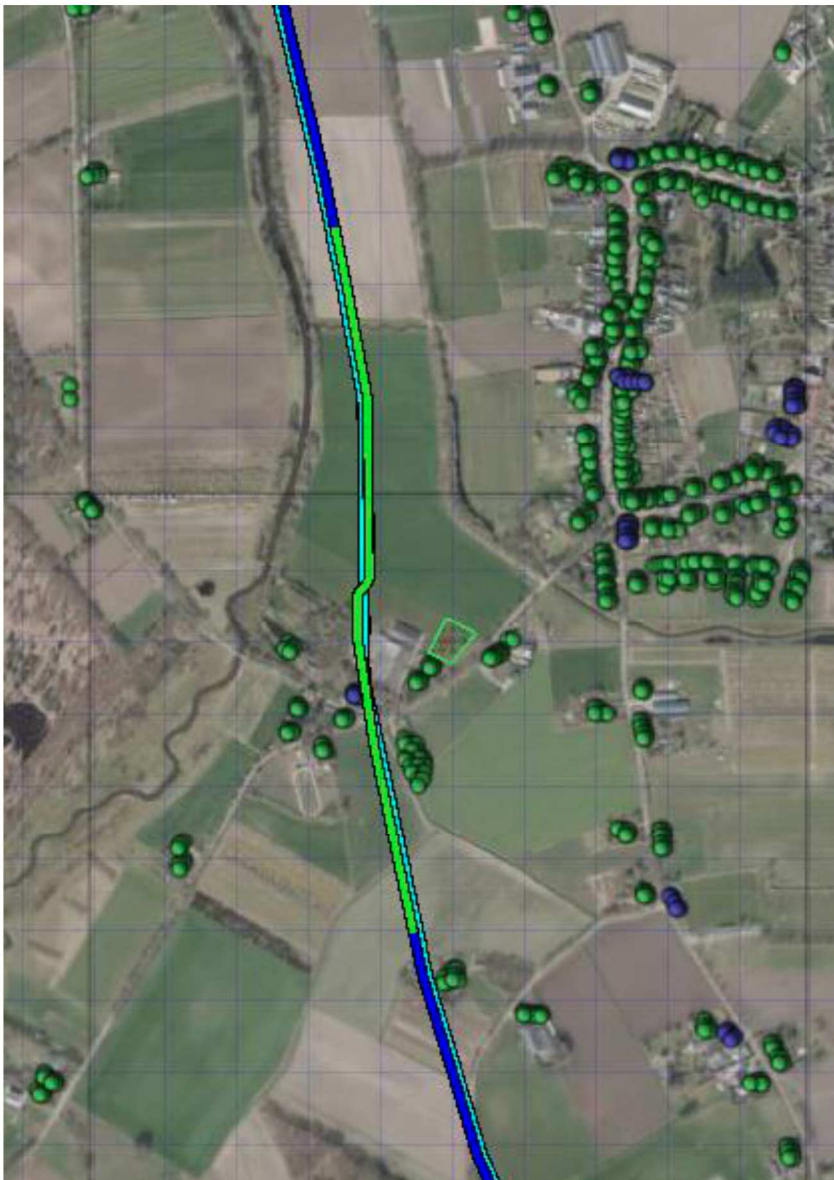
2.5.2 Berekening groepsrisico buisleiding A-525-05-deel-1

2.5.2.1 Huidige situatie

In afbeelding 9 is de groepsrisico-screening voor buisleiding A-525-05-deel-1 opgenomen voor de huidige situatie. De maximale overschrijdingsfactor ter hoogte van het plangebied is gelijk aan 0,0. De kilometer leiding ter hoogte van het plangebied is gevisualiseerd in afbeelding 10.



Afbeelding 9 Groepsrisico screening A-525-05-deel-1 huidige situatie ter hoogte van het plangebied



Afbeelding 10 Kilometer leiding ter hoogte van plangebied (in groen weergegeven)

In afbeelding 11 is de fN-curve voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-525-05-deel-1 van het traject ter hoogte van het plangebied in de huidige situatie weergegeven.



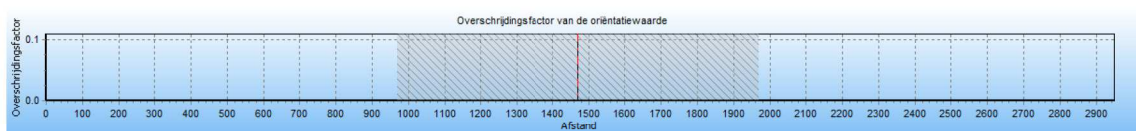
Afbeelding 11 fN-curve buisleiding A-525-05-deel-1, huidige situatie

Uit de bovenstaande fN-curve blijkt dat geen groepsrisico wordt berekend.

2.5.2.2 Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de personen aantallen, zoals omschreven in paragraaf 2.5

In afbeelding 12 is de groepsrisicoscreening voor buisleiding A-525-05-deel-1 opgenomen voor deze toekomstige situatie. De maximale overschrijdingsfactor ter hoogte van het plangebied is eveneens gelijk aan 0,0



Afbeelding 12 Groepsrisico screening A-525-05-deel-1, toekomstige situatie

In afbeelding 13 is de fN-curve voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-525-05-deel-1 voor de toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 13 fN-curve buisleiding A-525-05-deel-1, toekomstige situatie

Uit de berekeningen blijkt dat ook in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend. De risico's als gevolg het transport van aardgas door deze hogedruk aardgasleidingen dienen wel meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

3 OVERIGE BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Behalve de in hoofdstuk 2 beschouwde hogedruk aardgasleidingen zijn op een afstand van circa 100 meter ten noordoosten van het plangebied twee buisleidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij aanwezig. Het betreft de buisleidingen rrp-l6 en rrp-l9. Beide buisleidingen zijn van het type K1-buisleiding. Door buisleiding rrp-l6 wordt benzine getransporteerd, door buisleiding rrp-l9 vindt transport van aardolie plaats.

Overeenkomstig de Visie Omgevingsveiligheid¹ van de gemeente Boxtel, kennen beide buisleidingen een PR10⁶ contour, echter deze reiken niet tot over het plangebied.

Daarnaast blijkt dat buisleiding rrp-l6 een 1% letaliteitsafstand van maximaal 70,5 meter heeft en buisleiding rrp-l9 van maximaal 62,3 meter. Beide invloedsgebieden reiken niet tot over het plan.



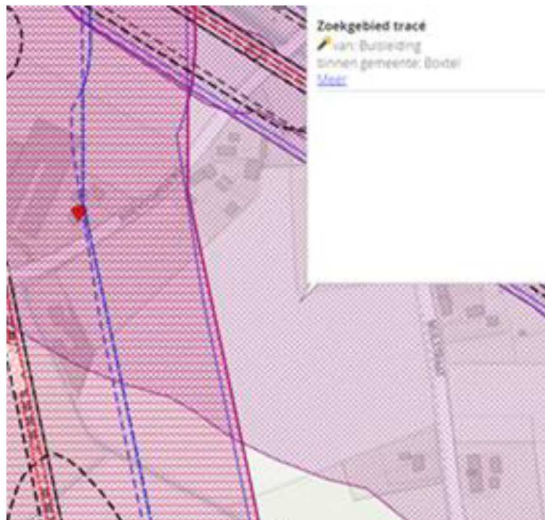
Afbeelding 14 Indicatieve 1% letaliteitsafstand rrp-leidingen (blauw) (bron: Signaleringskaart EV)

In het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied 2011" van de gemeente Boxtel (onherroepelijk 10-07-2014) hebben de gronden aan weerszijde van deze buisleidingen een dubbelbestemming "leiding – olie". Uit de regels bij het bestemmingsplan volgt dat sprake is van een bouwverbod op deze aangewezen gronden.

¹ Visie Omgevingsveiligheid gemeente Boxtel 2020-2024, deel A, risico-inventarisatie

Het plangebied ligt niet binnen de dubbelbestemming "leiding – olie" en ook niet binnen de 1% letaliteitsafstand van beide buisleidingen. Tevens volgt ten aanzien van het groepsrisico uit de publicatie "Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3" d.d. augustus 2008 dat het aantal van 10 slachtoffers niet gehaald wordt voor dichtheden tot 255 personen per hectare buiten de PR10⁴-contour. In die gevallen is geen sprake van een groepsrisico. In onderhavige situatie worden deze dichtheden niet gehaald. Er is derhalve geen sprake van een groepsrisico. Aangezien het plangebied niet is gelegen binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleidingen is een verantwoording niet aan de orde.

Tot slot blijkt het plan binnen het "Zoekgebied tracé" te liggen. Onderstaande afbeelding is door de gemeente Boxtel aangereikt.



Afbeelding 15 Ligging plangebied (rode prikker) binnen Zoekgebied tracé (bron: gemeente Boxtel)

Gezien de geringe omvang van het plan (realisatie van 2 woningen) en de ligging van de bestaande bebouwing binnen het zoekgebied, is het niet aannemelijk dat planontwikkeling zal leiden tot een belemmering van de ontwikkeling van dit tracé.

4 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen ten behoeve van een plan aan de Koevoortseweg – Kempseweg in Boxtel. Het plan omvat de sanering van een intensieve veehouderij waarbij twee bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen (Koevoortseweg 6 en Kempseweg 17) en de bouw van twee woningen rechts van de Koevoortseweg 4. Het plan past niet binnen de vigerende bestemming, waardoor een ruimtelijke procedure doorlopen dient te worden.

Onderzocht is of de nabijgelegen hogedruk aardgasleidingen een belemmering vormen voor de planontwikkeling. Tevens is bepaald welke effecten de plannen hebben op de hoogte van het groepsrisico van de betreffende buisleiding. De berekeningen hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA.

Uit de berekening volgt dat het plangebied niet is gelegen binnen een plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour van een buisleiding. De geprojecteerde woningen binnen het plangebied ligt binnen de 1%-letaliteitsafstand voor externe veiligheid van de buisleidingen A-525-01-deel-1 en A-525-05-deel-1, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico voor deze buisleidingen is bepaald.

Voor deze buisleidingen is de hoogte van het groepsrisico zowel vóór als ná planrealisatie berekend. Uit deze berekeningen blijkt dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend.

Ten noordoosten van het plangebied zijn twee buisleidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij aanwezig. Gelet op de personendichtheid in de omgeving is geen sprake van een groepsrisico. Het plangebied is niet gelegen binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleidingen. Een verantwoordingsplicht voor deze buisleidingen is dan ook niet aan de orde.

In artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoording voor de hogedrukaardgasleidingen. Voor een verantwoording van het groepsrisico moet door het bevoegd gezag advies worden gevraagd bij de regionale brandweer/Veiligheidsregio.

BIJLAGEN

B1 REKENRESULTATEN CAROLA – HUIDIGE SITUATIE

Kwantitatieve Risicoanalyse Koevoortseweg – Kempseweg Boxtel

Huidige situatie

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie.....	7
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	8
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	9
4 Groepsrisico screening	10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
5 FN curves	12
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	12
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	12
6 Referenties.....	13

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja
FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 08-10-2021.

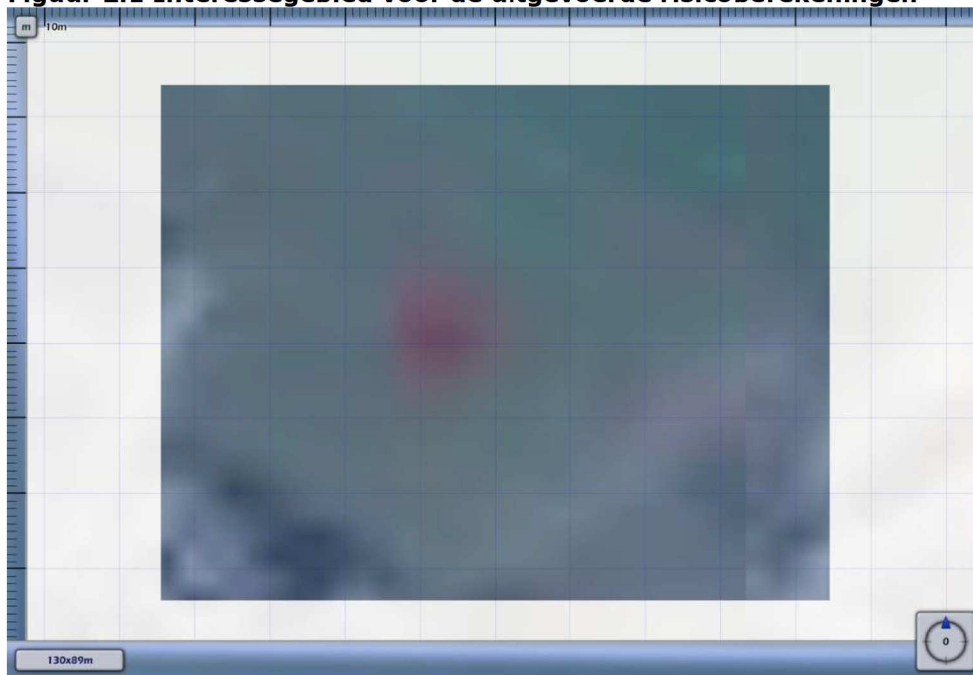
Dit project is opgeslagen onder de naam P:\prj100\BRO\111\2_Werk\Onderzoek\Externe veiligheid\1_Carola\Koevoortseweg 6 Boxtel.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 20-09-2021. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eindhoven. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

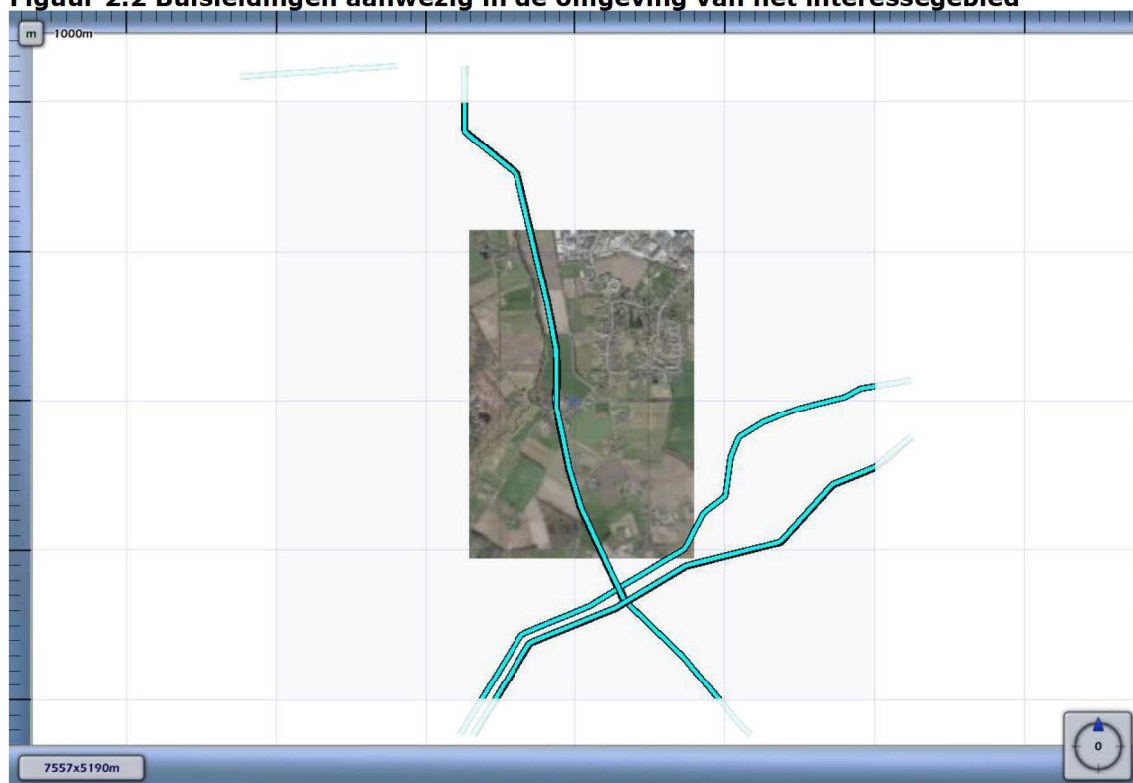
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7688_leiding-A-525-01-deel-1	323.90	66.20	08-10-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7688_leiding-A-525-05-deel-1	323.90	66.20	08-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



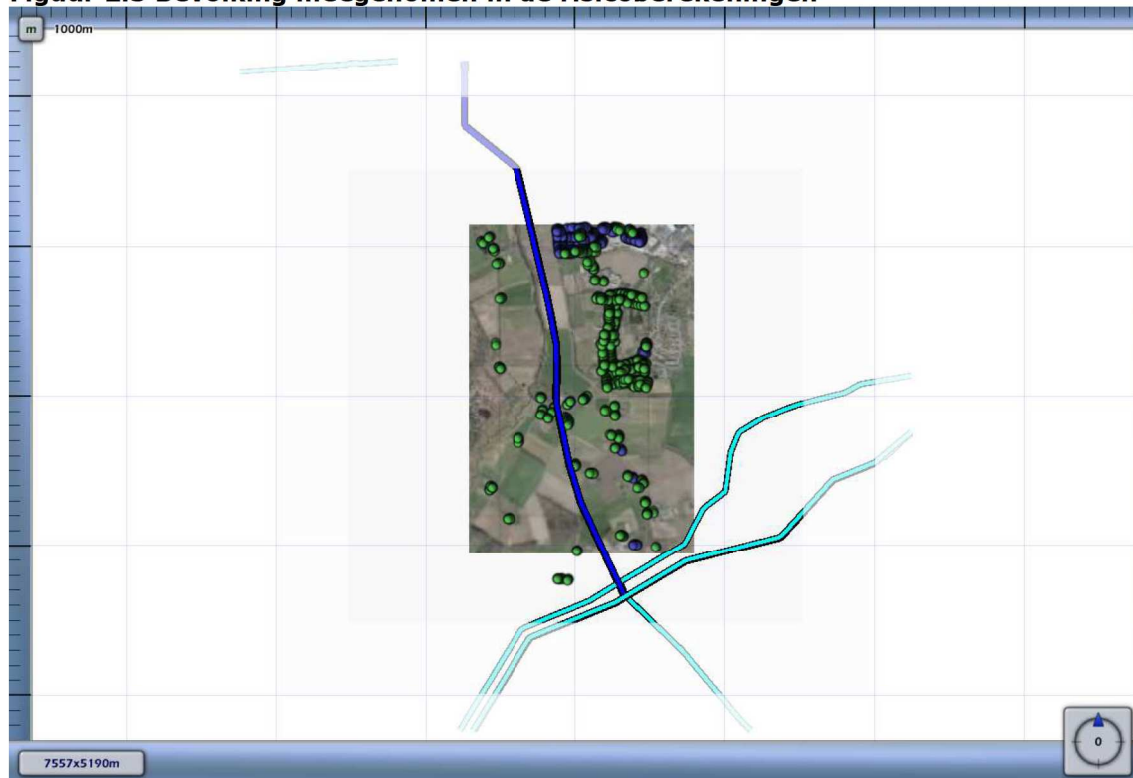
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

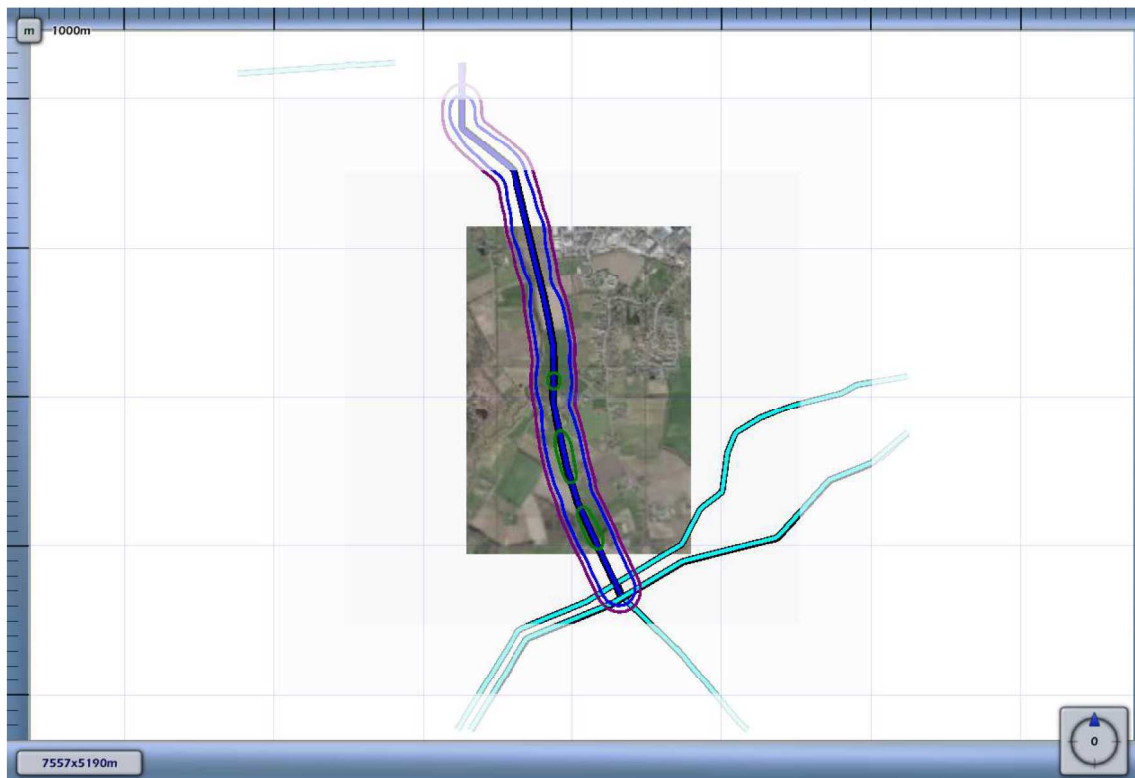
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Populatieservice\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	103	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	231	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	246	
Populatieservice\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	555	

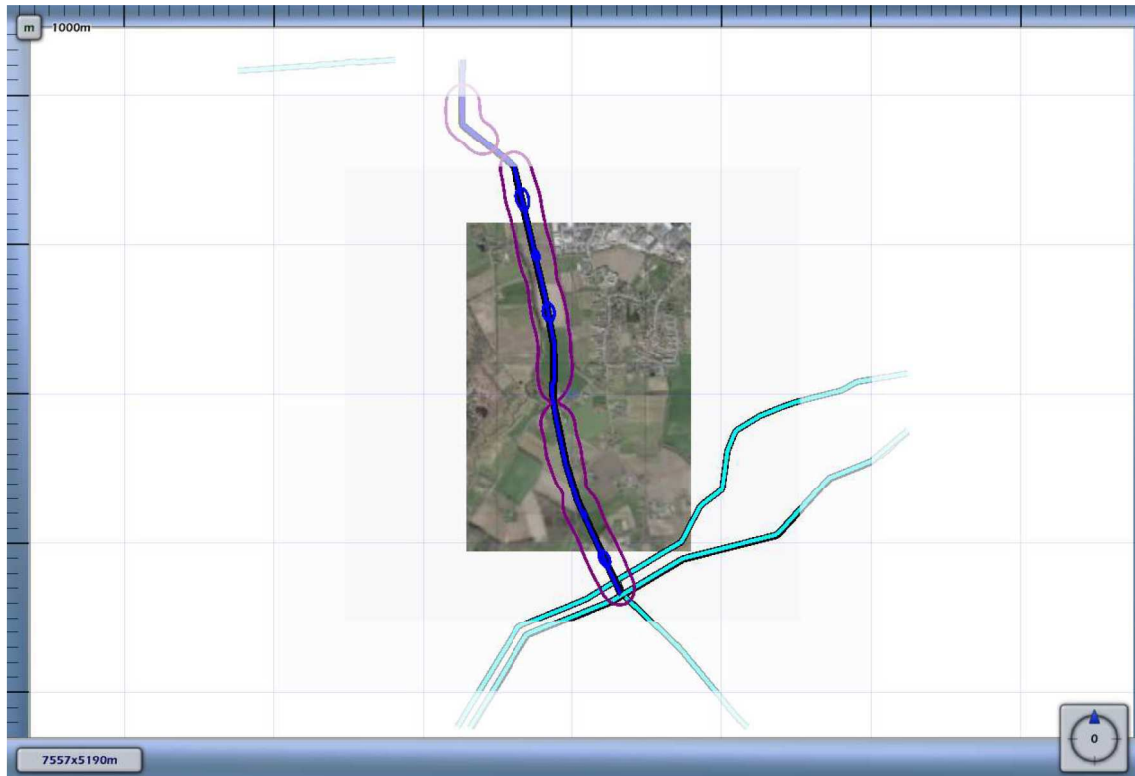
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



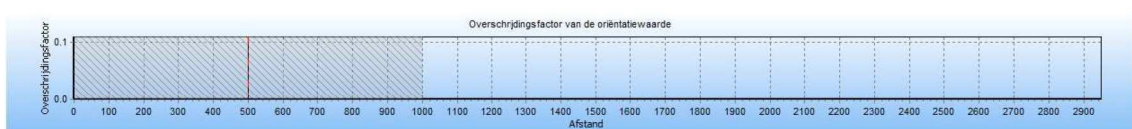
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

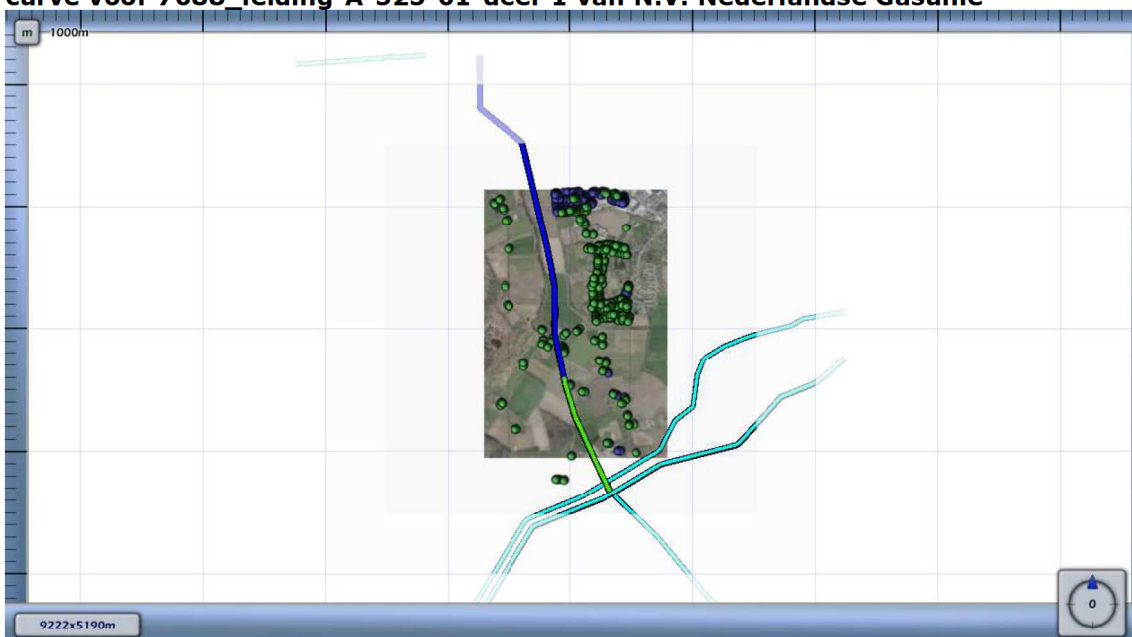
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



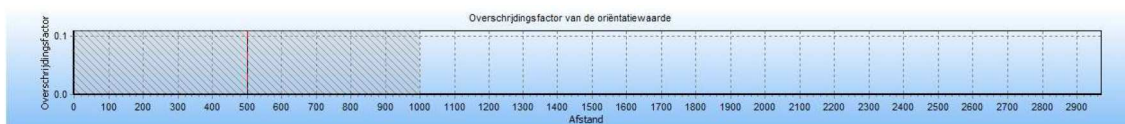
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



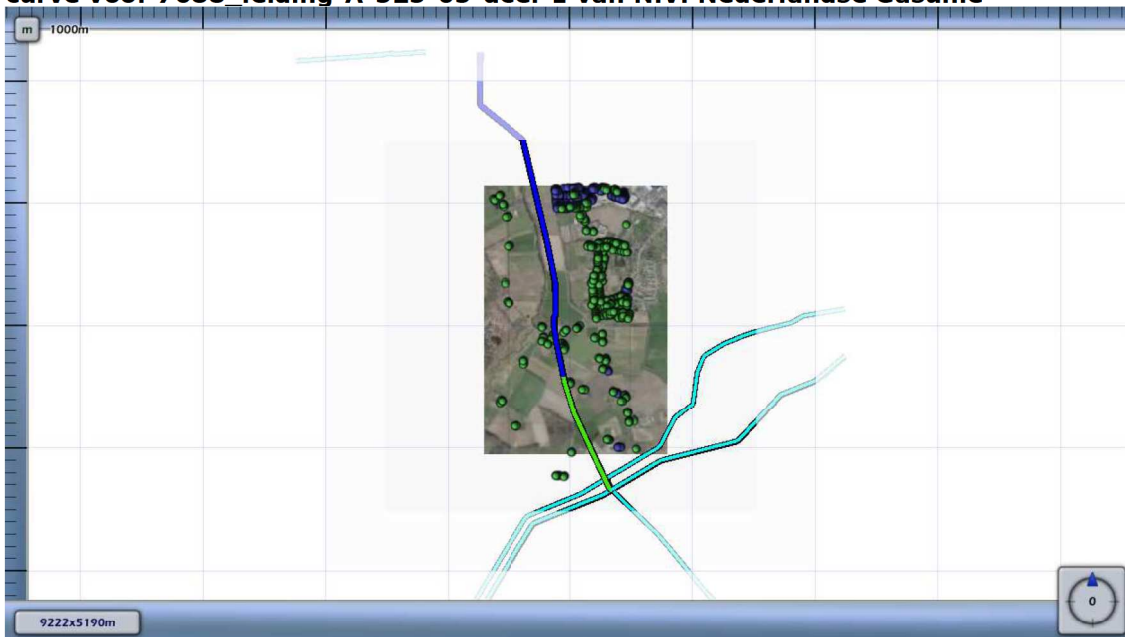
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

B2 REKENRESULTATEN CAROLA – TOEKOMSTIGE SITUATIE

Kwantitatieve Risicoanalyse Koevoortseweg - Kempseweg Boxtel

Toekomstige situatie

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie.....	7
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	8
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	9
4 Groepsrisico screening	10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
5 FN curves	12
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	12
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	12
6 Referenties.....	13

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja
FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 08-10-2021.

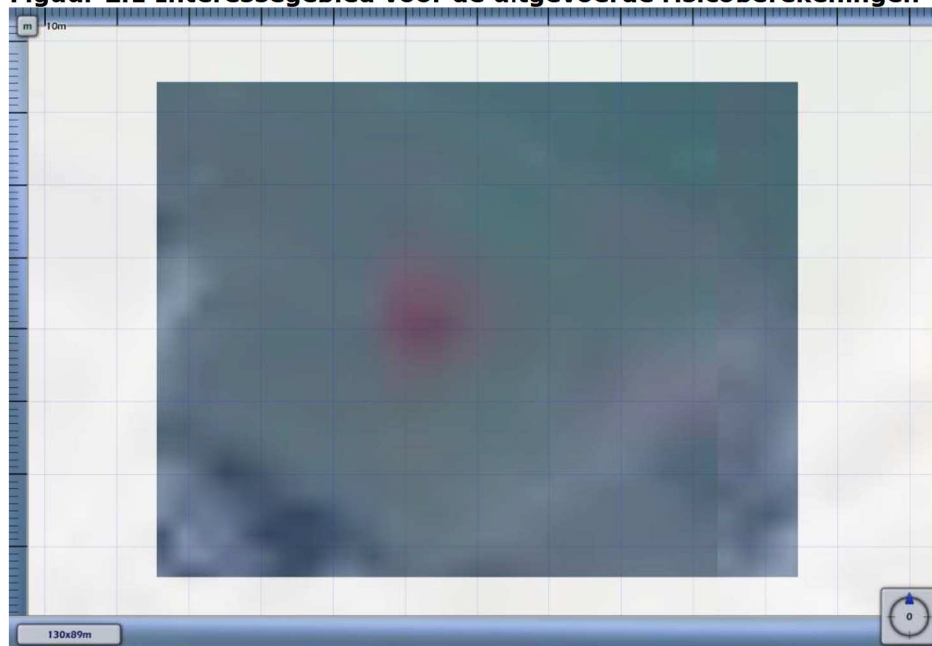
Dit project is opgeslagen onder de naam P:\prj100\BRO\111\2_Werk\Onderzoek\Externe veiligheid\1_Carola\Koevoortseweg 6 Boxtel.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 08-10-2021. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eindhoven. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

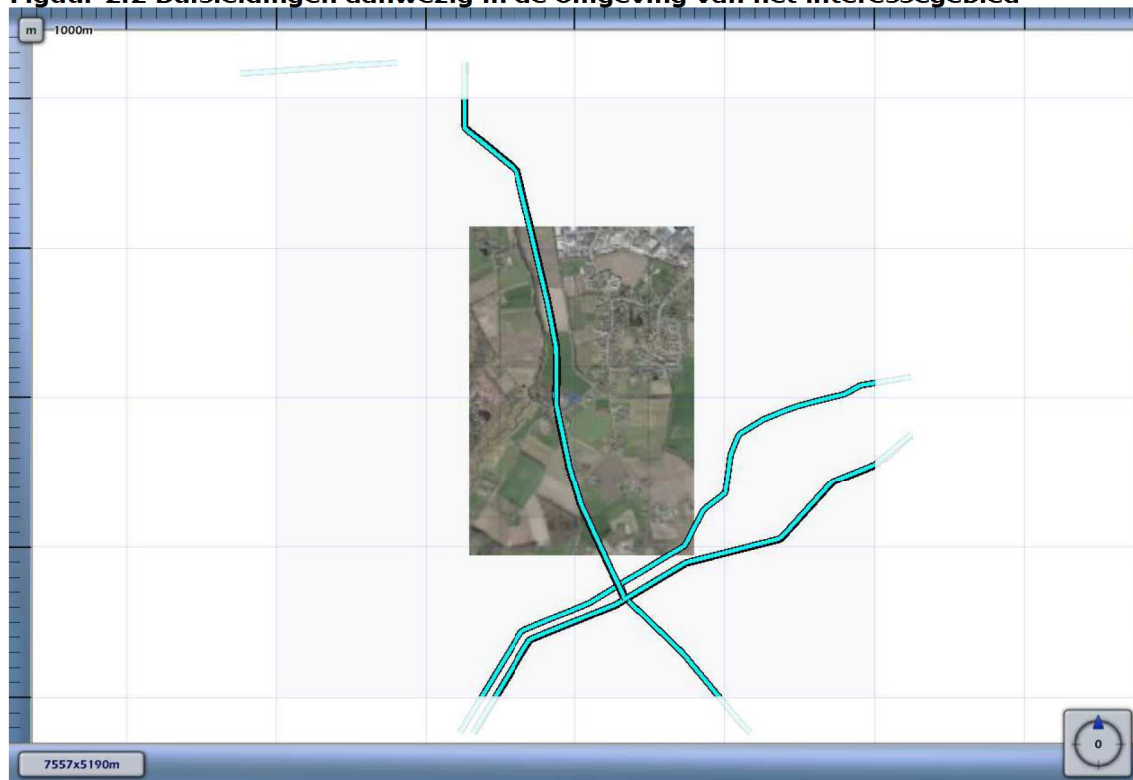
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7688_leiding-A-525-01-deel-1	323.90	66.20	08-10-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7688_leiding-A-525-02-deel-1	323.90	66.20	08-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



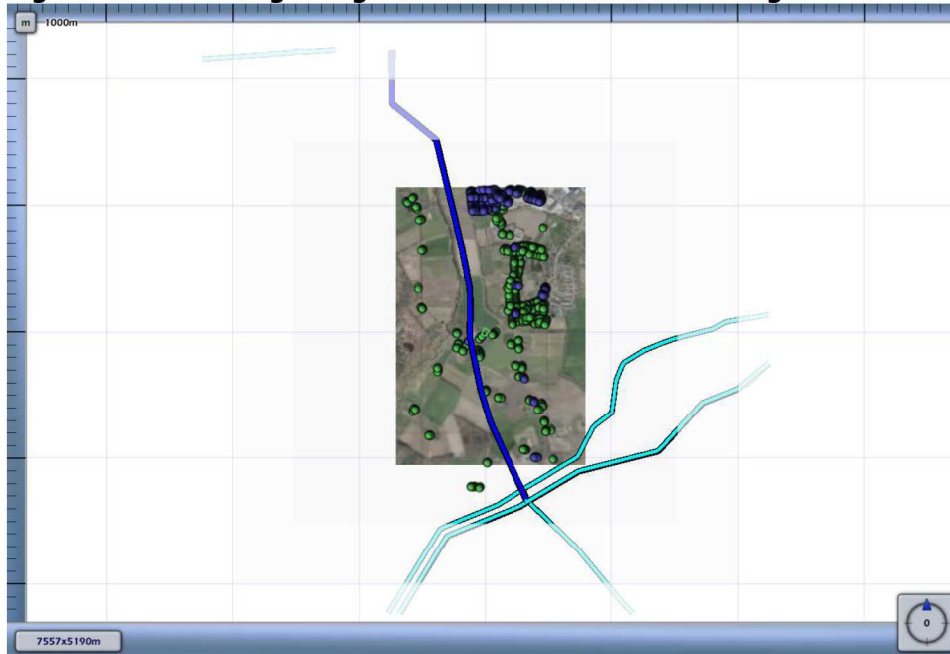
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstrekt is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Plangebied (2 woningen)	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	

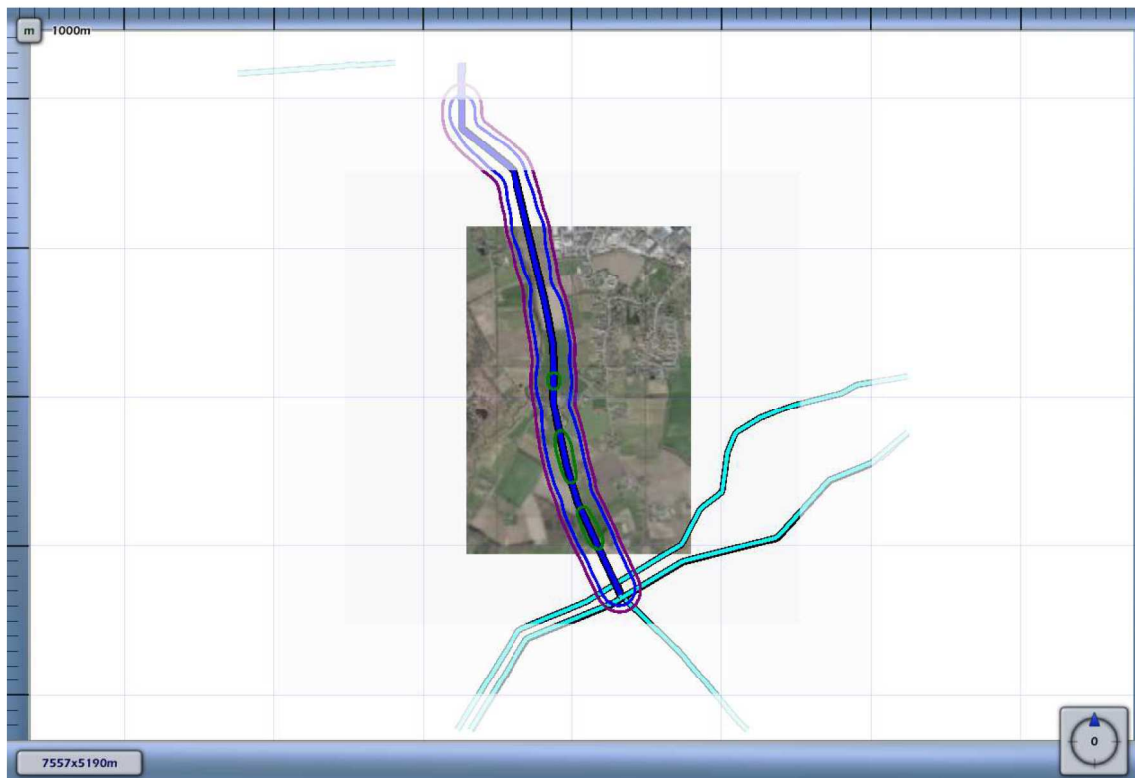
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Populatieservice\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	103	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	231	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Populatieservice\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	246	
Populatieservice\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	555	

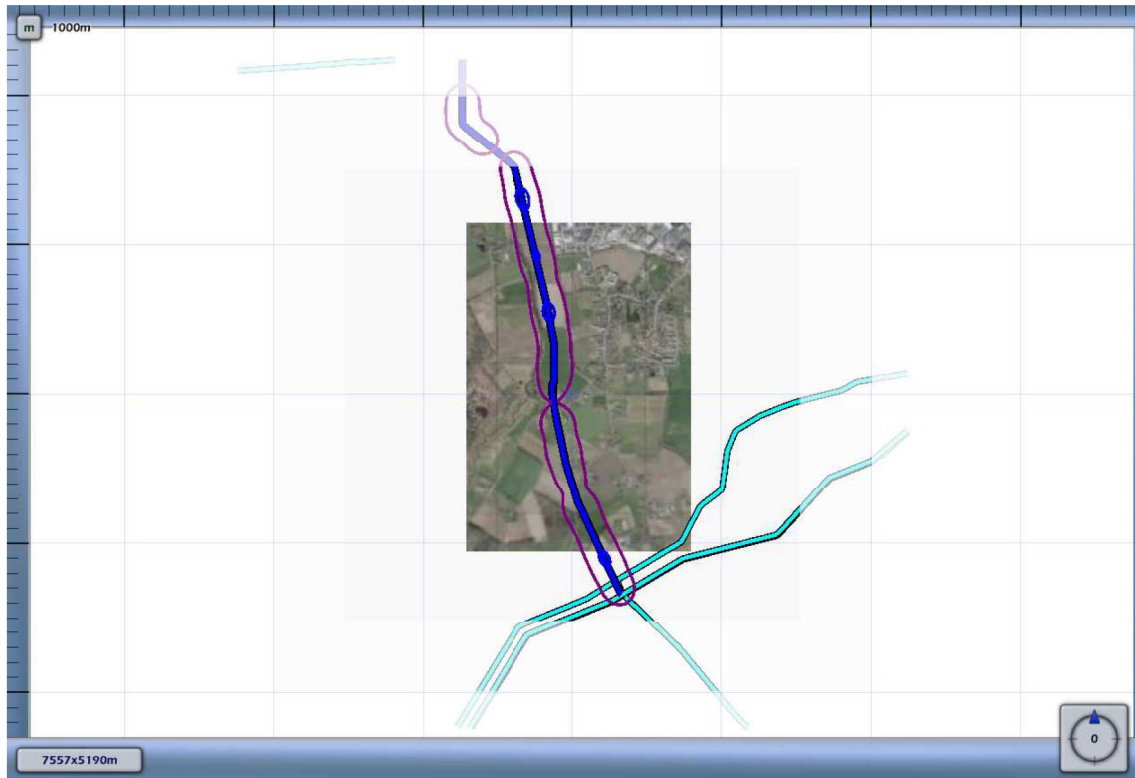
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



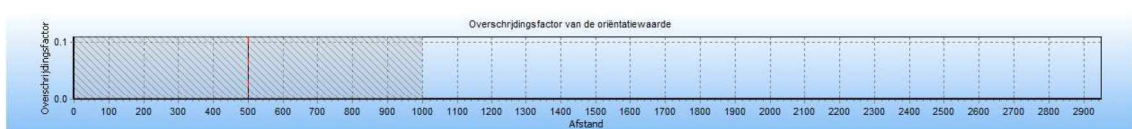
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

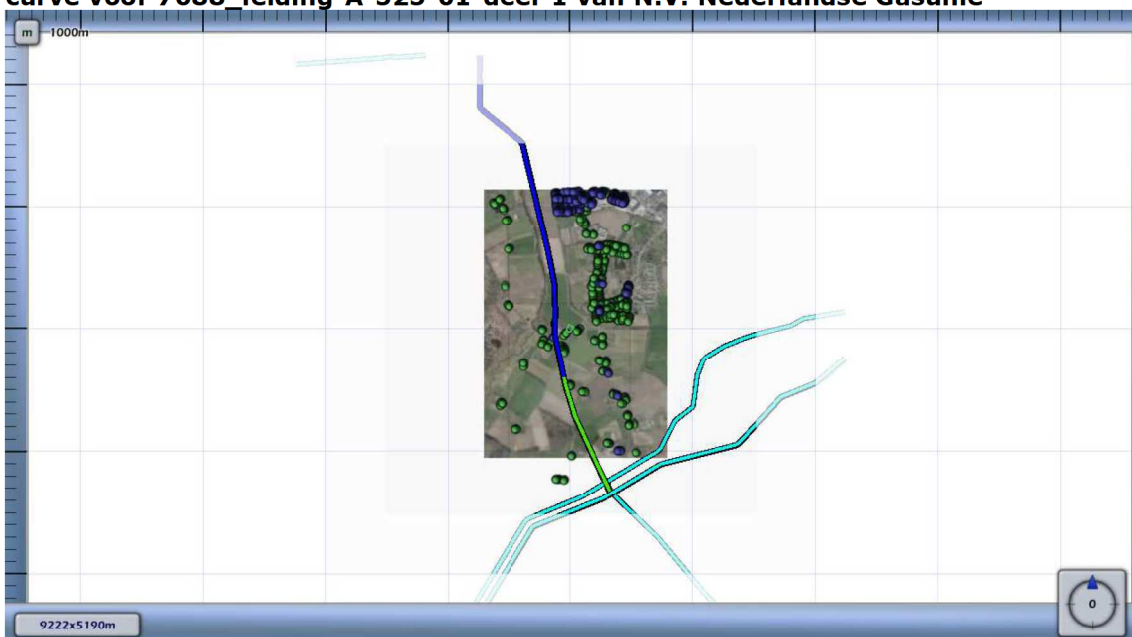
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



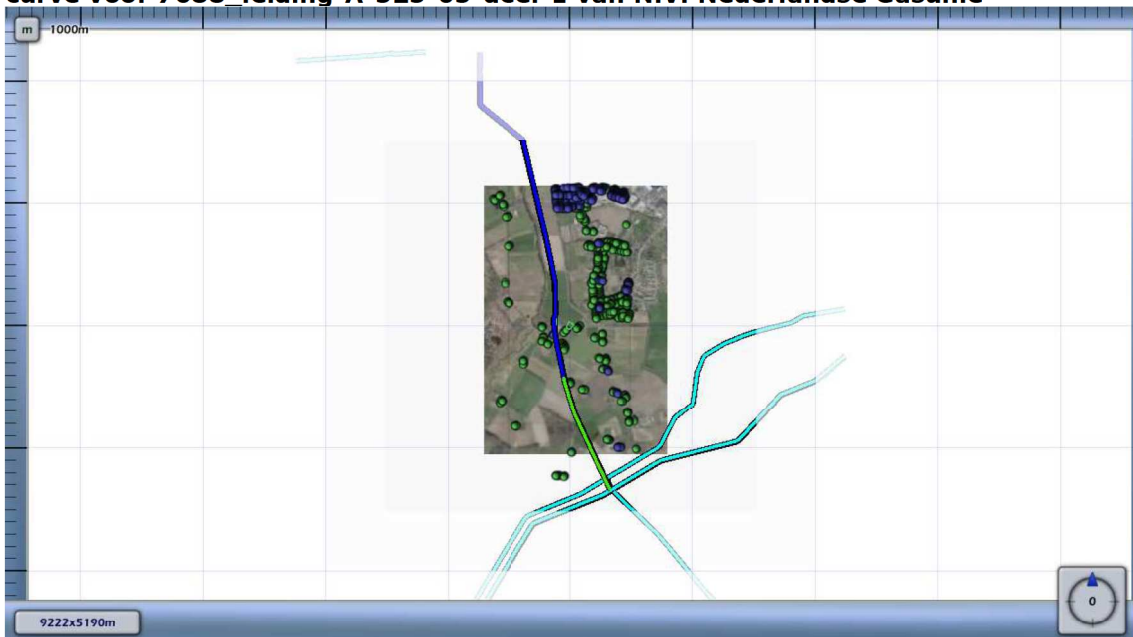
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7688_leiding-A-525-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7688_leiding-A-525-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] [REDACTED] Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

KOEVOORTSEWEG — KEMPSEWEG BOXTEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO111-0001
Datum:	11 april 2022

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

KOEVOORTSEWEG — KEMPSEWEG BOXTEL

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO111-0001
Rapportnr:	20220411-BRO111-RAP-EV-VGR 2.0
Status:	Definitief
Datum:	11 april 2022

Opsteller:
BDEC/PC

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

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.



1 INLEIDING

In opdracht van BRO is door Kragten onderzoek uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen ten behoeve een plan aan de Koevoortseweg – Kempseweg te Boxtel. Het plan omvat de sanering van een intensieve veehouderij waarbij twee bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen (Koevoortseweg 6 en Kempseweg 17) en de bouw van twee woningen rechts van de Koevoortseweg 4.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: Signaleringskaart EV)

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze notitie geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

2 RISICOBRON

Buisleidingen

De bestaande woningen die van bedrijfswoning worden omgezet naar burgerwoning liggen deels of geheel binnen de 100% letaliteitsafstand van twee buisleidingen (A-525-01-deel-1 en A-525-05-deel-1). De twee nieuw te realiseren woningen liggen binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleidingen. Het herbestemmen van bedrijfswoningen naar burgerwoningen heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico, aangezien de personendichtheid binnen het invloedsgebied niet wijzigt.

Voor deze buisleidingen is de hoogte van het groepsrisico kwantitatief vastgesteld middels een CAROLA-berekening¹. Uit deze berekening is gebleken dat ter hoogte van het plangebied voor buisleiding A-525-01-deel-1 een PR 10⁻⁶-risicocontour wordt berekend. De nieuwe woningen zijn niet binnen deze PR10⁻⁶-risicocontour geprojecteerd. Voorts volgt uit de berekening dat ter hoogte van het plangebied zowel in de huidige als de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend. De risico's als gevolg van het transporten van gevaarlijke stoffen door deze hogedruk aardgasleidingen zijn wel meegenomen in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Ten noordoosten van het plangebied zijn twee buisleidingen van Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij aanwezig. Gelet op de personendichtheid in de omgeving is geen sprake van een groepsrisico. Het plangebied is niet gelegen binnen de 1% letaliteitsafstand van deze buisleidingen. Een verantwoordingsplicht voor deze buisleidingen is dan ook niet aan de orde.

¹ Externe veiligheid buisleidingen – Koevoortseweg – Kempseweg te Boxtel, rapportnummer 20220411-BRO111-RAP-CAR 2.0 d.d. 11 april 2022 door Kragten.

3 UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Op 14 februari 2022 heeft de Brandweer Brabant-Noord haar advies gegeven ten aanzien van het onderhavige plan. Het advies is in de bijlage toegevoegd.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobron.

Bevb - Transport door buisleidingen

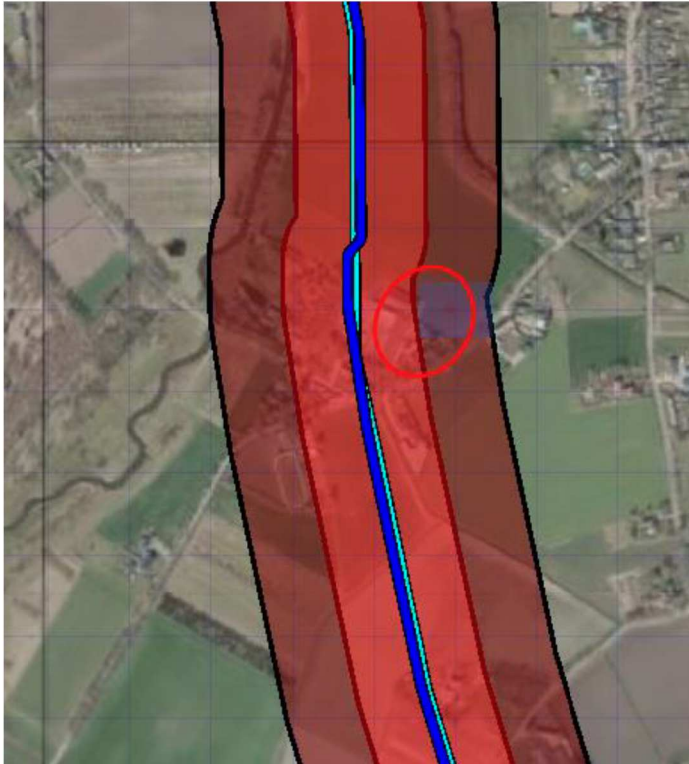
Het maatgevende ongevalsscenario voor een hoge druk aardgasleiding is een fakkelbrand, die na een beschadiging van een buisleiding ontstaat als gevolg van een ontsteking.

In artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht voor de buisleiding, waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

1. Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
2. Het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
3. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
4. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad 1)

De geprojecteerde woningen binnen het plangebied zijn gelegen binnen de 1%-letaliteitsafstand voor externe veiligheid van de buisleidingen A-525-01-deel-1 en A-525-05-deel-1.



Afbeelding 2 Invloedsgebieden aanwezige buisleidingen (bron: Carola)

Aangezien de buisleidingen en het plangebied zich in het buitengebied bevinden is populatiedichtheid binnen het invloedsgebied van de buisleidingen laag. Als gevolg van de planontwikkeling is sprake van een toename van 2,4 personen in de dagperiode en 4,8 personen in de nachtperiode.

Ad 2)

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is de hoogte van het groepsrisico berekend middels een CAROLA-berekening. Hieruit volgt dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen sprake is van een groepsrisico ter hoogte van het plangebied.

Ad 3)

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaatsvindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraling de fakkel beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkel zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokte leidingdeel leeg is gelopen.

Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten 'bereikbaarheid calamiteit' en de '(primaire en secundaire) bluswatervoorziening' spelen hierin een rol.

Bestrijdbaarheid/Beheersbaarheid

De bestrijdbaarheid/beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Uit bovengenoemde handreiking volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied en de risicobron goed bereikbaar is.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Ad 4)

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied worden geen functies voorzien die specifiek bedoeld zijn voor minder zelfredzame personen. Uitgangspunt is dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie zelfstandig in veiligheid kunnen brengen.

De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding.

Een belangrijke bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. Daarnaast is in het bestemmingsplan reeds opgenomen dat binnen de belemmeringsstrook aan weerszijden van de leiding een bouwverbod geldt. Tot slot wordt geadviseerd om grondwerkzaamheden, zoals heien, op minder dan 20 meter van de buisleiding onder toezicht van de leidingbeheerder te laten uitvoeren. Door deze maatregelen wordt het groepsrisico verder gereduceerd.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand tot de aardgasleiding, zijn er scenario's waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraling is daarvoor te groot. Personen die aanwezig zijn binnen de 100% letaliteitsgrens komen te overlijden. Indien het incident op grotere afstand van het plangebied plaatsvindt zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid, voor het gebied dat buiten de 100% letaliteitsgrens valt, groter.

De geprojecteerde woningen liggen niet binnen de 100% letaliteitsafstand van de buisleidingen. De bestaande woningen liggen wel (deels) binnen de 100% letaliteitsafstand. Het feitelijke gebruik (wonen) verandert ter plaatse van deze bestaande woningen echter niet.

Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit wegleiden. Vluchtroutes dienen van de buisleiding af te zijn.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op het relevante scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

In deze notitie zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Boxtel dient een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

Advies: Artikel 12 Bevb Koevoortseweg Boxtel

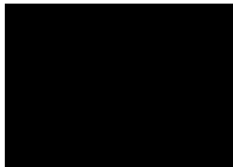
> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:

Telefoon:

E-mail:

Datum brief:



14 februari 2022

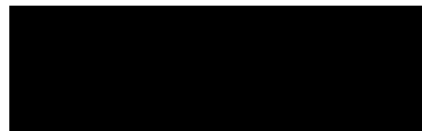
> Gegevens aanvrager

Aanvrager

Mijngemeentedichtbij

Contactpersoon:

Telefoon en e-mail:



> Gegevens aanvraag

Locatie

Koevoortseweg 6, 5281SC Boxtel

Zaaknummer aanvrager:

Zaaknummer brandweer:

2022-000457

> Adviesgrondslag

U hebt op 31 januari j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op een voorgenomen ruimtelijk ontwikkeling aan de Koevoortseweg 6 in Boxtel.

De ontwikkeling leidt tot het slopen van stallen, het herbestemmen van twee bedrijfswoningen tot woning en het oprichten van twee nieuwe woningen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure gestart.

Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van de twee hoge druk aardgasleidingen (A525-01 en A525-05) dient conform artikel 12 Bevb het groepsrisico te worden verantwoord.

Door adviesburo BRO is in het kader van deze verantwoording een groepsrisico berekening uitgevoerd en een is een verantwoording over het groepsrisico opgesteld.

Beide documenten geven ons geen aanleiding tot het maken van op-of aanmerkingen.

Dit advies vervolgt met een kort inzicht in de gevolgen van een fakkelbrand, een beoordeling t.a.v. de mate van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en sluit af met een advies.

> Scenario's

Relevante scenario's is een fakkelbrand. Een fakkelbrand gaat gepaard met hoge hittestraling en een oorverdovend geluid.

De aard van letsel en het risico op het ontstaan van secundaire branden is afhankelijk van de afstand tot de fakkel. Het plangebied ligt binnen de 100% letaliteitcontour. D.w.z. dat bij een fakkelbrand ter hoogte van het plangebied iedereen zal komen te overlijden.

In de tabel worden de effecten zichtbaar gemaakt. (zie bijlage)

De kans op het ontstaan van een fakkelbrand is zeer klein.

> Beoordeling zelfredzaamheid

Gezien de aard en de activiteiten van de bestemming mag aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied goed is.

Een fakkelbrand zal onmiddellijk opgemerkt worden.

Het beste handelingsperspectief is afhankelijk van de afstand tot de fakkelbrand. Door te schuilen in -of achter objecten kan blootstelling aan de hittestraling worden voorkomen.

Bij een hittestraling van $\geq 10 \text{ kW/m}^2$ ontstaan secundaire branden waardoor de schuilplaats verlaten moet worden. Hierdoor wordt men alsnog blootgesteld aan de hoge hittestraling waardoor personen alsnog met letsel worden geconfronteerd

> Beoordeling bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid van dit type incident is slecht. Door de hoge hittestraling kunnen de brandweer en andere hulpverleners niet optreden binnen het invloedsgebied. De fakkelbrand wordt gedoofd door het afsluiten van de leiding door de leidingbeheerder. Hier gaat enige tijd overheen. Tot dat de fakkel gedoofd is zijn binnen het invloedsgebied aanwezige personen op zich zelf aangewezen.

> Advies

- Uit de beoordelingen volgt dat het handelingsperspectief beperkt is.
Op het moment dat een fakkelbrand plaats vindt op een afstand van >170 meter kan het invloedsgebied ontvlucht worden waarbij de kans op ernstig letsel kan worden gereduceerd door het dragen van goede kleding.
Informeert de initiatiefnemer hierover zodat hij/zij zich bewust is van dit risico en bekend is het het handelingsperspectief. Dit heeft een positieve invloed op de mate van zelfredzaamheid.

> Bijlagen

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1e ring	80 meter	≥ 35	100	0	0	0	100	0	0	0	≤ 75	≥ 25	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal		35	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	170 meter	35 tot 10	40	10	0	50	25	25	0	50	5	35	10	50
Grens 2e ring: 1% letaal		10	1	1	0	90	1	1	0	90	0	1	1	90
3e ring	340 meter	10 tot 4	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw		4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

effecten

fakkelbrand



BRANDWEER

Brabant-Noord

Bijlage 4 Stikstofdepositieberekeninggebruiksfase

project
AERIUS-berekening Koevoortseweg te Bostel

datum
29 april 2022

opdrachtgever
particulier

projectnummer
P01997

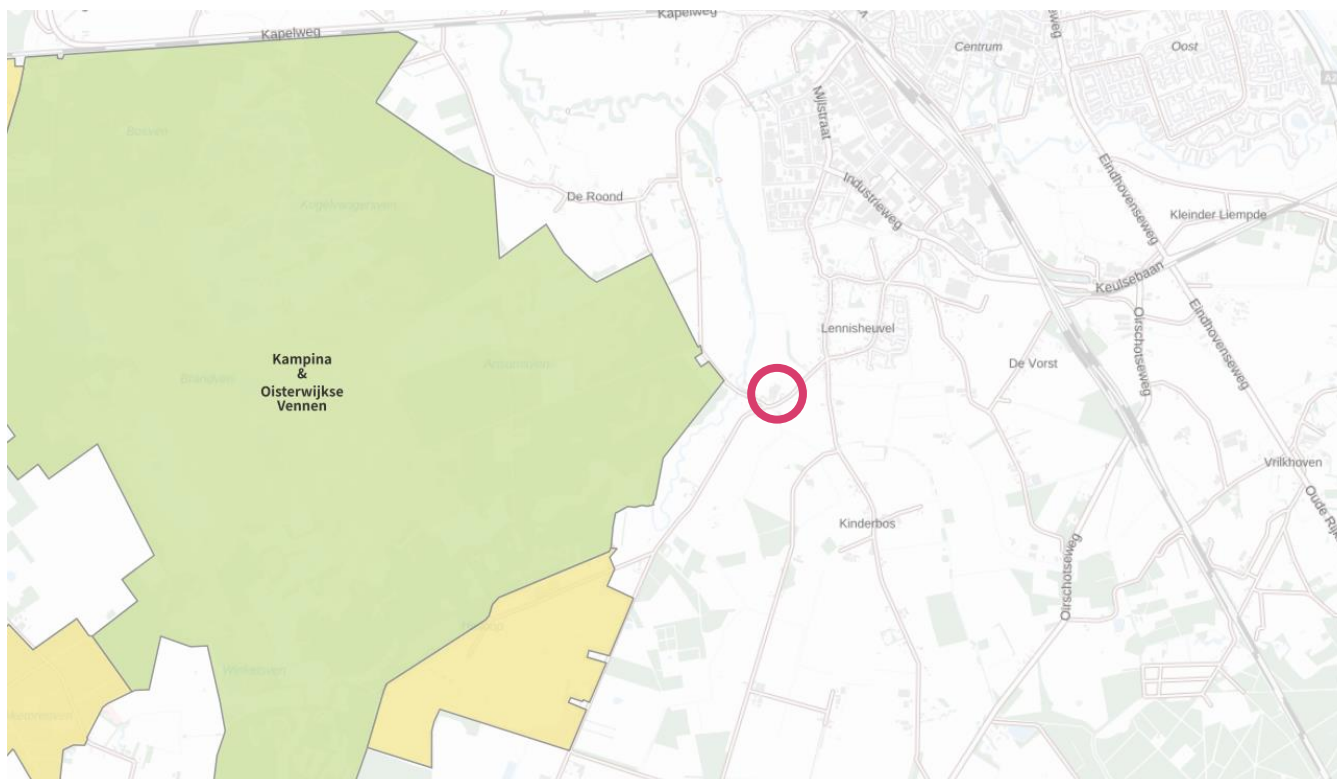
opgesteld door
TSc

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Bostel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere hande-

lingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).



Figuur 1: Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000

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

Doorwerking plangebied

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is "Kampina & Oisterwijkse Vennen" op circa 370 meter van de nieuwe woningen.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Vanwege de realisatie van appartementen zijn eventuele effecten vanwege stikstof niet uit te sluiten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

De resultaten van de berekeningen, uitgevoerd door BRO, zijn verwerkt in deze rapportage. Zie ook Aerijs-berekening in de bijlage (BRO, 29 april 2022).

2. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Vanaf juli 2021 is de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden waarbij een vrijstelling geldt voor stikstofuitstoot tijdens de sloop-, bouwen en aanlegfase van een ruimtelijk initiatief. Uit het wetsvoorstel volgt dat een stikstofdepositieberekening voor de aanlegfase niet meer noodzakelijk is. Een stikstofdepositieberekening voor de gebruiksfase is echter wel noodzakelijk. Onderhavig document geeft hier invulling aan.

Planvoornemen

Binnen het plangebied bevond zich een intensieve varkenshouderij. Deze varkenshouderij is inmiddels gesaneerd. De twee aanwezige (bedrijfs)woningen aan de Koevoortseweg 6 en de Kempseweg 17 hierbij behouden. Aangezien feitelijk gezien geen sprake meer is van een agrarisch bedrijf zullen deze bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen met bijbehorende bijgebouwen. Tevens zullen rechts naast de woning aan de Koevoortseweg 4 twee woningen worden gebouwd, met een inhoud van 850 m³ per woning (ruimte voor ruimte).

In dit geval wordt er vanuit gegaan dat de woningen in de toekomstige situatie gasloos verwarmd wordt. De emissies uit de gebruiksfase hebben dus slechts betrekking op de verkeersgeneratie. Aangezien bij de twee bedrijfswoningen slechts sprake is van een omzetting naar burgerwoning, zijn deze woningen niet meegenomen in deze Aerijs berekening. Zij zorgen immers niet voor een andere verkeersaantrekkende werking dan in de huidige situatie. Daarnaast zijn de woningen nu al feitelijk in gebruik als woning. Dit wijzigt in de toekomstige situatie niet.

Verkeersgeneratie

Er worden twee vrijstaande woningen toegevoegd in het buitengebied. Dit komt neer op een gemiddeld aantal verkeersbewegingen van 8,2 per etmaal per woning. In totaal voor twee woningen zal aantal verkeersbewegingen dus op basis van de 'CROW-publicatie 381' toenemen met gemiddeld 16,4 motorvoertuigen per etmaal.

Invoergegevens

De verkeersgeneratie in de toekomstige situatie (16,4 mvt/etmaal) is ingevoerd in de AERIUS calculator.

Er zijn in totaal 3 lijnbronnen ingevoerd (verkeer over drie verschillende routes). Het meest reële is dat het verkeer vanuit de woningen via de Koevoortseweg in noordoostelijke richting rijden, richting de dorpen Lennisheuvel en Bostel. Hier is dan ook 100% van het verkeer over ingevoerd. Daarnaast zijn twee routes in zuidwestelijke richting over de Koevoortseweg ingevoerd met ieder 50% van het verkeer. De twee routes splitsen van elkaar bij de splitsing aan de Kempseweg/Koevoortseweg. Dit zal een overschatting zijn van de daadwerkelijke verkeersgeneratie van de woningen aangezien het totale verkeer in de feitelijke situatie meer verspreid zal zijn over deze routes. De drie rijroutes hebben ieder een lengte van minimaal 250 meter over de openbare weg.

3. Resultaat en conclusie

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er geen depositie is hoger dan 0,00 mol / ha / jaar bij omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten op Natura 2000 kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 1

Berekening Gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

BRO

Inrichtingslocatie

Koevoortseweg 6,
- Boxtel

Activiteit

Omschrijving

Koevoortseweg/Kempwerweg te Boxtel

Toelichting

Gebruiksfase woningen hoek
Koevoortseweg/Kempseweg te Boxtel

Berekening

AERIUS kenmerk

Rz7rwtHxeWyu

Datum berekening

29 april 2022, 08:50

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Wegverkeer woningen

Koevoortseweg/Kempwerweg te Boxtel -
Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

0,1 kg/j

Emissie NOx

0,7 kg/j

Resultaten

Wegverkeer woningen

Koevoortseweg/Kempwerweg te Boxtel -
Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Wegverkeer woningen Koevoortseweg/Kempwerweg te Boxtel (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH3

Emissie NOx

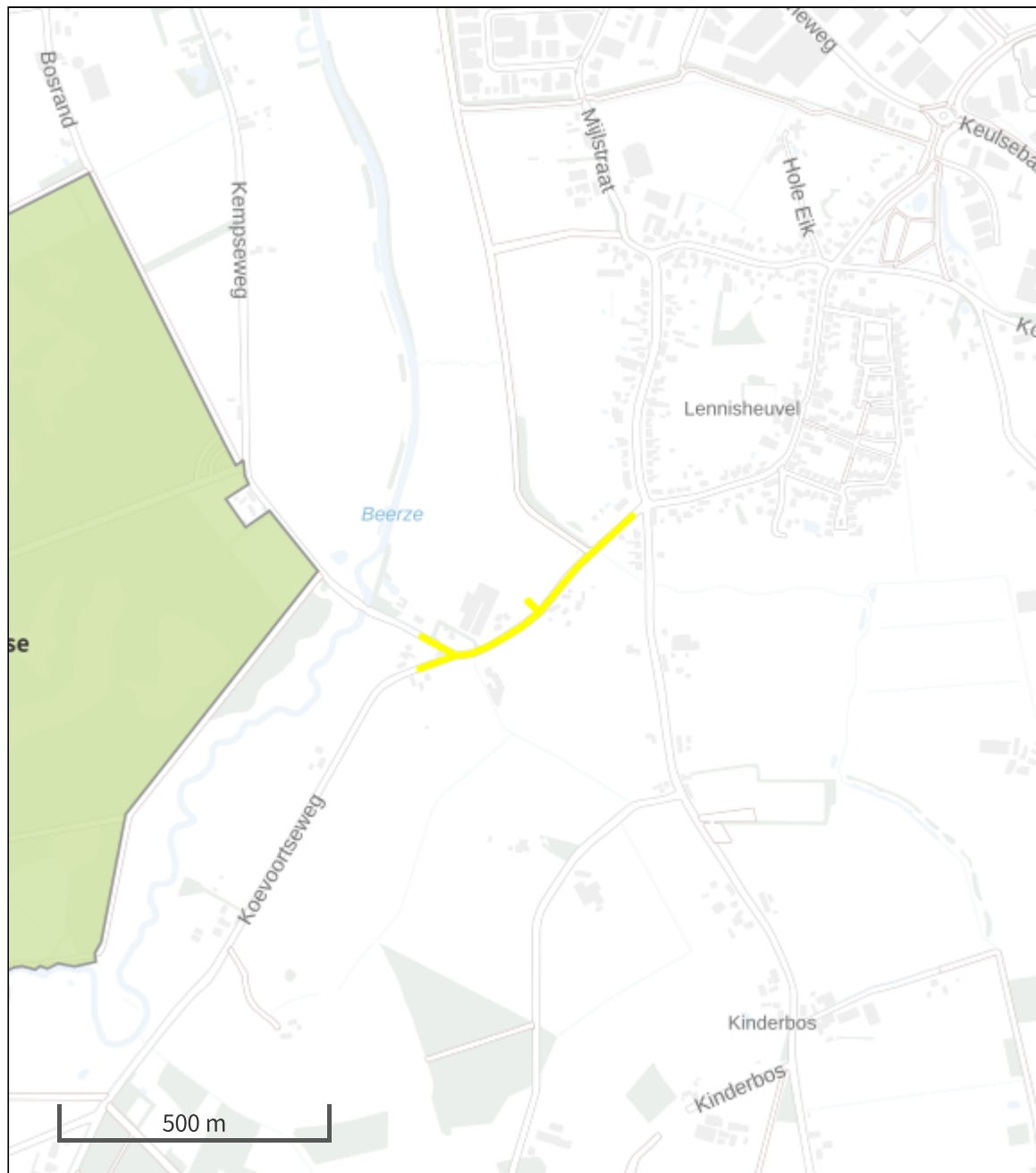


Verkeersnetwerk

0,1 kg/j

0,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | |
|---|---|--|
| ● Habitatrichtlijn | ● Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn | ● Grootste afname van depositie |
| ● Vogelrichtlijn | ● Niet bepaald | ● Grootste toename van depositie |
| | | ● Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Wegverkeer woningen Koevoortseweg/Kempwerweg te Boxtel" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



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	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5 Besluit omgevingsvergunningmilieu

Aanvraag

Burgemeester en wethouders hebben op 22 maart 2012 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van V.O.F. Van der Struijk, Koevoortseweg 6 te Boxtel voor het veranderen van een varkenshouderij. De aanvraag gaat over de Koevoortseweg 6 te Boxtel en betreft de volgende veranderingen:

- het type chemische luchtwasser BB.96.10.043V1 (70% emissiereductie) van stal 1 en stal 3 verandert naar een chemische luchtwasser BWL.2005.01.V3 (70% emissiereductie).
- het type chemische luchtwasser BB.96.06.076 (95% emissiereductie) van stal 2 verandert naar een chemische luchtwasser BWL.2007.05.V3 (95% emissiereductie).
- er worden twee voedersilo's minder geplaatst.
- het plaatsen van een noodstroomaggregaat.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer UV/2012100.

Besluit

Burgemeester en wethouders besluiten, gelet op artikel 2.1 en 2.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de omgevingsvergunning te verlenen aan V.O.F. Van der Struijk voor het veranderen en voor het in werking hebben na die verandering van de gehele inrichting waarin de aantallen en soorten dieren worden gehouden die in de onderstaande tabel zijn opgenomen:

Diersoort	Stalsysteem (Rav-code) ¹⁾	Aantal
kraamzeugen	D1.2.100 <i>Overig huisvestingssysteem</i>	82
guste/dragende zeugen	D1.3.7 (BWL 2005.01.V3) <i>chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie</i>	264
Dekberen	D2.2 (BWL 2005.01.V3) <i>chemisch luchtwassysteem 70% emissiereductie</i>	2
Vleesvarkens	D3.2.14.2 (BWL 2007.05.V3) <i>chemische luchtwassysteem 95% emissiereductie</i>	819
Biggenopfok	D1.1.12.3 (BB.99.06.072) <i>Ondiepe mestkelders met water- en mestkanaal</i>	1.240
vleesvarkens	D3.2.7.2.1 (BB.99.02.070) <i>Mestkelder met (water- en) mestkanaal met schuine putwand.</i>	84

1) Rav-code zoals opgenomen in de Regeling ammoniak en veehouderij van 11 februari 2011 (Staatscourant 2011 nr. 2435);

Procedure

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De aanvraag is getoetst aan het Besluit omgevingsrecht en de ministeriële Regeling omgevingsrecht en aan:

- artikel 2.10 van de Wabo voor de activiteit bouwen bouwwerk;
- artikel 2.14 van de Wabo voor de activiteit oprichten/in werking hebben inrichting.

Naast deze activiteiten moet beoordeeld worden of een aantal toestemmingsstelsels wordt aangehaakt. Of daadwerkelijk moet worden aangehaakt, volgt niet uit de Wabo, maar uit de desbetreffende wet. De volgende stelsels zijn aangehaakt:

- Natuurbeschermingswet 1998.

Op grond van artikel 2.27 Wabo wijst het Bor of een bijzondere wet categorieën van gevallen aan waarvoor geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. Omdat het hier een geval betreft als vermeld in artikel 46b en 47b van de Nbw, wordt de omgevingsvergunning niet verleend dan nadat de provincie Noord-Brabant heeft verklaard dat daartegen geen bedenkingen zijn. In dit kader hebben wij na ontvangst van de aanvraag een exemplaar daarvan toegezonden aan de provincie Noord-Brabant.

Wij hebben op 30 december 2014 een verklaring ontvangen van de provincie Noord-Brabant. Deze verklaring wijkt niet af van de ontwerpverklaring van geen bedenken d.d. 20 december 2012. Hieruit blijkt dat er, gelet op het belang van de bescherming van de natuur, geen bedenkingen zijn tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom verlenen wij u de gevraagde omgevingsvergunning.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Van Dun Advies BV

Inrichtingslocatie

dorpsstraat 54, 5113TE Ulicoten

Activiteit

Omschrijving

02166 van der Struijk

AERIUS kenmerk

RtVdldrshSsV

Datum berekening

08 november 2019, 15:10

Rekenjaar

2019

Rekenconfiguratie

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

-

NH₃

1.369,25 kg/j

ResultatenHectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Bijdrage

26,66

Toelichting

vergunde situatie

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron	Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Landbouw Stalemissies	680,60 kg/j	-
2	 Bron 2 Landbouw Stalemissies	216,60 kg/j	-
3	 Bron 3 Landbouw Stalemissies	122,85 kg/j	-
4	 Bron 4 Landbouw Stalemissies	349,20 kg/j	-

Bijlage 6 Ecologische onderzoeken

Na ons tel. gesprek deze mail pas gezien.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 14 juli 2020 18:56
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Resultaten quickscan en vervolgstappen

Geachte mevrouw of meneer

enige tijd geleden is er bij uw bedrijf een ecologische quickscan uitgevoerd in verband met mogelijke deelname aan de Warme Sanering Varkenshouderijen (WsV). Het doel daarvan was zo goed mogelijk vast te stellen of de sloop van een of meer varkensstallen een overtreding kan betekenen van de Wet natuurbescherming.

De reden dat u deze email ontvangt is dat de rapportage van de quickscan nog enige tijd op zich laat wachten, maar dat er haast kan zijn bij het nemen van maatregelen om de sloop van de varkensstal(len) mogelijk te maken binnen de bepalingen van de Wet natuurbescherming en de voorwaarden van de WsV.

Bij de ecologische quickscan is vastgesteld dat de sloop van de varkensstal(len) nadelig is of kan zijn voor soorten die in bijgaande tabel staan. Met een **n** is aangegeven dat een soort **niet** voorkomt, met een **j** dat een soort **wel** voorkomt en met een **m** dat een soort **mogelijk** voorkomt. Naar aanwezigheid van soorten die mogelijk voorkomen moet nog nader onderzoek uitgevoerd worden.

Gebouw	kerkuil	steenuil	huismus	gierzwaluw	boeren zwaluw	huiszwaluw	steenmarter	vleermuis
gebouw 1	n	n	m	n	n	n	n	m
gebouw 2	n	n	m	n	n	n	n	m
gebouw 3	m	m	m	n	n	n	n	m
gebouw 4	n	n	m	n	n	n	n	m

Deze diersoorten en hun nest- en verblijfplaatsen zijn wettelijk beschermd, ook op momenten waarop deze functies niet door deze dieren gebruikt worden. Daarnaast kunnen in de stal(len) nestplaatsen van vogelsoorten als bijvoorbeeld merel of spreeuw aanwezig zijn. Die nesten zijn beschermd als ze door de vogels gebruikt worden, maar buiten die periode niet.

Het wegnemen van de nesten van kerkuil, steenuil, huismus en gierzwaluw is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Het wegnemen van nesten van boerenzwaluw en huiszwaluw is een overtreding als er weinig of geen vervangende nestplaatsen in de omgeving aanwezig zijn. Als deze nestplaatsen aanwezig zijn, is voor de sloop van de stal(len) een ontheffing van deze wet noodzakelijk. Ook moeten dan vervangende nestplaatsen voor deze soorten worden gerealiseerd. Als er verblijfplaatsen van vleermuizen en/of steenmarter in de stal(len) aanwezig zijn moeten er ook vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen en/of steenmarter worden gerealiseerd. In de bijlage van deze email vindt u hier meer informatie over.

Deze soorten hebben tijd nodig om de vervangende nest- en verblijfplaatsen te ontdekken en in gebruik te nemen. De gewenningsperiode voor nestplaatsen van gierzwaluw en voor

kraamverblijfplaatsen van vleermuizen is **een heel jaar**. In dat jaar moeten zowel de oude nest- en verblijfplaats als de nieuwe aanwezig zijn. Als een varkensstal als nestplaats door gierzwaluw en/of als kraamverblijfplaats door vleermuizen gebruikt wordt kan deze stal dus pas een jaar nadat vervangende nest- of verblijfplaatsen zijn gerealiseerd gesloopt worden. Dit kan op gespannen voet staan met de voorwaarde van de WsV dat stallen binnen 14 maanden na het sluiten van de overeenkomst gesloopt moeten zijn.

Op dit moment is in veel gevallen nog niet bekend of in de te slopen varkensstal(len) een nestplaats van (onder andere) gierzwaluw en/of kraamverblijfplaats van vleermuizen aanwezig is. Het was vaak niet mogelijk dit bij de quickscan vast te stellen. Onderzoek naar deze functies kan pas volgende zomer plaatsvinden. Als dan blijkt dat er inderdaad een nestplaats van gierzwaluw of kraamverblijfplaats van vleermuizen in een stal aanwezig is, is het niet meer mogelijk om binnen de bepalingen van de Wet natuurbescherming en de voorwaarden van de WsV de sloop uit te voeren. Dit is te voorkomen door, vooruitlopend op het uit te voeren onderzoek, **nu** vervangende nestplaatsen voor gierzwaluw of kraamverblijfplaatsen voor vleermuizen te realiseren.

Indien in uw varkensstal(len) mogelijk deze nest- en verblijfplaatsen aanwezig zijn raad ik u derhalve aan nu vervangende nestplaatsen voor gierzwaluw en/of kraamverblijfplaatsen voor vleermuizen te realiseren bij de gebouwen van uw boerderij die behouden blijven. Voor andere (mogelijk) aanwezige beschermde soorten vindt u in de bijlage ook informatie over te realiseren, vervangende nest- of verblijfplaatsen en de gewenningsperioden.

Wellicht heeft u naar aanleiding van deze email nog vragen. Vanwege het grote aantal (ruim 130) deelnemende bedrijven is het niet mogelijk alle individuele vragen te beantwoorden. U kunt per kerende mail vragen stellen, de binnenkomende vragen zullen gezamenlijk worden beantwoord (in afzonderlijk verstuurd emails).

Met vriendelijke groet

[Redacted signature]

Nu in onze weblog:

dinsdag, 7 juli 2020

Bijzondere waarneming: braamparemoervlinder



We wisten dat hij lokaal eerder was gezien, dat we tijdens een inventarisatie drie exemplaren zouden aantreffen was onverwacht en heel bijzonder: hoewel voortplanting in Nederland is vastgesteld wordt de braamparemoervlinder nog vooral sporadisch gezien. Zijn we op een...



Regelink
Ecologie & Landschap

T:
E:
I:

[Redacted contact information]

Resultaten FloraFaunaCheck.nl

Gemeente Boxtel

5 december 2020

Dit is een automatisch gegenereerd document.



1. Inleiding

In Nederland zijn flora en fauna beschermd door de Wet natuurbescherming. Initiatiefnemers moeten bij ruimtelijke ingrepen rekening houden met de aanwezige natuurwaarden. Voordat ruimtelijke ingrepen gepland en uitgevoerd worden is het noodzakelijk om te weten welke beschermde flora en fauna (potentieel) voorkomen in een plangebied. Vooral gemeenten hebben in dit proces een belangrijke rol. Gemeenten zijn gebiedsbeheerder, stellen bestemmingsplannen vast (die niet in strijd mogen zijn met bestaande wet- en regelgeving), verlenen omgevingsvergunningen en zijn zelf ook deels projectontwikkelaar. Om deze rol goed uit te voeren, moeten gemeenten kennis hebben over de aanwezige flora en fauna binnen de gemeentegrenzen. Het gaat dan om inhoudelijke ecologische kennis, juridische kennis en inzicht in de verspreiding van soorten binnen de gemeente.

1.1 Werkwijze

De gemeente Boxtel heeft geen inventarisatie van beschermde flora en fauna laten uitvoeren. Regelink Ecologie & Landschap heeft een potentie inschatting voor heel Nederland ontwikkeld waarbij gebruik is gemaakt van actuele verspreidingskaarten en typologieën van groeiplaatsen en leefgebieden. De actuele verspreidingsgebieden van beschermde flora en fauna zijn in kaart gebracht met verspreidingsgegevens uit verspreidingsatlassen. Met eventuele onvolledigheden van verspreidingskaarten en het dispersievermogen van soorten is rekening gehouden. Het mogelijk voorkomen van flora en fauna is in kaart gebracht door selecties van topografische elementen binnen verspreidingsgebieden te maken. De topografische selecties zijn per soort specifiek vastgelegd en zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en de input van onze medewerkers. De betreffende resultaten hebben geen juridische status om de aan- of afwezigheid van dier- of plantensoorten aan te tonen. Om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen, is onderzoek noodzakelijk naar de aan- of afwezigheid van onderstaande soorten en functies. Neem hiervoor contact op met een ecologisch adviesbureau.

Voor vragen kunt u contact opnemen met Regelink Ecologie & Landschap op telefoonnummers: 085-2737330 of via e-mail door dit bericht te beantwoorden.

1.2 Ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de volgende ingreep/ingrepen uit te voeren:

- Slopen van gebouwen

1.3 Randvoorwaarden

Voor het betrouwbaar gebruik van FloraFaunaCheck.nl wordt uitgegaan van enkele randvoorwaarden. Indien uw project of plan niet voldoet aan onderstaande randvoorwaarden dan zijn de resultaten mogelijk onjuist en wordt u geadviseerd contact op te nemen met Regelink Ecologie & Landschap.

- Werkzaamheden worden niet tijdens het broedseizoen uitgevoerd.
- Uw project of plan behoort tot de categorieën: bestendig beheer en onderhoud; bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.
- Uw project of plan behelst een gebied van maximaal 1 ha en ligt buiten een natuurgebied.
- Tijdens werkzaamheden en daadwerkelijk gebruik / beheer wordt geen kunstlicht of geluidhinder naar de omgeving veroorzaakt.
- De werkzaamheden veroorzaken geen verrijkende effecten in Natura 2000-gebieden in de directe omgeving.

1.4 Disclaimer

De gegeven informatie van de online applicatie FloraFaunaCheck.nl is met de grootste zorg samengesteld. Voor eventuele onjuistheden van deze informatie kan geen aansprakelijkheid verleend worden. Mocht u onjuistheden constateren, dan vragen wij u om contact op te nemen met Regelink Ecologie & Landschap.



1.5 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Boxtel. In onderstaande figuur is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



Soort	Beschermingsregime	Functie	Verspreiding
Baardvleermuis	Habitatrichtlijn	kraamverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig
Franjestaart	Habitatrichtlijn	kraamverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig
Gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw massa winterverblijfplaats	mogelijk aanwezig
Gewone grootoorvleermuis	Habitatrichtlijn	winterverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig

Kleine dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw kraamverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig
Laatvlieger	Habitatrichtlijn	kraamverblijfplaats in gebouw paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig
Ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	paarverblijfplaats in gebouw winterverblijfplaats in gebouw zomerverblijfplaats in gebouw	mogelijk aanwezig

3. Conclusie

De gemeente heeft geen inventarisatie van beschermde flora en fauna laten uitvoeren. De resultaten zijn gebaseerd op de actuele verspreidingsgegevens en typologieën van groeiplaatsen en leefgebieden. Om die reden hebben de betreffende resultaten geen juridische status om de aan- of afwezigheid van dier- of plantensoorten aan te tonen. Om een overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen, is onderzoek noodzakelijk naar de aan- of afwezigheid van onderstaande soorten en functies. Neem hiervoor contact op met een ecologisch adviesbureau.

Meer weten?

Neem dan vrijblijvend contact op met een van de ecologen van Regelink Ecologie & landschap. Wij komen graag een keer bij u langs om van gedachten te wisselen of een korte presentatie te geven.

Hoe zijn wij te bereiken?

T 085-7737676 W www.regelink.nl



Regelink
Ecologie & Landschap



Kennisdocument

Steenuil

Athene Noctua

Versie 1.0, juli 2017

Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

t 085 - 486 22 22
f 085 - 486 22 33

info@bij12.nl

bij12.nl

Dit is een publicatie van Bij12

Inhoudsopgave

Leeswijzer	2
Inleiding	3
1 De steenuil	6
1.1 Soortkenmerken	6
1.2 Leefwijze	6
1.3 Voedsel	8
1.4 Nesten, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving	8
1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling	13
1.6 Populaties	16
2 Bepaald ecologisch onderzoek	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid	17
2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten	21
3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de steenuil	26
3.1 Werken buiten kwetsbare perioden	26
3.2 Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	28
3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leeggebied	30
3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd	36
3.5 Inschakelen steenuildeskundige	36
3.6 Opstellen ecologisch werkprotocol	37
4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen	38
4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten	38
4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten	39
5 Bronnen	42
Colofon	44
BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming	45
BIJLAGE 1 Jaarrond beschermde nesten	50

Leeswijzer

Dit dokument is opgebouwd uit vier hoofdstukken die los van elkaar, maar ook in samenhang met elkaar te lezen zijn. Het is niet noodzakelijk om dit document van voor tot achter door te lezen. Elk hoofdstuk heeft zijn eigen ingang. Afhankelijk van uw primaire vraag kunt u direct door naar één van deze vier hoofdstukken en zo nodig kunt u terugrijpen op één van de andere hoofdstukken.

Hoofdstuk 1: ecologische informatie

Wilt u meer weten over de steenuil zelf dan kunt u inhoudelijke ecologische informatie over de steenuil vinden in hoofdstuk 1. Hier vindt u bijvoorbeeld informatie over het type gebied waar steenuilen leven en welke typen verblijfplaatsen ze hebben.

Hoofdstuk 2: ecologisch onderzoek

Bent u vooral geïnteresseerd in welke gegevens u moet hebben en welk ecologisch onderzoek u wanneer moet uitvoeren om soepel de vereisten vanuit de soortbescherming in de natuurwetgeving te doorlopen, dan start u met hoofdstuk 2. Hier staat bijvoorbeeld beschreven op welke wijzen u de aan- of afwezigheid van steenuilen kunt aantonen en hoe u kunt aantonen dat de functionaliteit van een nest of rustplaats van de steenuil al dan niet behouden blijft.

Hoofdstuk 3: maatregelen

Hoofdstuk 3 geeft voorbeelden van maatregelen ten gunste van de steenuil die u bij uw activiteiten kunt nemen. Het nemen van één of meer van deze maatregelen stelt u in staat om negatieve effecten van uw activiteiten op de steenuil geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Hiermee kunt u mogelijk een overtreding voorkomen. In het geval dat een overtreding niet te voorkomen valt, kunnen dit maatregelen zijn die genomen moeten worden om in aanmerking te komen voor een ontheffing. De provincie waar u voornemens bent de activiteit te ontplooiën, beoordeelt of deze maatregelen afdoende zijn.

Hoofdstuk 4: activiteiten, effecten en te nemen maatregelen

Hoofdstuk 4 heeft als ingang een aantal veel voorkomende activiteiten met een mogelijk negatief effect op de steenuil. Daaraan zijn in de vorm van een matrix een aantal te nemen maatregelen ten gunste van de steenuil gekoppeld. Niet alle activiteiten zullen effecten hebben op steenuilen. Voor de meest voorkomende activiteiten staat hier indicatief aangegeven welke maatregelen ten gunste van de steenuil in aanmerking kunnen komen om de negatieve effecten te doen verminderen of op te heffen.

Het juridisch kader voor de bescherming van de steenuil is vastgelegd in artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Dit kader is door de nationale wetgever uitgewerkt in het Besluit: natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Het kader staat nader beschreven in een afzonderlijk document: het Juridisch Kader horende bij de kennisdocumenten. Op provinciaal niveau kunnen Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten binnen dit kader beleidskeuzes maken. Deze beleidskeuzes zijn niet beschreven in het Juridisch Kader behorende bij de kennisdocumenten. De provinciale beleidskeuzes vormen samen met het juridisch kader en het kennisdocument het beoordelingskader voor de provincie bij een ontheffingsaanvraag.

Inleiding

Waarom de soortenstandaard

De steenuil is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soort onder artikel 1 van de Vogelrichtlijn valt. Bovendien is het een soort als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming omdat de steenuil vermeld staat in bijlage II van de Conventie van Bern. De steenuil staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaar rond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de nesten van steenuilen onder categorie 1 van vogelnesten: 'nesten die behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats' (zie bijlage 2 Jaar rond beschermde nesten). De steenuil staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (2004).

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. De wet verbiedt onder andere:

1. het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
2. het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
3. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
4. het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
5. het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Ook op grond van art 3.5 van de Wet natuurbescherming is het verboden de steenuil opzettelijk te verstoren. In geval van overtreding van deze verboden bestaat er voor het bevoegd gezag een beginspplicht tot handhaving. Dat kan leiden tot bestuursrechtelijke maatregelen in de vorm van een last onder bestuursdwang, een last onder dwangsom of een BSbm (Bestuurlijke strafbeschikking milieu). Overtreding van deze verboden is bovendien een economisch delict en kan leiden tot strafrechtelijke vervolging.

De wet voorziet in een algemene bevoegdheid voor de bevoegde gezagen (de provincies en in sommige gevallen het Ministerie van Economische Zaken) om onder voorwaarden een ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verboden (artikel 3.3 en 3.8).

Wat staat erin?

Een kennisdocument geeft voor een soort een overzicht van vaak in aanmerking komende maatregelen die genomen kunnen worden als deze beschermde soort aanwezig is in of nabij een gebied waar de ruimtelijke activiteiten plaats gaan vinden. Dergelijke maatregelen voorkomen of verminderen negatieve effecten op de soort als gevolg van die voorgenomen activiteiten. Verder beschrijft het document de kenmerkende ecologische aspecten en de wijze waarop de aanwezigheid (of de afwezigheid) van de soort kan worden aangetoond.

Dit kennisdocument Steenuil 2017 vervangt de soorten:andaard Steenuil uit 2014 die nog door de Rijksdiens: voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken was opgesteld. Aanpassing van de soortenstandaard was nodig vanwege de invoering van de nieuwe Wet Natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Onder deze nieuwe wet komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen namelijk voor het overgrote

deel bij de provincies te liggen. In enkele situaties waarbij nationale belangen in het geding zijn, blijft het Ministerie van Economische Zaken bevoegd gezag. Voorbeelden hiervan zijn het aanleggen of aanpassen van de hoofdinfrastructuur zoals snelwegen hoofdspoor en waterwegen, maar ook de hoofdinfrastructuur die nodig is om gas en elektriciteit te transporteren.

In het kader van de decentralisatie van het bevoegd gezag krijgen de provincies meer vrijheid voor de invulling van hun eigen natuurbeleid waaronder de bescherming van planten- en diersoorten. Door de decentralisatie is er dus geen sprake meer van één landelijk soortenbeleid en stopt RVO.nl met het beheer van de soortenstandaards. Omdat de soortenstandaards veel nuttige informatie bevatten en een belangrijk hulpmiddel zijn bij het bepalen van de effecten van een ingreep op een soort en met welke maatregelen deze effecten kunnen worden vermindert of voorkomen, hebben de provincies gezamenlijk besloten de kennis van de soortenstandaards over te dragen. Daartoe heeft BIJ12 opdracht gekregen van het Interprovinciaal Overleg (IPO) het beheer van de soortenstandaards over te nemen.

In het kader van deze overname is het uiterlijk van de soortenstandaard aangepast naar een BIJ12-format, de naam soortenstandaard gewijzigd in kennisdokument en zijn beleidskeuzes uit de documenten verwijderd. Dat laatste was nodig vanwege de decentralisatie van het bevoegd gezag en de vrijheid die iedere Provincie heeft met de invulling van haar eigen natuurbeleid. Daarmee is het voor u liggende document een algemeen kennisdokument geworden waarin beleidsneutrale informatie staat over de soort. Zowel de provincies als RVO.nl hebben input geleverd bij de omvorming van de soortenstandaard tot kennisdokument. De opbouw van het kennisdokument is gelijk gebleven aan die van de soortenstandaard. Voor juridische aspecten wordt verwezen naar het juridisch kader behorende bij de kennisdokumenten en naar de websites van de diverse provincies alwaar de beleidsregels en verordeningen zijn te vinden ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Wat kunnen de twee hoofddoelgroepen ermee?

Initiatiefnemers

Een initiatiefnemer, of diens ecologisch adviseur, kan deze informatie -in combinatie met andere informatie- gebruiken bij het invulling geven aan onder andere het zorgvuldig handelen, de zorgplicht, het onderhouden van maatregelen voor een ontheffingsaanvraag, het voorkomen van een overtreding, het behoud van de functionaliteit van voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en zo bijdragen aan het behoud van een goede staat van instandhouding van de betreffende soort. Tevens kan deze informatie bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in de benodigde onderzoeks- en uitvoeringsinspanning om aan deze doelen te kunnen voldoen.

In het geval dat er maatregelen worden uitgevoerd waardoor er geen overtreding op treedt, is er geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk. Het is de keuze en verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer zelf om deze maatregelen te formuleren en uit te voeren ter voorkoming van een overtreding. Indien er wel een verbodsbepaling wordt overtreden, dient er altijd een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

Bevoegde gezagen

Het bevoegde gezag dat moet oordelen over ontheffingsverzoeken of afgifte van een verklaring van geen bedenkingen of betrokken is bij handhaving, kan informatie uit het kennisdokument gebruiken bij haar beoordeling. De informatie is generiek van aard en het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager hoe hij deze informatie gebruikt in een concreet geval. Vaak is immers meer informatie nodig over de betreffende activiteit en over de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied (werklocatie), om vast te kunnen stellen welke maatregelen in een concreet geval nodig zijn. Ook de aard van de

activiteit, de duur van het effect en het schaalniveau waarop de activiteit wordt uitgevoerd, kunnen van invloed zijn op de omvang van de schadelijke effecten die de activiteit kan hebben op beschermde dieren en planten en de beoordeling of daarmee verbodsbepalingen van de natuurwetgeving worden overtreden. Het kennisdokument vormt een hulpmiddel en sluit andere maatregelen en methoden niet uit mits die door een deskundige op het gebied van de soort worden onderbouwd. Het kennisdokument kan alleen worden gebruikt in combinatie met het juridisch kader behorende bij de kennisdokumenten en het provincie-specifieke beleid ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Samenhang met andere instrumenten

Het kennisdokument werkt op deze wijze nader uit wat getoond wordt in de maatregelenindicator soorten (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatormaatregelen.aspx?subj=soorten>). Deze indicator is een internetapplicatie die snel een eerste inzicht verstrekt in mogelijke maatregelen. De maatregelen zijn gebaseerd op de activiteiten zoals deze in de WABO (per 2019 de Omgevingswet) en waterwet worden onderscheiden.

Vragen of reageren

Bij het ontwikkelen en actueel houden van de kennisdokumenten, gecoördineerd vanuit BIJ12, wordt gebruik gemaakt van de ecologische en juridische expertise van verschillende deskundigen. Ondanks de zorgvuldige wijze waarop de voormalige soortenstandaards en huidige kennisdokumenten zijn samengesteld, zullen zich in de praktijk toch nieuwe situaties voordoen, zullen andere ervaringen worden opgedaan of worden er andere oplossingen aangereikt. Deze informatie en de ervaringen met het gebruik van de kennisdokumenten nemen we graag mee voor een volgende versie van dit kennisdokument.

Heeft u verbeter suggesties of aanvullende informatie? Stuur ons een e-mail naar info@bij12.nl. Heeft u specifieke inhoudelijke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dan dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie en in enkele situaties met RVO.nl.

1 De steenuil

1.1 Soortkenmerken

De steenuil (figuur 1) is de kleinste in ons land broedende uil. De uil heeft een lichaamsgrootte van 21 tot 23 centimeter en een vleugelspanwijdte van 54 tot 58 centimeter. Hij heeft een gele iris en een gevlekt verenkleed met een bruine ondergrond. De poten zijn bevederd. Vrouwjes zijn gemiddeld iets groter dan de mannetjes, maar in grootte overlappen beide geslachten elkaar grotendeels. Mannetjes en vrouwjes hebben een vergelijkbaar verenkleed. Het mannetje en vrouwje zijn in het veld niet op hun uiterlijk van elkaar te onderscheiden.

Figuur 1: de steenuil (foto: André Eijkenaar)



1.2 Leefwijze

Steenuilen zijn sterk verbonden aan het kleinschalige agrarische cultuur-landschap. Steenuilen zijn uitgesproken standvogels. Ze verblijven het hele jaar in hun territorium. De vogels hebben relatief kleine territoria. Het activiteitsgebied rond de nestplaats is slechts enkele honderden meters. In het broedseizoen vliegen ze vaak nog minder ver van de nestplaats. Steenuilen zijn zanaanbidders. Ze zitten graag op een beschut, zonnig plekje, bij voorkeur dicht bij een vluchtplek.

De voortplantingsperiode begint met de baltsperiode. In zachte winters is dit vanaf januari en in andere gevallen vanaf februari. De voortplantingsperiode duurt tot in het najaar, als de jongen het ouderlijke territorium verlaten. In februari en maart kiest de steenuil de nestholte uit. Daarin wordt doorgaans één broedsel grootgebracht. De eieren worden gebruikelijk gelegd tussen begin april en half

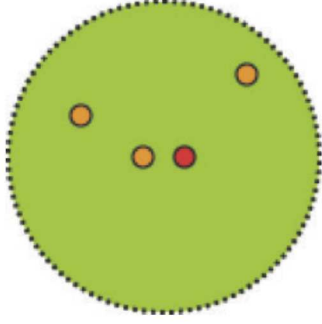
mei. Eventuele vervollegsels als een eerder legsel vroegtijdig verloren is gegaan, komen tot in juni voor. De legsels bestaan meestal uit drie tot vijf eieren, met een gemiddelde van vier. Het vrouwje legt de eieren om de dag.

Het vrouwje bebroedt de eieren in een periode van 24 tot 28 (gemiddeld 26) dagen. De eieren komen in een periode van één tot twee dagen uit. De eerste week na uitkomst van de eieren is het vrouwje vrijwel constant op het nest om de jongen warm te houden. Ze verdeelt dan het voedsel dat door het mannetje is aangevoerd in kleine stukjes. Na de eerste week voeren beide ouders het voedsel aan de jongen. De jongen blijven 30 tot 35 dagen in het nest. Na 38 tot 46 dagen zijn ze vliegvlug. Ze worden daarna nog meerdere weken door de ouders verzorgd. Vanaf begin augustus worden ze uit het ouderlijke territorium verdreven. Steenuilen zijn in hun tweede kalenderjaar geslachtsrijp.

Het mannetje en het vrouwje blijven na de broedtijd in het territorium, maar hun paarband is dan minder hecht. Steenuilen gebruiken de nestholte het hele jaar. Buiten het broedseizoen wordt de nestholte wel minder vaak bezocht. In de loop van de winter bezoeken beide partners de nestplaats weer vaker.

Steenuilen zijn erg honkvaast en trouw aan hun partner. Ze blijven in beginsel het hele jaar en hun hele leven in de buurt van hun eenmaal bezette territorium. Soms gaat één van de partners naar een nabijgelegen territorium. Een territorium (figuur 2) heeft vaak een grootte van tussen de 5 en de 30 hectare. De grootte is onder andere afhankelijk van het voedselaanbod en van de leeftijd van het mannetje. Jongere steenuilen hebben een groter territorium dan oudere, ervaren mannetjes.

Figuur 2: Schematische weergave van een territorium van de steenuil (groen) met de plek van het nest (rood) en de andere plekken waar de steenuil vaak verblijft (oranje). Het territorium heeft vaak geen cirkelvorm. De nestplek ligt vaak niet in het midden van het territorium.



Natuurlijke vijanden zijn onder andere marterachtigen, eekhoorns, bosuilen, haviken en sperwers. Ook huisdieren, zoals honden en katten, zijn vijanden. Winters met een langdurig gesloten sneeuwdek of met strenge vorst veroorzaken, vanwege de slechte voedselomstandigheden, veel slachtoffers. Ook komen veel steenuilen om in het verkeer. Tot 10 procent van de jongen verdrinkt in waterbakken.

1.3 Voedsel

De steenuil zoekt voedsel op plaatsen waar lange en korte vegetatie elkaar afwisselen, zoals schapen- en paardenweides, erven, moestuinen en tuinen.

Op de menulijst van de steenuil staan:

- muizen (vooral veld- en bosmuizen, maar ook woelratten)
- kleine vogels (mussen, spreuwen en merels)
- meikevers
- diverse soorten loopkevers
- mestkevers
- coorwormen
- nachtvlinders
- spinnen
- larven
- rupsen
- kikkers
- salamanders
- vleermuizen
- regenwormen.

Muizen (figuur 3) zijn belangrijk als stapelvoedsel, vanwege hun grote biomassa. In muizenarme jaren kunnen regenwormen een belangrijk deel van de prooi uitmaken. Het voedselpakket kan per broedpaar en per jaar verschillen en is afhankelijk van de beschikbaarheid van prooien ter plekke. Omdat de beschikbaarheid van prooien niet in elk jaar en elk seizoen hetzelfde is, is een gevarieerd leefgebied met een divers prooi aanbod van groot belang.

Figuur 3: steenuil met bosmuis en regenworm (foto's: André Eijkenaar)



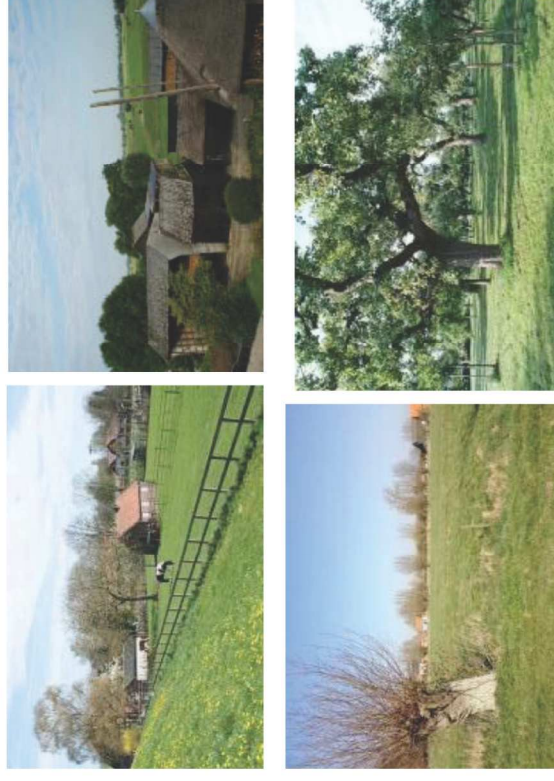
1.4 Nesten, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving

Habitat

De steenuil is vogel die gebruikelijk leeft op erven van burgerwoningen, bij boerderijen in het agrarische cultuurlandschap en aan dorpsranden (figuur 4). Het ideale leefgebied van de steenuil voorziet het hele jaar in voldoende voedsel, in een geschikte nestplek en in voldoende veiligheid. Dit gebied ziet er als volgt uit:

- een open tot halfopen landschap met een afwisselend korte en verruigde vegetatie
- erven met bebouwing, beplanting, tuinen, moestuinen en weilandjes met (hobby)vee
- voldoende nestplaatsen in boomholten, nestkasten of nauwe ruimten in gebouwen, bijvoorbeeld tussen de dakbedekking en het beschot
- een gevarieerd aanbod van prooien zoals muizen, regenwormen en insecten
- voldoende zit- en uitkijkposten om te foerageren en om te rusten
- geen verstoring en versnippering door grote wegen
- geen gebruik van insecticiden of andere pesticiden in het territorium of in de directe omgeving.

Figuur 4: voorbeelden van steenuilhabitat (foto's: Pascal Stroeken)



Kort gemaakte of begraasde weilanden zijn belangrijk voor het vangen van regenwormen en veldmuizen. In houtwallen, houtstapels en ruigtes zijn insecten zoals meikevers, loopkevers, nachtvlinders en rupsen te vinden. Plekken waar veel muizen zijn, zoals veestallen, opslagplaatsen en houtstapels, zijn belangrijk voor de voedselvoorziening, ook in de winter. Schuurtjes, houtsingels en lanen zorgen voor schuilplaatsen. Bomen met holten, (vooral onder de daken van) toegankelijke gebouwen en steenuil-kasten zijn geschikte broedplaatsen. Als de plekken met voedsel zich dicht bij de nestplek bevinden, hoeven de vogels minder ver te vliegen om voldoende eten voor zichzelf en voor de jongen te vinden (figuur 5).

Figuur 5: twee voorbeelden van foerageerbewegingen van een steenuilpaar in de Achterhoek (bron: SOVON - Onderzoeksrapport 2009/02)



Normaal agrarisch gebruik of gewoon gebruik van een erf is voor de steenuil geen probleem qua verstoring. Als er geen drukke wegen zijn, is er een lagere mortaliteit te verwachten.

Verblijfsplaatsen en functionele leefomgeving

De steenuil heeft twee relevante typen verblijfsplaatsen. Dit zijn:

- **Nesten**

De nesten zijn de plekken die als voortplantingsplaats worden gebruikt. De nesten worden in de rest van het jaar vaak ook gebruikt als rustplaats. De meeste nesten van steenuilen zijn te vinden op erven van (voormalige) boerderijen. De nesten zitten daar onder het dak, in schuurtjes of in een steenuilkast (figuur 6). Daarnaast zijn ze ook vaak te vinden in knotbomen en oude hoogstamfruitbomen. De nestplaatsen kunnen erg krappe holten in een boom of erg ruime plekken in een gebouw zijn, en alles daartussen.

Figuur 6: voorbeelden van nestlocaties van een steenuil (foto's: Ronald van Harxen)



Het nest wordt als zodanig gebruikt van februari tot juli, als de jongen uitvliegen. Buiten deze periode is het nest vaak ook als rustplaats in gebruik. De steenuil is vaak trouw aan zijn nestplek, maar wisselt soms ook wel van nestplaats binnen een territorium. Deze nestplaatsen bevinden zich vaak op hetzelfde erf. Als nestgelegenheid de beperkende factor is of is geworden, kunnen steenuilen nieuw aanbod, zoals steenuilkasten gaan gebruiken. Het nest is een kuiltje met materiaal dat toevallig aanwezig is, zoals braakballen, houtmolen, veerresten, resten nestmateriaal van een andere holenbroeder en zacht materiaal van het dakbeschot, zoals tempex.

- **Overige rustplaatsen**

Steenulen gebruiken hun nestplek ook buiten de voortplantingsperiode. Ze hebben daarnaast ook andere plekken op het erf die ze regelmatig gebruiken. Dit ook om parasietinfecties tegen te gaan. Het mannetje gebruikt een verblijfplek in de directe omgeving van het nest als het vrouwtje aan het broeden is. Overdag verblijven de uilen tijdens rustperiodes vaak op vaste roest-plekken. Dit doen ze in de dekking van beplanting of gebouwen of in de nestholte.

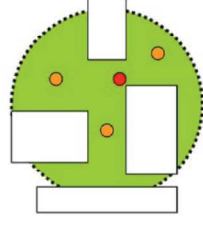
Al deze plekken worden niet gerekend tot de vaste rustplaatsen, maar zijn wel onderdelen van de functionele leefomgeving die hoort bij het nest.

Figuur 7: voorbeelden van onderdelen die tot het functionele leefgebied van de steenuil kunnen horen (foto's: Pascal Stroeken)



De functionele leefomgeving van een nest en van een rustplaats is de omgeving van die plaatsen die nodig is om ze als zodanig te laten functioneren. Een nest kan alleen succesvol als zodanig functioneren als er voldoende habitat van voldoende kwaliteit aanwezig om te kunnen voortplanten (figuur 7). Het hele proces van eieren leggen tot en met het opgroeien van de jongen moet er plaats kunnen vinden. Daarnaast moet de functionele leefomgeving het hele jaar voldoende voedsel leveren en voldoende veiligheid bieden. De grootte van het gebied dat tot de functionele leefomgeving hoort is, afhankelijk van de plaats van het voedselaanbod en de hoeveelheid voedsel.

Het territorium moet worden beschouwd als essentiële functionele leefomgeving van een nest en rustplaatsen. De percelen binnen het territorium die niet of nauwelijks worden gebruikt, horen niet tot de functionele leefomgeving, onder andere omdat er geen of weinig voedsel en dekking zijn (figuur 8).



Figuur 8: Schematische voorstelling van het functionele leefgebied dat hoort bij het nest (rood), en van de overige essentiële rustplaatsen (oranje) van de steenuil. In het territorium (groen) zijn onderdelen van het landschap niet geschikt als bijvoorbeeld foerageergebied (witte delen). Ze horen daarom niet tot het functionele leefgebied.

Migratie

Migratie is de seizoensgebonden beweging heen en terug tussen delen van het leefgebied. De steenuil volgt vaak lijnvormige elementen en andere plekken die beschutting geven op weg naar zijn voedselplekken. Hij is ook in staat om zonder die beschutting rechtstreeks naar een favoriete voedselplek te vliegen. De steenuil blijft het gehele jaar in zijn territorium.

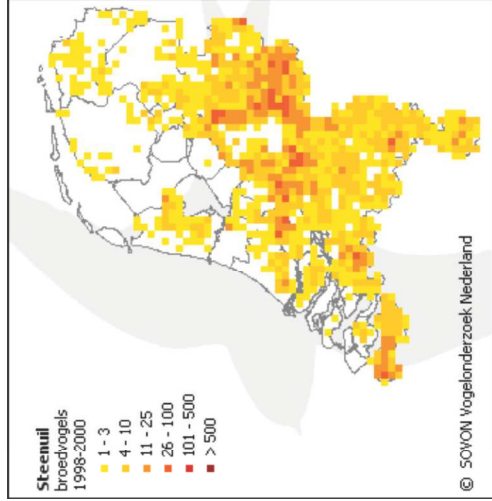
Dispersie

Dispersie is de ongerichte verspreiding of uitzwerven van een individu dat op zoek is naar een vestigingsplaats. Vaak betreft het juvenielen of sub-adulten die als ze zelfstandig zijn geworden op zoek zijn naar een nieuw leefgebied, maar dispersie kan ook optreden bij volwassen dieren. Dispersie vindt bij steenuilen over het algemeen over kleine afstanden plaats. (Her)kolonisatie van geschikte habitat vindt vooral plaats in gebieden die direct grenzen aan gebieden waarin de steenuil al aanwezig is. Jonge steenuilen vestigen zich overwegend binnen 5, soms binnen 10 kilometer van de nestplaats waarin ze opgegroeid zijn. Mammetjes vestigen zich gemiddeld iets dichterbij de nestplaats dan vrouwtjes. Als ze eenmaal gevestigd zijn, verlaten volwassen vogels hun territorium meestal niet meer. Dit gebeurt alleen als ze door omstandigheden worden gedwongen. Ze verplaatsen zich dan maximaal een paar kilometer.

1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling

Steenulen worden in grote delen van Nederland aangetroffen. Ze zijn te vinden op plekken waar geschikt leefgebied is (figuur 9). De hoogste dichtheden zijn in het rivierengebied, de Achterhoek, de Gelderse Vallei, Zuid-Limburg en Zeeuws-Vlaanderen. In heel goede gebieden is de dichtheid één paar tot twee paren per vierkante kilometer, met uitschieters naar vijf paren. In Friesland en Groningen en delen van Drenthe is de soort schaars en is de vogel in grote gebieden niet aanwezig. Op de Waddeneilanden komt de steenuil helemaal niet voor. In Flevoland komt de soort slechts heel sporadisch voor.

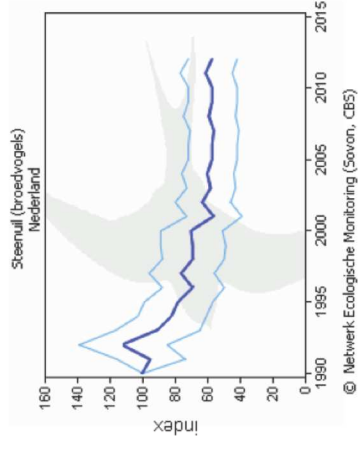
Figuur 9: relatieve broedvogeldichtheid van de steenuil per atlasblok van 5 bij 5 kilometer in de periode van 1998 tot 2000 (bron: Atlas van de Nederlandse broedvogels, 2002, SOVON)



Bovenstaande kaart geeft een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van steenuilen in een bepaald gebied. Het schaalniveau en de waarnemingsperiode waarop de kaart gebaseerd is, laten niet toe om op basis van deze kaart de aan- of afwezigheid van steenuilen in een concreet gebied aan te tonen.

De steenuil is een vrij talrijke broedvogel. In de jaren zeventig waren er nog 12.000 tot 13.000 broedparen. Er wordt geschat dat er nu 6.500 tot 8.000 broedparen in Nederland zijn in. Na een afname in de laatste decennia van de vorige eeuw, lijkt op landelijk niveau het aantal de laatste jaren te stabiliseren (figuur 10). Het is onduidelijk in hoeverre er daarbij sprake is van een waarnemerseffect. De aantallen lijken vooral in het noorden en westen van het land nog te dalen. In Groningen en Friesland krimpt het verspreidingsgebied ook.

De belangrijkste redenen voor de afname van het aantal steenuilen zijn het verdwijnen van geschikt leefgebied door ruimtelijke ontwikkelingen zoals dorpsuitbreidingen en de aanleg van wegen, en de intensivering van het agrarische gebruik. Een andere belangrijke reden is dat veel erven hun kleinschalige agrarische functie hebben verloren en alleen een woon-bestemming hebben gekregen. Hierdoor is het erf in veel gevallen ongeschikt geworden voor de steenuil. Vanwege de regelgeving voor bijvoorbeeld hygiëne zijn moderne stalgebouwen van agrarische bedrijven vaak ontoegankelijk. De voedselsituatie op het erf verslechtert daardoor ook. Veel moderne agrarische bedrijven zijn daardoor geen geschikt leefgebied meer voor de steenuil.



Figuur 10: trend van de steenuil, broedvogels (bron: Netwerk Ecologische monitoring, SOVON, CBS)

Het aantal jongen dat de eerste winter overleeft, is de afgelopen 35 jaar afgenomen. Gemiddeld slechts 20 procent overleeft de eerste winter. De grootte van het legsel is in dezelfde periode stabiel gebleven. Het verkeer eist vooral onder jonge steenuilen veel slachtoffers.

De steenuil komt vaak voor in agrarisch gebied. Er vinden vaak ruimtelijke ontwikkelingen plaats op de grens tussen agrarisch gebied en dorpen en steden (figuur 11). In deze gebieden zijn de laatste jaren weinig negatieve ontwikkelingen voor de steenuil geweest, vanwege de milieutoetsing en de 'dreigende' planologische ontwikkelingen. Het kleinschalige agrarische landschap is op die plekken daardoor vaak bewaard gebleven. In die gebieden zijn vaak steenuilen te verwachten.

Figuur 11: schematische weergave van territoria met cirkels rond broedplekken van steenuilen grenzend aan de bewoning van Barneveld, in gebieden waar ook ruimtelijke ontwikkelingen gepland zijn (bron: TAUW)

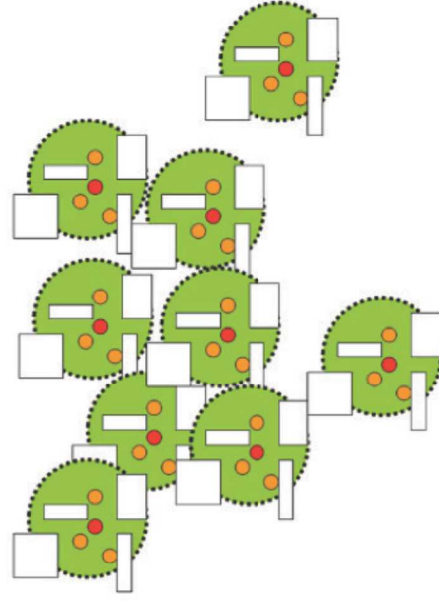


1.6 Populaties

Steenuilen leven territoriaal. De territoria kunnen elkaar iets overlappen, omdat de activiteitsgebieden kunnen verschillen per seizoen. In het broedseizoen zijn de territoria kleiner dan in de winter. In Nederland is een territorium vaak 5 tot 30 hectare groot, afhankelijk van de kwaliteit van het gebied voor de steenuil.

Als er te veel gebieden zonder steenuilen ontstaan en/of als de sterfte hoger is dan de aanwas, dan is aanvulling met steenuilen uit verder gelegen gebieden onwaarschijnlijk. De populatie van een steenuil functioneert dan ook op lokaal (figuur 12) en niet op landelijk niveau.

Figuur 12: de steenuilen uit meerdere territoria vormen samen de lokale populatie van de steenuil



2 Benodigd ecologisch onderzoek

2.1 Inleiding

Om te weten of er sprake is of kan zijn van een overtreding van één of meer van de verbodsbepalingen van de soortbescherming in de natuurwetgeving is het nodig om onderzoek te doen. Hoeveel en welk onderzoek nodig is, is afhankelijk van de uit te voeren activiteiten en de effecten die gaan optreden op beschermde natuurwaarden. U kunt hierbij mede gebruik maken van de effectenindicator soorten waarbij gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna NDFF worden gebruikt (<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten2016.aspx?sub=subj=soorten>). Er moet een goede documentatie zijn van wanneer, hoe en door wie het onderzoek uitgevoerd is, en wat de resultaten ervan zijn. Deze documentatie is altijd van belang, ongeacht of er uiteindelijk wel of niet een aanvraag voor een ontheffing of verklaring van geen bedenkingen wordt gedaan.

In paragraaf 2.2 wordt beschreven op welke wijze de aan- of afwezigheid van steenuilen kan worden bepaald. Ook staat hier op welke wijze bepaald kan worden welke functies het gebied voor de steenuil vervuld en hoe bepaald kan worden hoe groot de populatie ter plekke is. In paragraaf 2.3 staat beschreven hoe de effecten op de steenuil bepaald kunnen worden.

Het bevoegd gezag beoordeelt bij een ontheffingsaanvraag of door een initiatief de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt en of de meest bevredigende oplossing is gekozen. Zie ook het juridisch kader dat bij de kennisdocumenten hoort.

2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid

Allereerst zal onderzoek moeten worden of in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden steenuilen aanwezig zijn. Als op basis van de best beschikbare verspreidingsgegevens duidelijk is dat aanwezigheid van een soort niet te verwachten valt of de ingreep is zodanig beperkt dat er geen overtreding van een verbodsbepaling is te verwachten, kan van nader onderzoek worden afgezien. Bij twijfel dient een Quick-scan plaats te vinden. Indien hieruit blijkt dat een soort redelijkerwijs aanwezig kan zijn, is een nader inventarisatieonderzoek nodig. Het inventarisatieonderzoek kan niet in alle maanden van het jaar even effectief plaatsvinden. Ook moet er rekening gehouden worden met de doorlooptijd van een aanvraag tot ontheffing en met de tijd die nodig is voor het vooraf uitvoeren van maatregelen ten gunste van de steenuil. Het onderzoek moet daarom tijdig voor de aanvang van de activiteiten gestart worden. Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een deskundige met aantoonbare ervaring in het inventariseren van steenuilen.

2.2.1 Het gebruik van bestaande gegevens en uitvoeren Quick-scan (verkennde inventarisatie)
Er kan gebruik gemaakt worden van al beschikbare verspreidingsgegevens van steenuilen, zoals beschikbare inventarisaties, gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en provinciale verspreidingsatlassen. De bestaande gegevens moeten van voldoende kwaliteit zijn om ze te kunnen gebruiken om de aanwezigheid of afwezigheid van exemplaren of van nesten en rustplaatsen van de steenuil aan te tonen. Met de beschikbare gegevens moet het ook mogelijk zijn om een indicatie van de grootte van de aanwezige populatie van de steenuil te krijgen. Met het raadplegen van alleen de NDFF en Waarneming.nl kan geen afwezigheid van de steenuil worden vastgesteld.

De gegevens moeten het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de relevante omgeving, dekken. De inventarisaties moeten op een goede manier zijn uitgevoerd in de juiste periode van het jaar. De onderzoeksgegevens moeten representatief zijn voor de periode waarin het initiatief

wordt uitgevoerd. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de leeftijd van de gegevens en de benodigde onderzoeksinspanning. Daar kan het gegeven of een activiteit plaats vindt in een weinig veranderlijke of een dynamische omgeving een rol in spelen.

Een quick-scan (verkennde inventarisatie) kan in beeld brengen of er in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden steenuilen aanwezig of mogelijk aanwezig zijn. Voor een quick-scan is het veelal genoeg om gebruik te maken van bestaande gegevens in combinatie met een eerste veldbezoek waar gelet wordt op potentieel aanwezig habitat voor de steenuil. Aan de hand van dit vooronderzoek (met een checklist) kan de potentiële aanwezigheid van de steenuil en functies van het plangebied worden ingeschat. Met dit vooronderzoek kan de onderzoeksopzet worden bepaald.

Als de quick-scan tot uitkomst heeft dat er steenuilen aanwezig zijn of mogelijk aanwezig zijn, moet verdiepend onderzoek aangeven waar en voor welke functies (bijvoorbeeld voortplanting) de steenuil het gebied of het object gebruikt. Indien de quick-scan tot uitkomst heeft dat afwezigheid van de steenuil niet met voldoende zekerheid kan worden aangetoond, dient nader onderzoek plaats te vinden.

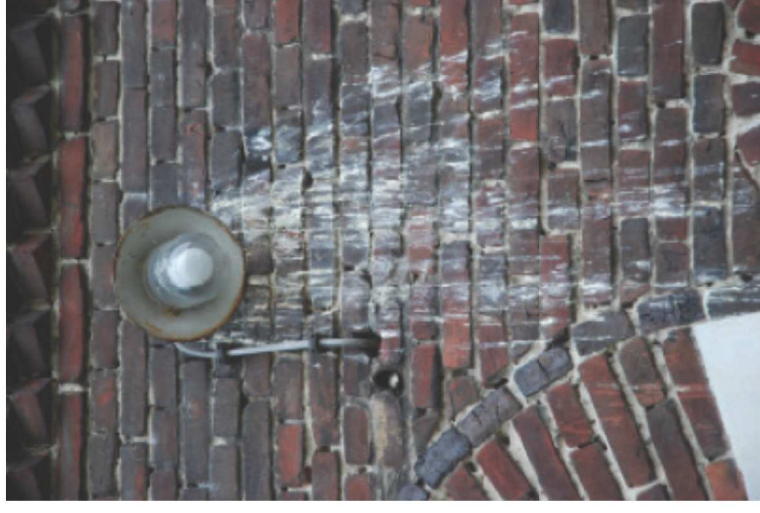
2.2.2 Methodes en perioden van inventarisatie van steenuilen

Er moet in beeld gebracht worden waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen of (essentieel) functioneel leefgebied (zoals 'oerageergebieden) van de steenuil bevinden.

De benodigde inspanning voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van nesten, rustplaatsen en exemplaren van de steenuil is sterk afhankelijk van het gebied, de ervaring van de waarnemer, de gebruikte methodiek en het moment in het jaar dat de inventarisatie gehouden wordt. Bij het inventariseren moet gelet worden op de habitatkenmerken waarvan de steenuil afhankelijk is, om zo de meest kansrijke plekken voor aantreffen te bepalen. Afankelijk van de situatie moet worden bekeken welke methode het meest effectief is. Aanbevolen wordt gebruik te maken van de aanwezigheidsprotocollen van het Netwerk Groene Bureau (NGB). Het is echter niet verplicht deze protocollen te gebruiken. Indien u als initiatiefnemer vragen heeft over de juiste onderzoeksmethode dan kunt u hierover contact opnemen met het bevoegd gezag. De inventarisatievoorschriften zoals die gehanteerd worden bij het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) zijn niet zonder meer bruikbaar omdat ze voor andere doeleinden zijn opgesteld. Het inventariseren van steenuilen is een combinatie van verschillende manieren: het waarnemen van exemplaren en het vaststellen van de nestlocatie.

De aanwezigheid van een nest of van een rustplaats van een steenuil kan het hele jaar worden aangetoond. Alle waarnemingen in een geschikt gebied duiden op de mogelijke aanwezigheid van een nestplaats in het gebied. De meest optimale periode om de aanwezigheid aan te tonen, is van 15 februari tot en met 15 april. De inventarisatie moet tijdens goede weersomstandigheden en in een geschikte biotoop plaatsvinden. Het beste moment om te inventariseren is in de avondschema, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht. Een ander goed moment is in de ochtendschema, van anderhalf uur voor zonsondergang tot zonopkomst. De beste resultaten worden gekregen door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Daarnaast moet er overdag gezocht worden naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld sporen (figuur 13).

Figuur 13: voorbeeld van sporen die wijzen op aanwezigheid van steenuilen (foto: Ronald van Harzen)



Het is belangrijk om bij het onderzoek vervolgens aandacht te schenken aan de controle van potentieel geschikte locaties. Ook is het van belang om navraag te doen bij boeren, bewoners, beheerders en bij vrijwilligers van STONE Nederland of lokale vogelwerkgroepen. De (vermoedelijke) locatie van de nestplaats kan worden vastgesteld door een nestindicatieve waarneming. Dit kan zijn:

- het aantreffen van een nest
- de waarneming van bezoek van een steenuil aan een waarschijnlijk nestplaats of
- de waarneming van transport van voedsel naar jongen of bedelende jongen in nestopening.

Vaak zal het nodig zijn om de waarnemingen van vooral de nestplekken zo gedetailleerd op een (veld) kaart aan te geven, dat het mogelijk is om per object te zien waar de nestplekken zich bevinden. Houd er bij het bepalen van het aantal territoria in het gebied rekening mee dat steenuilen tot enkele honderden meters van de nestplek aanwezig kunnen zijn. Waarnemingen die verder dan 500 meter van elkaar verricht zijn, duiden vaak op twee verschillende territoria. Deze afstand kan per gebied verschillen.

De afwezigheid van broedende steenuilen kan worden aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode van 1 februari tot en met 30 april -waarbij er minimaal 1 maand zit tussen het eerste en het

laatste bezoek- geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Overigens kan het daadwerkelijke gebruik van het nest gebeuren van begin februari tot en met half juli. De werkelijke periode is afhankelijk van onder andere de weersomstandigheden en van het voedselaanbod.

Periode van inventariseren

In figuur 14 wordt de geschiktheid van perioden voor inventariseren voor de verschillende inventarisatiewijzen aangegeven. Ook buiten deze periode, kan soms worden geïnventariseerd, maar dan zal meer onderzoekspanning nodig zijn.

Figuur 14: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren.

	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Waarnemingen explaneren												
Nestindicatie waarnemingen												
Navragen bij bewoners, voge werkgroepen, STONE												

Optimale periode.

Geschiedte periode.

Geen geschikte periode

2.2.3 Bepaal de omvang van de populatie

Als een ontheffing of een verklaring van gaen bedenkingen nodig is voor het uitvoeren van de activiteiten, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de grootte van de populatie van de steenuil in het gebied. Er moet dan in beeld gebracht worden wat het effect van de activiteiten is op de gunstige staat van instandhouding van de populatie van de steenuil. Er moet in beeld gebracht worden hoe groot de populatie van steenuil is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de steenuil de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen op welk niveau (lokaal, regionaal, landelijk) de gunstige staat van instandhouding beoordeeld moet worden.

Er zijn meerdere mogelijkheden om de populatie van de steenuil in beeld te brengen. Per project is dit maatwerk, dat door een steenuildeskundige uitgevoerd moet worden. Vaak zal het nodig zijn om ook in de directe omgeving van het eigenlijke plangebied het voorkomen van de steenuil in beeld te brengen. De omvang van die omgeving is per project maatwerk maar zal veelal in de orde van minimaal 500 meter maar vaak meer liggen om de relaties met andere territoria adequaat in beeld te brengen.

- De verspreiding, de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de steenuil kan in beeld gebracht worden. Dit kan het beste gebeuren op het niveau van de lokale populatie door aan te geven welke delen van het gebied in welke mate in potentie geschikt zijn voor de steenuil. Daarbij moet ook het aantal aangetroffen territoria meegenomen worden. Om later het effect van de uit te voeren activiteit op de gunstige staat van instandhouding van de steenuil aan te geven moet in beeld gebracht worden

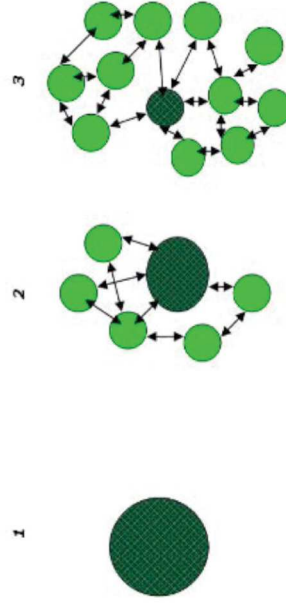
hoeveel optimaal en overig geschikt leefgebied er aanwezig is en hoe dat ten opzichte van elkaar en de nestplekken gelegen is.

- Bij ingrijpende projecten kan ook uitgebreid populatieonderzoek nodig zijn door de verspreiding van en het aantal steenuilen in de diverse leeftijdsklassen (jongen, volwassen) in het betreffende gebied gedurende enkele jaren in beeld te brengen. De verdeling van deze klassen geeft een indicatie hoe het met de populatie gesteld is en of er regelmatig voortplantingssucces aanwezig is.

Met behulp van de inventarisatiegegevens kan ook in beeld gebracht worden hoe de populatie het gebied gebruikt: betreft het plangebied een onderdeel van een netwerkpopulatie, is het gebied een belangrijk schakel in dat netwerk, zijn er barrières, et cetera. In grote lijnen kunnen drie situaties gelden (figuur 15):

1. er is sprake van een gebied van dusdanige grootte en kwaliteit dat er zich op langere termijn een duurzaam levensvatbare populatie kan bevinden
2. er is sprake van een gebied waar zich een levensvatbare populatie bevindt, de duurzaamheid op langere termijn hiervan is alleen mogelijk als dit gebied in verbinding is met andere gebieden/ populaties
3. er is sprake van een gebied waar zich geen duurzame populatie kan bevinden, maar het gebied maakt wel deel uit van een netwerk aan gebieden, die gezamenlijk wel een op langere termijn duurzame populatie mogelijk maken.

Figuur 15: de effecten op de staat van instandhouding van de steenuil in een gebied is mede afhankelijk van de ligging van het gebied binnen de populatie van de steenuil. Toelichting in tekst.



Inzicht in de populatieontwikkeling kan worden verkregen door naast de nieuwe inventarisatiegegevens gebruik te maken van tot 10 à 15 jaar oude ecologische relevante verspreidingsgegevens uit bijvoorbeeld de NDFF of inventarisatierapporten. Ook het informeren bij vrijwilligers van een regionale vogelwerkgroep die zich bezighouden met steenuilen kan al veel inzicht geven in de gunstige staat van instandhouding.

2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten

Het bepalen of de voorgenomen activiteiten tot een overtreding leiden is per project maatwerk en moet gebeuren door een deskundige die hiermee aantoonbaar ervaring heeft. Om de effecten van de voorgenomen activiteiten te bepalen is het noodzakelijk om eerst goed te beschrijven wat deze activiteiten gaan inhouden. Per project en gebied betreft dlt maatwerk. Er zal onder meer bij voorkeur

ook op kaart, in beeld gebracht moeten worden op welke locaties in het gebied de activiteiten plaats gaan vinden. Daarnaast zal het nodig zijn om aan te geven wanneer in het jaar, wanneer op de dag en gedurende welke periode ze uitgevoerd gaan worden. Ook kan het relevant zijn om in beeld te brengen welke voorbereidende activiteiten plaats gaan vinden, welke machines of welke materialen gebruikt gaan worden. Ook moet er in beeld gebracht worden waar en wanneer bepaalde maatregelen worden genomen ten gunste van de steenuil.

2.3.1 Het bepalen van de opzettelijke beschadiging, vernieling of verstoring van nesten of rustplaatsen

Het onderzoek moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hierbij moeten de volgende zaken in beeld worden gebracht:

- de locaties van de nesten en van de rustplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving. Bij de steenuil betreft dit naast de plekken waar het nest zich bevindt ook de optimale en overige geschikte (foerageer)habitats in het gebied waarin de steenuil is aangetroffen. Daarnaast kan het vanwege de dispersie tussen (deel)populaties, ook nodig zijn om dit in de omgeving in beeld te brengen,
- welke activiteiten plaats gaan vinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering, en dergelijke
- waar en wanneer welke maatregelen ten gunste van de steenuil worden genomen, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase.

Aantasting van de functionaliteit kan aan de orde zijn als het geschikte habitat waar de steenuil in voorkomt in kwantiteit of kwaliteit voor de steenuil afneemt, waardoor dit niet meer de functie van nest of rustplaats kan vervullen. Een leefgebied moet de steenuil het hele jaar blijvend voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. In de meeste gevallen is het nodig om een analyse te maken van elk territorium en om de uitkomsten van deze analyse op een kaart weer te geven. Uit deze analyse moet blijken waar het nest en de andere rust- en verblijfplaatsen zich bevinden, en wat geschikte, matig geschikte of ongeschikte foerageergebieden binnen een (vermoedelijk) territorium zijn. Vervolgens kan door een steenuildeskundige bepaald worden op welke onderdelen de ingreep effect heeft, en hoe belangrijk die onderdelen zijn voor de instandhouding van het territorium. Het kan ook nodig zijn om de verschillende functies en kwaliteiten buiten het eigenlijke plangebied in beeld te brengen. Het bepalen of de functionaliteit in gevaar komt, is per project maatwerk en hangt onder meer af van de grootte en de duur van een project. Het is ter beoordeling van het bevoegd gezag of er sprake is van opzettelijke aantasting van de functionaliteit van een nest of rustplaats.

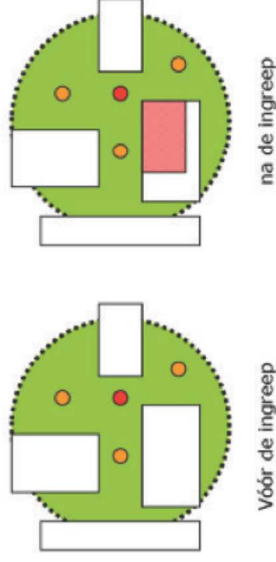
Er is sprake van verstoring van een nest of van een rustplaats als deze plaatsens fysiek, al dan niet voortloppig, wel in stand blijven, maar de activiteiten wel tot gevolg hebben dat de betreffende functie niet of minder goed vervuld kan worden. Dit kan onder meer gebeuren door aanwezigheid van mensen, gebruik van materieel of wellicht door effecten van geluid of licht. Of er een verstoring optreedt, is afhankelijk van de intensiteit, duur en frequentie van de herhaling van de verstoring.

Het verbod op verstoren richt zich op het opzettelijk verstoren. Of er sprake is van opzettelijk verstoren en/of deze verstoring leidt tot een beschadiging of vernieling van een voortplantingsplaats of rustplaats is ter beoordeling van het bevoegd gezag. In het juridisch kader behorende bij dit kennisdocument wordt hier nader op ingegaan.

het om een tijdelijk of permanent effect gaat. Er zijn drie mogelijkheden:

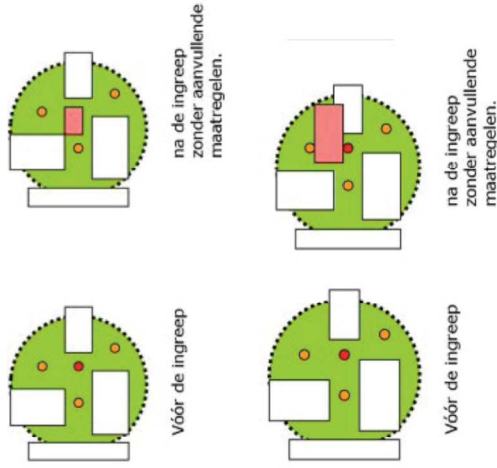
1. De activiteiten hebben geen effect op de functionaliteit van de nest en rustplaatsen (figuur 16). De ingreep vindt plaats in een deel van het territorium waar de steenuil geen betekenis aan hecht.

Figuur 16: De ingreep (rood gearceerd) vindt plaats in niet-essentiële onderdelen van het territorium. Er is daardoor geen aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats. Zie ook figuur 8 voor de legenda.



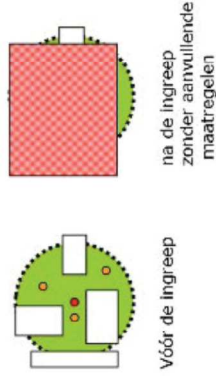
2. De activiteiten veroorzaken een aantasting van een deel van het territorium (figuur 17). De vernietiging van de nestplek zelf of een geringe aantasting van een deel van het leefgebied kan al een aantasting van het nest en rustplaatsen of van de bijbehorende de essentiële functionele leefomgeving opleveren. Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan een afname van het oppervlak van geschikt leefgebied met bijvoorbeeld 20% in het ene geval wel en in het andere geval niet leiden tot een relevante aantasting van de functionaliteit. Het is van belang om te weten in welke mate de functionaliteit verloren gaat, welk effect dit heeft op de verblijfplaatsen en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat.

Figuur 17: Een ingreep (rood gearceerd) kan plaats vinden ter plekke van een nest (boven) of een gedeeltelijke aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats veroorzaken (onder).



3. De activiteit vernietigt het volledige territorium (figuur 18). De functionaliteit van het nest en rustplaats wordt daardoor aangetast. Om de functionaliteit te behouden zijn maatregelen nodig.

Figuur 18: Volledige aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats door een ingreep (rood gearceerd).



Een hulpmiddel om te bepalen of er door de activiteit een kans is op negatieve effecten is de effectindicator (zie <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten>). De effectindicator geeft niet aan in welke mate er effect optreedt.

Het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van nesten of rustplaatsen kan op verschillende manieren mogelijk voorkomen worden. Bijvoorbeeld door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen of door het nemen van maatregelen

gericht op de steenuil (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden). Ook door het afzien van het uitvoeren van de activiteiten op de betreffende plek kan dit voorkomen worden.

2.3.2 Het bepalen of er opzettelijk steenuilen worden gedood

Het bepalen of er door de activiteiten steenuilen opzettelijk worden gedood is in alle gevallen maatwerk waarvoor een steenuildeskundige moet worden ingeschakeld. Men moet zich altijd aan de zorgplicht houden, waarmee ondermeer wordt bedoeld dat doden en verwonden zoveel mogelijk moet worden voorkomen.

Het doden of verwonden van steenuilen is mogelijk te voorkomen door het niet uitvoeren of door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen en door het nemen van maatregelen gericht op de steenuil (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden).

2.3.3 Het bepalen of er eieren van steenuilen beschadigd of vernield worden

Als activiteiten leiden tot aantasting of vernietiging van nestplekken waar eieren gelegd zijn, kan worden aangenomen dat er ook eieren van de steenuil beschadigd of vernield worden. Dit geldt alleen als deze activiteiten plaatsvinden in de periode dat er eieren aanwezig kunnen zijn.

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de steenuil

In dit hoofdstuk staat een aantal maatregelen ten gunste van de steenuil genoemd die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden. Door het nemen van één of meer van die maatregelen is het mogelijk om negatieve effecten van de activiteiten te verkleinen. Als de negatieve effecten geheel te niet gedaan worden, kan zelfs een overtreding voorkomen worden. Naast de genoemde maatregelen geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Zo kunnen bij het isoleren van een gebouw wellicht ook toegangen tot nestelplekken behouden blijven. Ook het niet uitvoeren van de activiteiten behoort tot de mogelijkheden om negatieve effecten op de steenuil te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het verplaatsen van de activiteiten naar een gebied waar geen effecten op de steenuil zullen optreden.

In alle gevallen is maatwerk mogelijk. In samenspraak met een steenuildeskundige moet worden bepaald wanneer, welke en hoeveel maatregelen in het specifieke project getroffen moeten worden. Mogelijk komen er ook maatregelen in aanmerking die hier niet genoemd worden, maar die door de steenuildeskundige wel als effectief worden gezien. Het toepassen van die maatregelen is mogelijk als een goede onderbouwing wordt gegeven waarom ze in het specifieke geval effectief zijn.

De te nemen maatregelen kunnen meer algemeen van aard zijn, ze kunnen gericht zijn op het zorgvuldig handelen maar het kunnen ook mitigerende of compenserende maatregelen zijn. Het verwachte succes van de maatregel moet zeker of met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vooraf vaststaan. Als de staat van instandhouding in het geding komt door de activiteiten, kan voor een maatregel worden gekozen die gericht is op het handhaven van een gunstige staat van instandhouding en die al aanwezig is én functioneert voordat de activiteiten met het negatieve effect plaats gaan vinden.

De beschreven maatregelen bieden een houvast en vormen een hulpmiddel bij het samenstellen van maatregelen om de effecten op de steenuil te verminderen dan wel te voorkomen.

Als monitoring aan de orde is, moet het uitgevoerde onderzoek (inventarisatie, effectbepaling) als nulmeting bruikbaar zijn. Dit vraagt extra aandacht bij het beschrijven van de gehanteerde methodiek in de bij de ontheffingsaanvraag te overleggen rapportage omdat het onderzoek later herhaald moet kunnen worden, mogelijk ook door partijen die niet bij dit eerste onderzoek betrokken zijn geweest.

Het wegvangen en vervolgens direct verplaatsen van steenuilen naar een geschikte (verblijf)plaats in de directe omgeving van het plangebied is geen zinvolle maatregel. Steenuilen zullen de nieuwe verblijfplaats direct verlaten.

3.1 Werken buiten kwetsbare perioden maatregel

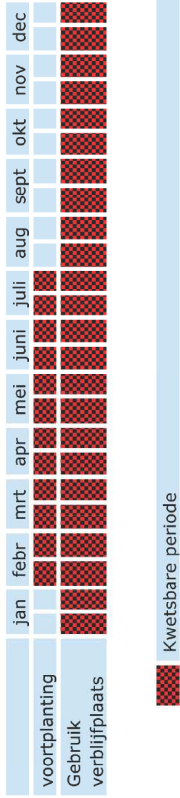
Het uitvoeren van de activiteiten buiten de kwetsbare perioden van de steenuil.

uitleg

Een deskundige op het gebied van steenuilen kan aangeven of de activiteiten plaats kunnen vinden.

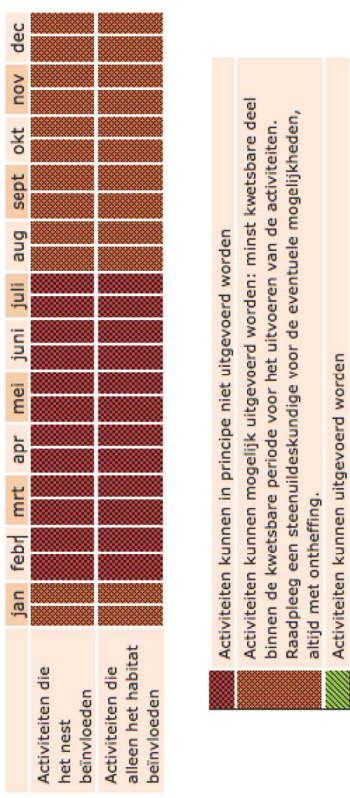
De steenuil gebruikt zijn nest jaarrond en het gehele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de steenuil (figuur 22). De meest kwetsbare periode hierbinnen is de voortplantingsperiode. De kwetsbare periode van de voortplanting loopt van februari tot en met juli. De genoemde periode kan eerder of later beginnen of eindigen, afhankelijk van de lokale klimatologische omstandigheden en afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden. Ook per broedpaar kan de voortplantingsperiode verschillen. Een steenuildeskundige kan de exacte periode van voortplanting aangeven.

Figuur 22: Op hoofdlijnen weergegeven de kwetsbare perioden van de steenuil.



Er kan geen gunstige periode worden aangegeven om de activiteiten uit te voeren. Bij activiteiten die effect hebben op het nest van de steenuil (figuur 23) is het van belang dat de activiteiten plaatsvinden in de periode augustus tot en met januari, dat wil zeggen buiten het meest kwetsbare deel, namelijk de periode van de voortplanting. Hetzelfde geldt voor activiteiten die effect hebben op het leefgebied van de steenuil. Als dit onmogelijk is, kan er voor worden gekozen tijdelijke voorzieningen aan te brengen, zoals schermen om de rust van de verblijfplaats te garanderen.

Figuur 23: Op hoofdlijnen weergegeven de perioden waarin activiteiten al dan niet uitgevoerd kunnen worden.



Kadermaatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, behoud functionaliteit

3.2 Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden maatregel

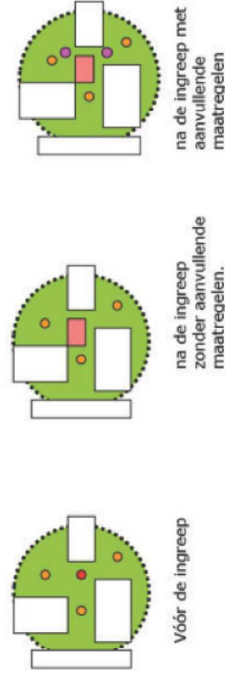
Voor elke verblijfplaats die zijn functie niet meer kan vervullen, wordt gezorgd dat er meerdere nieuwe alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn.

uitleg

Als de nestplek verloren gaat door de ingreep (figuur 24), gaat de functionaliteit van die plek volledig verloren. Er zal gezorgd moeten worden voor vervangende verblijfplaatsen.

Een vervangende verblijfplaats heeft nooit dezelfde eigenschappen als de oorspronkelijke verblijfplaats. Hierdoor kan een vervangende verblijfplaats zowel wat betreft zijn eigenschappen als zijn locatie, minder geschikt blijken dan verwacht. Dit kan worden ondervangen door een overmaat aan verblijfplaatsen aan te bieden. Hoe meer alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn hoe groter de kans is dat minimaal één van deze geschikt gevonden wordt. Hoe dichter de vervangende verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd, hoe groter de kans is op succes. De alternatieve verblijfplaatsen moeten voor minimaal eenzelfde aantal steenuilen dezelfde functie kunnen vervullen als de oorspronkelijke plaats die verdwijnt.

Figuur 24: Als een ingreep (rood gearceerd) de nestplek (rode cirkel) aantast, kan dit een volledige aantasting van de functionaliteit van een nest en rusplaats veroorzaken. Het nest dat verloren gaat, moet vooraf gecompenseerd worden met minimaal twee nieuwe plekken waar gebroed kan worden (paarse cirkel).



Een vervangende verblijfplaats kan een al voor de betreffende functie aanwezige geschikte, maar nog niet in gebruik zijnde plek zijn. Als onderzoek aantoonde dat die plekken niet aanwezig zijn kunnen nieuwe vervangende verblijfplaatsen worden gerealiseerd in de vorm van bijvoorbeeld steenuilkasten, mits deze de betreffende functie kunnen overnemen voor een vergelijkbaar aantal steenuilen.

Steenulen hebben de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode is het nodig dat zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beiden aanwezig zijn. Hierdoor kunnen de steenuilen de voorzieningen ontdekken en verkennen voor de ingreep wordt uitgevoerd. Een voldoende lange gewenningsperiode is nodig om een minimaal succes van de maatregelen te waarborgen. Hoe dichter de vervangende

verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd, hoe groter de kans is op succes. In de laatste maand van de gewenningsperiode kan al aangevangen worden met het langzamerhand ongeschikt maken van de oorspronkelijke verblijfplaats.

Als een verblijfplaats tijdelijk ongeschikt is voor de steenuil door tijdelijke werkzaamheden, bijvoorbeeld bij renovatie van een gebouw, kan na de verstoring de oorspronkelijke verblijfplaats hersteld worden. Voor de periode dat de werkzaamheden plaatsvinden, moet dan wel tijdig voor vervangende nestgelegenheden gezorgd zijn. Ook een tijdelijke achteruitgang van de functionaliteit is namelijk niet toegestaan.

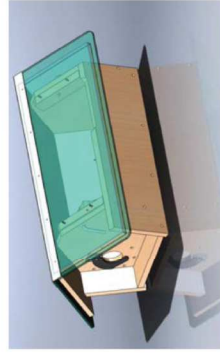
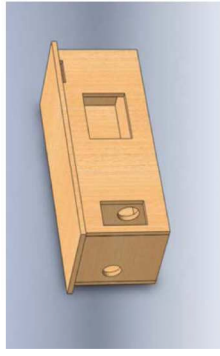
Mogelijke maatregelen om het aanbod en functioneren van alternatieve verblijfplaatsen tijdens en na de werkzaamheden te garanderen, zijn:

- Voor elke verblijfplaats die aangetast of verwijderd wordt minimaal twee nieuwe verblijfplaatsen aanbieden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld steenuilkasten (figuur 25), steenuiltoeren en toegangen in gebouwen (bijvoorbeeld schuurtjes) tussen dakbedekking en isolatielaag. Op langere termijn pas effectief zijn bomen gaan behoren als knotbomen of het aanplanten van fruitbomen en notenbomen.
- Voor de vervangende verblijfplaatsen is het van belang dat:
 - Vervangende verblijfplaatsen binnen het bestaande territorium in de directe omgeving en zo mogelijk op hetzelfde erf als de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst, en buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden staan.
 - Vervangende verblijfplaatsen buiten een bestaand territorium in een gebied worden geplaatst waar nu geen steenuilen een territorium hebben en op een locatie liggen die door steenuilen vanuit bewoende territoria te bereiken is. In dit geval worden per beoogd nieuw territorium (erf), voor elk territorium dat verloren gaat bij voorkeur minimaal drie vervangende verblijfplaatsen waar succesvol gebroed kan worden gerealiseerd.
 - Deze op een geschikte wijze en plek worden opgehangen. In de omgeving van de nieuwe nestplaats is het van belang dat er voldoende dekking en voldoende voedsel zijn.
 - Deze bij voorkeur minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en bij voorkeur al in de periode september tot december, aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheden voldoende veiligheid bieden tegen predatoren.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheden van voldoende duurzaam materiaal is
 - Het beheer van de nieuwe voorzieningen duurzaam geregeld is.

Het aantonen van de effectiviteit van de genomen maatregelen middels monitoring kan aan de orde zijn om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Verblijfplaatsen die door de werkzaamheden worden aangetast, moeten voor het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden. Dit moet voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rustgelegenheden gebeuren.

Figuur 25: Twee voorbeelden van steenuilkasten. Bij de kast rechts heeft de steenarter geen toegang tot de broedruimte. Zie www.steenuil.nl voor bouw instructies.



Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, waarborgen staat van instandhouding, behoud functionaliteit

3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied

maatregel

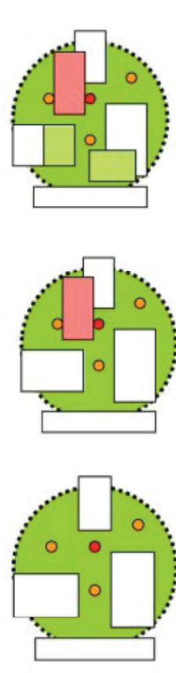
Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand of het realiseren van nieuw geschikt habitat voor steenuilen.

Het is van belang dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren.

uiteleg

Als een essentieel foerageergebied zijn functie niet meer kan vervullen, is het noodzakelijk voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten maatregelen te nemen om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied te garanderen. Dit kan door het nemen van beheermaatregelen of inrichtingsmaatregelen:

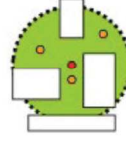
Het nieuwe leefgebied moet voldoende van omvang en kwaliteit zijn om het territorium (figuur 26) en de populatie in stand te houden. Afhankelijk van de situatie zal bekeken moeten worden of er een vergelijkbare oppervlakte aan leefgebied gerealiseerd moet worden of dat er met minder volstaan kan worden. De nieuw aan te leggen elementen moeten bij voorkeur passend zijn bij de structuur en kenmerken van het omliggende landschap.



Vóór de ingreep

na de ingreep

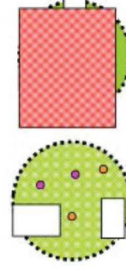
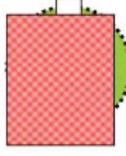
na de ingreep met aanvullende maatregelen



Vóór de ingreep

na de ingreep

na de ingreep met aanvullende maatregelen

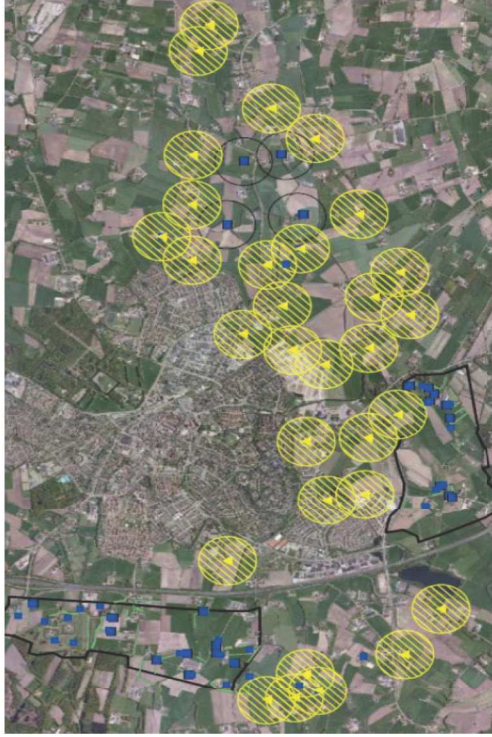


na de ingreep met aanvullende maatregelen

Blijvende aanwezigheid van de nieuwe gebieden, met een beheer en onderhoud gericht op de steenuil, is van belang. Aanleg van nieuw leefgebied in de vorm van een perceel of een overhoekje is vaak gemakkelijker duurzaam te realiseren dan een perceels and met aangepast beheer. Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het bestendigen van beheer en onderhoud van deze nieuwe gebieden.

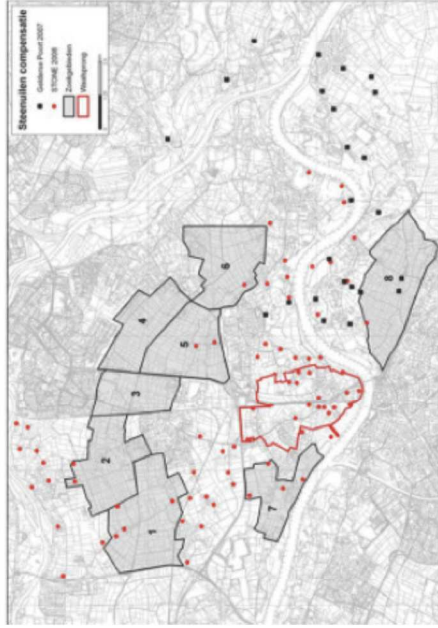
Bestaand of potentieel geschikt te maken habitat dat grenst aan de ingreep, maar dat buiten de invloedsfeer ervan valt, kan verbeterd worden. De exemplaren die moeten wijken, kunnen daardoor een plek vinden in de resterende oppervlakte van het leefgebied van de populatie (figuur 27, rechterdeel). Uit het onderzoek blijkt dat het resterende gebied geen hoge dichtheid heeft vanwege een minder optimale habitatkwaliteit. Als de habitatkwaliteit wordt verbeterd, biedt het gebied plaats aan meer steenuilen. Het gebied zit nu dus vol, maar er is plek voor meer broedparen bij een betere habitatkwaliteit. De maatregelen mogen niet ten koste gaan van het leefgebied van zittende exemplaren. De nieuwe verblijfplaats in het verbeterde gebied moet bij voorkeur binnen 300 meter van de plek van de oorspronkelijke verblijfplaats liggen.

Figuur 27: Praktijkvoorbeeld van locatiespecifiek voorgestelde maatregelen ter compensatie van verblijfplaatsen die verloren dreigen te gaan vanwege stadsuitbreiding. Dit zijn: aanbrengen van nestkasten (blauwe vierkanten) en verbeteren van habitat binnen omliggend gebied (bron: TAUW).



Ook kan er op een grotere afstand een nieuwe habitat worden gerealiseerd. In dit nieuwe habitat kunnen evenveel steenuilenparen een plek vinden als het aantal paren dat moeten wijken voor de werkzaamheden (figuur 28).

Figuur 28: praktijkvoorbeeld van zoekgebieden voor mogelijke compensatie op grotere afstand van de ruimtelijke ontwikkeling (bron: Alterra)



Mogelijke maatregelen zijn:

- realiseren van voldoende beschikbaar foeragegebied, bijvoorbeeld door:
 - creëren van overhoeken
 - creëren van kruidenzomen
 - creëren van ruigten, bijvoorbeeld tussen een dubbele rij rasters (figuur 29)
 - creëren van struwelen
 - creëren van takkenrillen, houtstapels, composthoppen en mesthoppen
 - creëren van kortgrazige percelen, zoals schapen- en paardenweides
 - creëren van hoogstamboomgaarden (figuur 30)
 - aanplanten van struiken en bomen die noten of vruchten dragen
 - aanleggen van een poel of vijver met flauwe oevers
 - aanleggen van een moestuin
 - graan de winter laten overstaan.

Figuur 29: voorbeeld van het ontstaan van ruigte langs een afgraving (foto: Pascal Stroeken)



Figuur 30: aanvullende aanplant van bestaande hoogstamboomgaard (foto: Pascal Stroeken)



- Zorgen voor voldoende dekkingmogelijkheden door de aanplant van bijvoorbeeld (knot) boomsingels en struwelen en door het aanbrengen van takkenhopen, takkenrillen (figuur 31), los gestapelde stenen of houtblokken.
- Zorgen voor voldoende zit- en uitkijkposten, bijvoorbeeld door het aanbrengen van paaltjes.
- Zorgen voor voldoende rust en voor bescherming tegen bijvoorbeeld predatoren, verdrinking (figuur 32) en doorvallen door een schoorsteen.
- Nemen van maatregelen om verkeersslachtoffers onder steenuilen, te voorkomen. Die maatregelen kunnen bijvoorbeeld gericht zijn op het beperken van de intensiteit of de snelheid van het verkeer.
- De herstelmaatregelen worden getroffen binnen een straal van 200 meter van de (potentiële) nestplaats, maar niet binnen het territorium van een ander broedpaar.
- Realiseren van voldoende geschikt leefgebied voor evenveel vervangende territoria als er verloren gaan.
- De maatregelen moeten tijdig gerealiseerd zijn om te kunnen functioneren
- Het effect van de te nemen maatregelen moet duurzaam genoeg zijn.
- De effectiviteit van de maatregelen moet gemonitord worden.

Steenuil-inclusief plannen en werken is een mogelijk effectieve, maar nog experimentele maatregel. Er is nader onderzoek naar de effectiviteit nodig.

Figuur 31: voorbeeld van een aangebrachte takkenril (foto: Pascal Stroeken)



Figuur 32: steenuilige drinkbak, ontwikkeld door Stone en Vogelbescherming Nederland (foto: Ronald van Harxen)



Kader maatregel:

Behoud functionaliteit nesten, waarborgen staat van instandhouding

3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd

Maatregel

Door activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, wordt er voor gezorgd dat er op elk moment voldoende functionerende verblijfsplaatsen en leefgebieden aanwezig blijven.

Uitleg

Het in de tijd en ruimte gefaseerd uitvoeren van de activiteiten, zoals bij grootschalige realisatie van woonwijken of bedrijventerreinen, is van groot belang. Vanuit de delen die gehandhaafd blijven, heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang veroorzaakt door de activiteiten. Hierdoor kunnen steenuilen verhuizen naar andere vrije gebieden in de directe omgeving, voor zover die de juiste kwaliteit hebben (gekregen). Van belang is dat er voldoende verblijfsplaatsen functioneel blijven. Het veroorzaken van een tijdelijke achteruitgang van de populatie is juridisch gezien zonder ontheffing niet toegestaan.

Het faseren van de activiteiten in ruimte en tijd is per project maatwerk. Aanbevolen wordt dit in een werkplan vast te leggen. Er moet altijd een deskundige op het gebied van steenuilen worden ingeschakeld. Monitoring van het effect van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn. Bij een activiteit met een klein ruimtebeslag ligt fasering in de ruimte en tijd minder voor de hand.

Kader maatregel

Waarborgen staat van instandhouding

3.5 Inschakelen steenuildeskundige

maatregel

De activiteiten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van steenuilen.

uitleg

Het bevoegd gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moeten zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, Sovon, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

3.6 Opstellen ecologisch werkprotocol

maatregel

Een steenuildeskundige stelt een ecologisch werkprotocol op. Dit ecologische werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en de inhoud moet bij de betrokken werknemers bekend zijn. De activiteiten moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd.

uitleg

In een ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen worden om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Ook staat erin hoe te handelen als deze effecten toch optreden. Er staat onder andere in vermeld:

- in welke periode gewerkt moet worden
- welke activiteiten op welke locatie(s) en op welk moment plaatsvinden
- welke maatregelen worden genomen en wat daarmee wordt gerealiseerd voor de steenuil
- wanneer begeleiding door een steenuildeskundige noodzakelijk is
- wie die steenuildeskundige is en wat de deskundige exact gaat doen.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen

In dit hoofdstuk staat van een aantal veelvoorkomende activiteiten een indicatie van negatieve effecten op de steenuil. Ook staat hier zij welke activiteiten welke maatregel of maatregelen veelal in aanmerking komen. Dit gebeurt op hoofdlijnen. Elk project en elk gebied is uniek: maatwerk kan en is noodzakelijk.

4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten

Verskillende typen activiteiten zullen andere effecten tot gevolg hebben. Belangrijk is het schaalniveau waarop de activiteiten zich afspelen en op welke wijze de steenuil negatief beïnvloed wordt. Voor de steenuil kan dan in grote lijnen de volgende driedeling worden gemaakt:

- activiteiten die zich over een grote oppervlakte afspelen: er zijn meerdere territoria van steenuilen bij betrokken
- activiteiten waarbij gebouwen als schuurtjes, boerderijen e.d. betrokken zijn: deze hebben veelal alleen effect op de locaties van de nesten van steenuilen
- activiteiten waarbij beplantingen, (hobby) landbouwpercelen, e.d. betrokken zijn: deze kunnen effect hebben op het foerageergebied en de dekkingsmogelijkheden van steenuilen, maar ook op nestlocaties.

Activiteiten die op een groot gebied (figuur 33) plaatsvinden, hebben effect op een groot aantal nesten. Vaak zal er niet de mogelijkheid zijn om voor elke verblijfplaats een alternatief te bieden, waardoor de functionaliteit niet behouden zal blijven. Door deze activiteiten moet rekening gehouden worden met sterfte van een groot aantal steenuilen als er geen voorzorgsmaatregelen worden getroffen. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie kunnen groot zijn. Deze laatste effecten kunnen verminderd worden door gebieden geschikt te maken voor de steenuil of door de activiteiten gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren.

Activiteiten die plaatsvinden aan een gebouw hebben effect op het nest. Activiteiten die op een erf of in een tuin plaatsvinden hebben vooral effect op het foerageergebied van de steenuil, maar kunnen ook effect hebben op nestlocaties. Vaak zal er niet de mogelijkheid zijn om voor elke verblijfplaats een alternatief te bieden, waardoor de functionaliteit niet behouden zal blijven. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie zijn vaak minder groot. Hier kunnen effecten verminderd worden door bijvoorbeeld het in stand houden of het creëren van allerlei rommelhoekjes, moestuinen, vijvers e.d. De steenuil ondervindt gebruikelijk geen relevante last van een normaal gebruik van een erf of tuin.

Figuur 33: oprukkende bebouwing in steenuilgebied kan tot verlies van meerdere territoria leiden (foto: Pascal Stroeken)



Activiteiten die plaatsvinden op percelen met landbouwkundig gebruik, al dan niet in de hobbymatige sfeer, hebben vooral effect op het foerageergebied van de steenuil. Als er beplantingen bij betrokken zijn, kunnen ook effecten op het nest zelf optreden. Hier kunnen effecten verminderd worden door bijvoorbeeld percelen zodanig in te richten dat ze aantrekkelijk worden voor muizen en voor (grote) insecten. Ook moeten er percelen zijn met korte vegetatie waardoor de steenuil in staat is om de prooien te vangen.

4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten

Afhankelijk van het type activiteit en de grootte van het gebied waar de activiteit plaatsvindt, is het toepassen van één of meer van de maatregelen die genoemd zijn in hoofdstuk 3 effectief. In de tabel van figuur 34 staat indicatief aangegeven bij een groot aantal veel voorkomende activiteiten welke maatregelen vrijwel altijd, welke vaak en welke meestal niet van toepassing zijn om negatieve effecten te vermijden of zoveel mogelijk te verminderen. Elk gebied en alle activiteiten zijn uniek. De maatregelen die genomen worden, betreffen dan ook altijd maatwerkmaatregelen. Afwijken van de genoemde maatregelen kan dan ook. Een onderbouwing waarom gekozen wordt voor (andere) maatregelen is noodzakelijk. Deze onderbouwing moet door een steenuildeskundige worden aangeleverd.

Figuur 34: Indicatie van welke type maatregelen in aanmerking komen bij een aantal veel voorkomende activiteiten, afhankelijk van de grootte van het gebied waar de activiteit wordt uitgevoerd en de impact van de maatregel; xx = vrijwel altijd van toepassing, x = vaak van toepassing, o = vrijwel nooit van toepassing

Steenuil	werken buiten kwetsbare periode	Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	verbeteren habitat in Bestand of nieuw leefgebied	faseren activiteiten in ruimte en tijd	inschakelen steenuildeskundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Groot gebied, meerdere territoria:						
Werkzaamheden met grondverzet, bijvoorbeeld bij stads- en dorpsuitbreiding, aanleg bedrijventerrein, grootschalige natuurontwikkeling, aanleg (brede) infrastructuur, groenprojecten, golfbanen	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Rationaliseren, intensiveren in de landbouw	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Één of een enkel gebouw, schuurtje, en dergelijke of werkzaamheden op een erf, tuin en dergelijke						
sloop van een gebouw, zoals een schuurtje of boerderij	xx	xx	x	o	xx	x
renovatiewerkzaamheden, zoals dakwerkzaamheden, isolatie, en dichten van gaten, kieren en nissen	xx	xx	x	o	xx	x
werkzaamheden die op erf plaatsvinden, zoals tuinomvorming, bestraten, verharden, rommelhoekjes, takkenhop en meshopen opruimen, moestuin omzetten, kappen (knot)bomen	xx	o	xx	o	xx	o

Steenuil	werken buiten kwetsbare periode	Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	verbeteren habitat in Bestand of nieuw leefgebied	faseren activiteiten in ruimte en tijd	inschakelen steenuildeskundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen, ongedierte bestrijding	xx	o	xx	o	xx	x
bouwen van één of een enkele woning	xx	o	xx	o	xx	x
Één of een enkel perceel, beplanting, en dergelijke						
kap van een hoogstamboomgaard	xx	xx	xx	o	xx	o
kap van (knot)boom of bomen, verwijderen bomenrijen	xx	xx	xx	o	xx	o
bouwen van één of een enkele woning	xx	o	xx	o	xx	x
Wijzigen landgebruik of beheer, zoals andere teelt en minder frequent maaien	xx	o	xx	o	xx	o
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen, ongedierte bestrijding	xx	o	xx	o	xx	x
Specifieke activiteiten:						
Evenementen	xx	o	o	o	xx	xx
werkzaamheden die aan weginfrastructuur gerelateerd zijn, zoals de verhoging van de verkeersintensiteit en de aanleg van wegen, aanbrengen wegverlichting	x	x	xx	o	xx	xx

5 Bronnen

Literatuur

- Beersma, P. & W., A. van den Burg, 2007. Steenuilen. Uitgeverij Roodbont.
- Bremer, L. van den, R. van Harxen & P. Stroeken, 2009. Terreingebruik en voedselkeus van broedende Steenuilen in de Achterhoek. SOVON-Onderzoeksrapport 2009/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- Dient Regelingen, 2009. Aangepaste lijst jaar rond beschermde nesten vogels.
- Fuchs, P. & J. van de Laar, 2008. Dispersie en vestiging van jonge steenuilen. Limosa 81: 129 – 138.
- Harxen, R. van & P. Stroeken, 2009. Nieuwe aantalschatting van de Steenuil in Nederland. Athene 14, p. 43-48.
- Harxen, R. van, & P. Stroeken, 2011. De Steenuil. KNNV Uitgeverij.
- LeGouar, P. et al., 2009. Overleving en dispersie van Nederlandse Steenuilen op grond van 35 jaar ringgegevens. Athene 14: 7 – 27
- Parmentier, F. & A. van Paassen, 2009. Steenuil onder de pannen – maatregelencatalogus ter verbetering van het leefgebied van de steenuil. Landschapsbeheer Nederland.
- <http://www.steenuil.nl/catalogus/pdf/Handboek.pdf>
- STONE. Landschapsbeheer Nederland, SOVON en Vogelbescherming Nederland. Erfwijzer Steenuil. Bekijk het erf door de ogen van een Steenuil!
- Willems, F. et al., 2008. Terreingebruik van Steenuil bij Neele in 2007. Athene 13, p. 42-47.
- SOVON, 2011. Handleiding BMP.
- Stroeken, P. et al., 2009. Reproductie van de Steenuil in Nederland in de periode 1977-2007. Athene 14, p. 51-59.

Websites

www.steenuil.nl (STONE Steenuilenoverleg Nederland)
www.bij12.nl/natuur-en-landschap
www.rvo.nl

Totstandkoming publicatie

Deze publicatie is een bewerking van de voormalige soortenstandaard Steenuil zoals deze door RVO.nl in afstemming met vertegenwoordigers van NGO's en verschillende experts van groene adviesbureaus in 2015 is opgesteld. Deze publicatie is in opdracht van het Inter provinciaal Overleg (IPO) door BIJ12 opgesteld en gecoördineerd.

De verbinding tussen economie en ecologie wordt al eeuwen gelegd: steenuil op oude Griekse munt en op euro-munt.



Colofon

Dit is een publicatie van BIJ12 | werkt voor Provincies

BIJ12
Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

Meer informatie
www.bij12.nl
info@bij12.nl

Voor specifieke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie

Bronvermelding
Kennisdocument Steenuil, versie 1.0
BIJ12 juli 2017

Foto voorkant: 

Publicatienummer
BIJ12-2017-019

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het IPO en in afstemming met de provincies en het Ministerie van Economische Zaken opgesteld door BIJ12. BIJ12 is vanuit het Interprovinciaal Overleg (IPO) opgericht en werkt voor en met de 12 provincies op het vlak van uitvoering, informatievoorziening en kennisontwikkeling

BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3. Soorten § 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

- 1 Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- 3 Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
- 4 Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
- 5 Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.2

- 1 Het is verboden vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of uit deze vogels verkregen producten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, onder zich te hebben voor verkoop of ten verkoop aan te bieden.
- 2 Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel A, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
- 3 Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel B, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
- 4 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld over de verkoop, het vervoer voor verkoop, het onder zich hebben voor verkoop of het ten verkoop aanbieden van vogels van soorten, aangewezen op grond van het derde lid, en delen of producten van die vogels.
- 5 Een vogelsoort wordt op grond van het derde lid uitsluitend aangewezen, indien de handelingen, bedoeld in het eerste lid, uitgevoerd overeenkomstig regels als bedoeld in het vierde lid, er niet toe leiden dat het populatieniveau, de geografische verspreiding of de omvang van de voortplanting van deze soort in gevaar wordt gebracht of kan worden gebracht.
- 6 Het is verboden, anders dan voor verkoop, vogels, delen of producten als bedoeld in het eerste lid, onder zich te hebben of te vervoeren, tenzij deze vogels, delen of producten aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen.

Artikel 3.3

- 1 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
- 2 Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
- 3 Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van:
 - a. de verboden, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid, ten aanzien van vogels, dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of ten aanzien van uit deze vogels verkregen

- producten van daarbij aangewezen soorten, of
- b. regels, gesteld krachtens artikel 3.2, vierde lid.
- 4 Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:
 - 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 of fauna;
 - 5°: voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - 6°: om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
 - c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.
- 5 In een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling worden in elk geval voorschriften opgenomen, onderscheidenlijk regels gesteld, over:
- a. de middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden, waarbij enkel het gebruik wordt toegestaan van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen middelen, installaties of methoden;
 - b. de tijd en plaats waarvoor de ontheffing of vrijstelling geldt, en
 - c. de wijze waarop het risico voor het behoud van de vogelstand wordt beperkt.
- 6 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.2, zesde lid, zijn niet van toepassing op handelingen ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat het desbetreffende besluit de handelingen uitsluitend toelaat indien is voldaan aan de voorwaarden, bedoeld in het vierde lid, en dat aan het besluit de voorschriften worden verbonden, bedoeld in het vijfde lid.
- 7 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.2, zesde lid, zijn niet van toepassing op:
- a. handelingen ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel als bedoeld in artikel 2.2, en
 - b. handelingen die zijn beschreven in en worden verricht overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in artikel 2.3, eerste lid, een plan of een programma als bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, of een programma als bedoeld in artikel 1.13, eerste, zevende, of achtste lid, indien:

- 1°: ten aanzien van het beheerplan, het plan of het programma, althans het onderdeel dat betrekking heeft op de desbetreffende handelingen, is voldaan aan het in het vierde en vijfde lid bepaalde ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen, en
- 2°: het bestuursorgaan dat het beheerplan, het plan of het programma heeft vastgesteld tevens bevoegd is voor de verlening van een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling als bedoeld in het eerste, onderscheidenlijk tweede lid voor dergelijke handelingen, of, als dat niet het geval is, het beheerplan, het plan of het programma is vastgesteld in overeenstemming met het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling.

Artikel 3.4

- 1 Ingeval het vangen of doden van vogels als bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, bij of krachtens deze wet is toegestaan, is het verboden deze vogels:
- a. te vangen of te doden met:

- 1°: middelen, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Vogelrichtlijn;
 - 2°: middelen, installaties of methoden voor massaal of niet-selectief vangen of doden van vogels, of
 - 3°: middelen, installaties of methoden waardoor een soort plaatselijk kan verdwijnen, of
- b. te achtervolgen met behulp van vervoermiddelen, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Vogelrichtlijn, overeenkomstig de daar beschreven wijze.
- 2 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen en provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in het eerste lid. Artikel 3.3, vierde en vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.
- 3 Onze Minister kan ontheffing verlenen van het verbod, bedoeld in het eerste lid, aanhef en onderdeel b, voor het gebruik van motorboten op open zee onder de in bijlage IV, onderdeel b, tweede gedachtestreep, tweede volzin, bij de Vogelrichtlijn genoemde voorwaarden.
- 4 Bij algemene maatregel van bestuur kunnen middelen, installaties of methoden worden aangewezen die in elk geval worden gerekend tot de middelen, installaties, onderscheidenlijk methoden, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2° of 3°.

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

- 1 Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- 2 Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
- 3 Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- 4 Het is verboden de voorplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
- 5 Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.6

- 1 Het is verboden dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage I of II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, onder zich te hebben voor verkoop, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden.
- 2 Het is verboden, anders dan voor verkoop, dieren of planten als bedoeld in het eerste lid onder zich te hebben of te vervoeren.
- 3 De verboden, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing ingeval de in dat lid bedoelde dieren en planten aantoonbaar zijn gefokt of gekweekt.

Artikel 3.7

- 1 Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden regels gesteld over het aan de natuur onttrekken en de exploitatie van daarbij aangewezen dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage V bij de Habitatrichtlijn of bijlage III bij het Verdrag van Bern, indien dat nodig is voor het behoud of het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van die soorten.
- 2 De regels, bedoeld in het eerste lid, kunnen:
- a. in elk geval betrekking hebben op:
 - 1°: het beperken of verbieden van de toegang tot bepaalde terreinen;
 - 2°: het in een bepaald gebied beperken of verbieden van de onttrekking aan de natuur of

- exploitatie van dieren of planten;
- 3°. de wijze van onttrekking van dieren of planten aan de natuur;
 - 4°. het beperken van het aantal dieren of planten dat ten hoogste aan de natuur mag worden onttrokken;
 - 5°. het kopen, het verkopen, het te koop aanbieden, het onder zich hebben en het vervoeren voor verkoop van dieren of planten;
 - 6°. het in gevangenschap fokken van dieren, of
 - 7°. de kunstmatige vermeerdering van plantensoorten, of
 - b. in elk geval behelzen een verbod om:
 - 1°. zonder vergunning dieren of planten aan de natuur te onttrekken, of
 - 2°. in een bepaalde periode dieren of planten aan de natuur te onttrekken.
- 3 Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in het eerste lid, kan, na overleg met provinciale staten van de provincies, worden bepaald dat provinciale staten regels als bedoeld in dat lid vaststellen of vrijstelling van die regels kunnen verlenen, of dat gedeputeerde staten met de verlening van ontheffing van die regels of met de uitvoering van die regels zijn belast.

Artikel 3.8

- 1 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van daarbij aangewezen soorten.
- 2 Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van daarbij aangewezen soorten.
- 3 Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, of van regels gesteld krachtens artikel 3.7, ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.
- 4 Bij de algemene maatregel van bestuur, bedoeld in artikel 3.7, eerste lid, kan worden bepaald dat gedeputeerde staten ontheffing kunnen verlenen, of dat provinciale staten bij verordening vrijstelling kunnen verlenen, van bij de maatregel aangewezen regels.
- 5 Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
 - b. zij is nodig:

- 1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- 2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, 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 wezenlijke gunstige effecten;
- 4°. voor onderzoek en onderwijs, reproductie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- 5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

- c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.
- 6 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6 zijn niet van toepassing op handelingen ten aanzien waarvan bij of krachtens enige wettelijke bepaling een besluit is vereist, indien bij of krachtens die wet is bepaald dat het desbetreffende besluit de handelingen uitsluitend toelaat indien is voldaan aan de voorwaarden, bedoeld in het vijfde lid.
- 7 De verboden, bedoeld in de artikelen 3.5 en 3.6, tweede lid, zijn niet van toepassing op:
 - a. handelingen ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel als bedoeld in artikel 2.2, en
 - b. handelingen die zijn beschreven in en worden verricht overeenkomstig een beheerplan als bedoeld in artikel 2.3, eerste lid, een plan of een programma als bedoeld in artikel 2.3, vijfde lid, of een programma als bedoeld in artikel 1.1.3, eerste, zevende of achtste lid, indien:
 - 1°. ten aanzien van het beheerplan, het plan of het programma, althans het onderdeel dat betrekking heeft op de desbetreffende handelingen, is voldaan aan het in het vijfde lid bepaalde ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen, en
 - 2°. het bestuursorgaan dat het beheerplan, het plan of het programma heeft vastgesteld tevens bevoegd is voor de verlening van een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling als bedoeld in het eerste, onderscheidenlijk tweede lid voor dergelijke handelingen, of, als dat niet het geval is, het beheerplan, het plan of het programma is vastgesteld in overeenstemming met het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling.

Artikel 3.9

- 1 Indien het vangen of doden van dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, of bijlage II bij het Verdrag van Bern, en het aan de natuur onttrekken van dieren van soorten, genoemd in bijlage V, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, of bijlage III bij het Verdrag van Bern, bij of krachtens deze wet is toegestaan, is het verboden deze dieren te vangen of te doden door gebruikmaking van niet-selectieve middelen die de plaatselijke verdwijning of ernstige verstoring van de rust van de populaties van deze soorten tot gevolg kunnen hebben, waartoe in elk geval behoren:
 - a. de middelen, genoemd in bijlage VI, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, en
 - b. de vervoermiddelen, genoemd in bijlage VI, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn.
- 2 Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen en provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van het verbod, bedoeld in het eerste lid. Artikel 3.8, vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.
- 3 Bij algemene maatregel van bestuur kunnen middelen worden aangewezen die in elk geval worden gerekend tot de niet-selectieve middelen, bedoeld in het eerste lid, aan het:

BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten

Jaarrond beschermde nesten

Vogels nemen in de Wet natuurbescherming een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin onder meer de bescherming gereguleerd is van alle inheemse en regelmatig voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. De wet natuurbescherming geeft aan dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode.

Daarnaast zijn er een aantal kwetsbare vogelsoorten waarvan de nesten ook jaarrond zijn beschermd. RVO.nl heeft daartoe in 2009 een (aangepaste) lijst opgesteld met vogelsoorten die dit betreft. Het is een indicatieve lijst die als hulpmiddel gebruikt kan worden bij het bepalen of er voor een ruimtelijke ingreep een ontheffing aangevraagd moet worden en om te kijken welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Zie <https://mijn.rvo.nl/zoeken-op-jaarrond-beschermde-nesten>. Het is geen uitputtende lijst en op de lijst kunnen uitzonderingen ontstaan waardoor het nest van een bepaalde soort toch niet jaarrond beschermd is. Voor meer informatie kunt u zicht richten tot de provincie alwaar de desbetreffende activiteit plaatsvindt.

Er wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de nesten en rustplaatsen in het plangebied en de omgeving. De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (Steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvaast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvaast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Grote gele kwikstaart, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar en 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 (Boermvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Sperwer, Wespendif en Zwarte wouw)
5. Nesten van vogels die weliswaar 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 (diverse soorten waaronder Boerenzwaluw, Groene specht en Torenvalk)

Steenuil

Functies:

Zomer/ voortplantingsbiotoop (territorium)

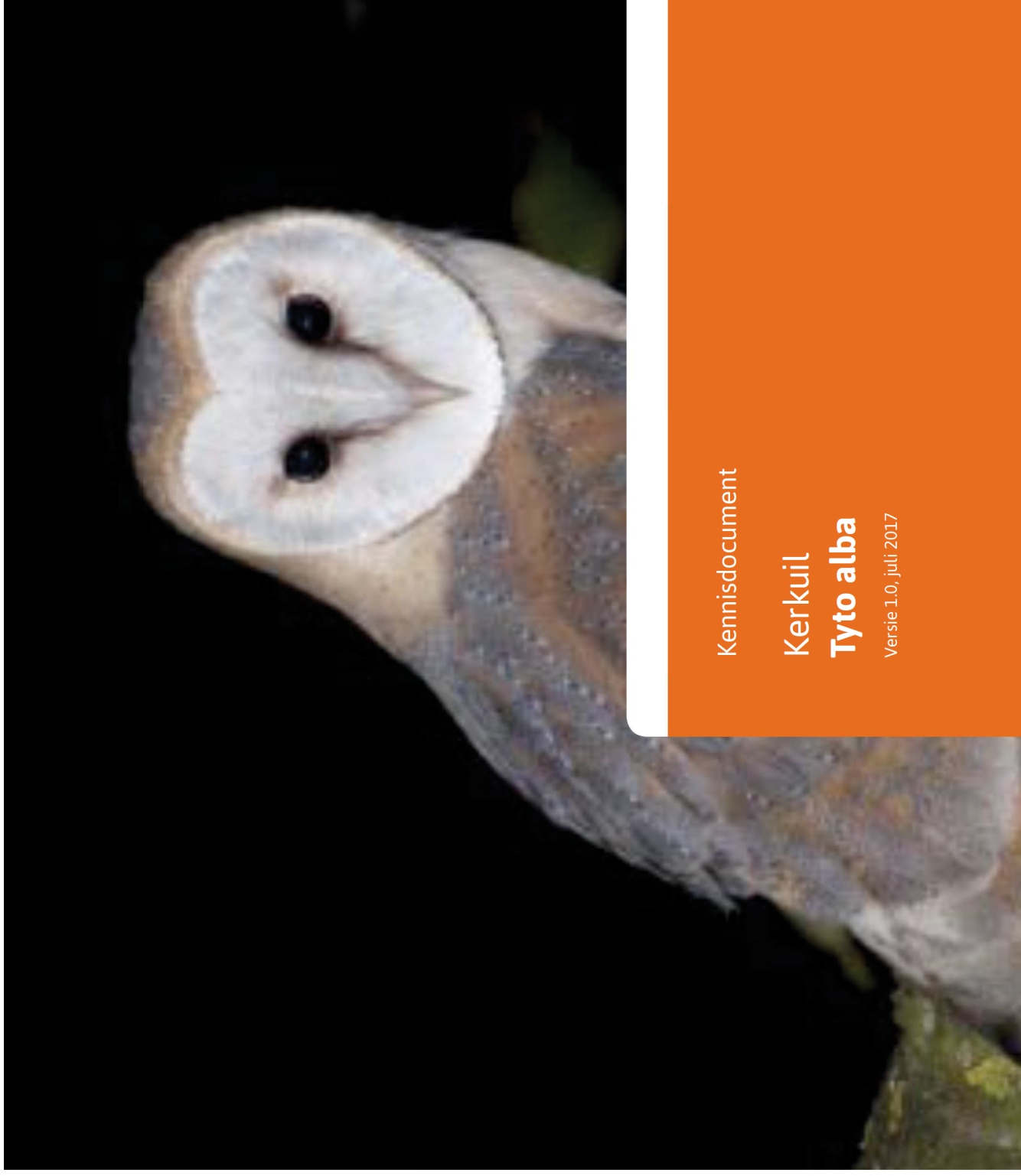
Voorkeur voor kleinschalige, gevarieerde landschappen met rust- en nestplaatsen en een ruime hoeveelheid prooidieren nabij elkaar. Een dergelijk biotoop kan ook slechts een enkel groot erf zijn (zoals wel in poldergebieden wordt gevonden). De steenuil is een standvogel die vaak het gehele jaar in en nabij zijn territorium leeft. In de broedperiode jaagt de steenuil (afhankelijk van de voedselvoorziening en de geschiktheid van het biotoop) in 95% van de gevallen binnen 300 meter om zijn nestplaats. De steenuil jaagt vooral in korte, gevarieerde, structuurrijke vegetatie op insecten, kleine zoogdieren, en andere kleine prooien.

Winterbiotoop

Zelfde biotoop als zomerbiotoop, alleen een ruimere spreiding in foerageergebied.

Methode en werkwijze steenuil

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Territorium/nest	afspelen baltsroep en tenminste éénmaal zoeken naar sporen en nestplekken.	1 februari – 30 april	3 (baltsroep) + 1 (zoeken sporen)	Minimaal 1 maand tussen eerste en laatste bezoek	Geen regen, < 4 Bft ²	Avondschemering 0,5 uur na zonsondergang tot middernacht, 1,5 uur voor zonopkomst tot zonsondergang	Basis



Kennisdocument

Kerkuil

Tyto alba

Versie 1.0, juli 2017

Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

t 085 - 486 22 22
f 085 - 486 22 33

info@bij12.nl

bij12.nl

Dit is een publicatie van Bij12

Inhoudsopgave

Leeswijzer	2
Inleiding	3
1 De kerkuil	6
1.1 Soortkenmerken	6
1.2 Leefwijze	6
1.3 Voedsel	7
1.4 Nesten, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving	8
1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling	12
1.6 Populaties	14
2 Bepaald ecologisch onderzoek	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid	15
2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten	18
3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de kerkuil	22
3.1 Werken buiten kwetsbare perioden	23
3.2 Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	24
3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leeggebied	26
3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd	29
3.5 Inschakelen kerkuldeskundige	29
3.6 Opstellen ecologisch werkprotocol	30
4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen	31
4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten	31
4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten	32
5 Bronnen	35
Colofon	36
BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming	37
BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten	38

Leeswijzer

Dit dokument is opgebouwd uit vier hoofdstukken die los van elkaar, maar ook in samenhang met elkaar te lezen zijn. Het is niet noodzakelijk om dit dokument van voor tot achter door te lezen. Elk hoofdstuk heeft zijn eigen ingang. Afhankelijk van uw primaire vraag kunt u direct door naar één van deze vier hoofdstukken en zo nodig kunt u terugrijpen op één van de andere hoofdstukken.

Hoofdstuk 1: ecologische informatie

Wilt u meer weten over de kerkuil zelf dan kunt u inhoudelijke ecologische informatie over de kerkuil vinden in hoofdstuk 1. Hier vindt u bijvoorbeeld informatie over het type gebied waarin zich kerkuilen kunnen bevinden en over hun verblijfplaatsen.

Hoofdstuk 2: ecologisch onderzoek

Bent u vooral geïnteresseerd in welke gegevens u moet hebben en welk ecologisch onderzoek u wanneer moet uitvoeren om soepel aan de vereisten vanuit de soortbescherming in de natuurwetgeving tegemoet te komen, dan start u met hoofdstuk 2. Hier staat bijvoorbeeld beschreven op welke wijzen u de aan- of afwezigheid van kerkuilen kunt aantonen en hoe u kunt aantonen dat de functionaliteit van een nest of rustplaats van de kerkuil al dan niet behouden blijft.

Hoofdstuk 3: maatregelen

Hoofdstuk 3 geeft voorbeelden van maatregelen ten gunste van de kerkuil die u bij uw activiteiten kunt nemen. Het nemen van één of meer van deze maatregelen stelt u in staat om negatieve effecten van uw activiteiten op de kerkuil geheel of zoveel mogelijk te voorkomen. Hiermee kunt u mogelijk een overtreding voorkomen. In het geval dat een overtreding niet te voorkomen valt, kunnen dit maatregelen zijn die genomen moeten worden om in aanmerking te komen voor een ontheffing. De provincie waar u voornemens bent de activiteit te ontplooiën, beoordeelt of deze maatregelen afdoende zijn.

Hoofdstuk 4: activiteiten en de te nemen maatregelen

Hoofdstuk 4 heeft als ingang een aantal veel voorkomende activiteiten met een mogelijk negatief effect op de kerkuil. Daaraan zijn in de vorm van een matrix een aantal te nemen maatregelen ten gunste van de kerkuil gekoppeld. Niet alle activiteiten zullen effecten hebben op kerkuilen. Voor de meest voorkomende activiteiten staat hier indicatief aangegeven welke maatregelen ten gunste van de kerkuil in aanmerking kunnen komen om de negatieve effecten te doen verminderen of op te heffen.

Het juridisch kader voor de bescherming van de kerkuil is vastgelegd in artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wet natuurbescherming (zie bijlage 1). Dit kader is door de nationale wetgever uitgewerkt in het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming. Dat kader staat nader beschreven in een afzonderlijk dokument: het Juridisch Kader horende bij de Kennisdokumenten. Op provinciaal niveau kunnen Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten binnen dit kader beleidskeuzes maken. Deze beleidskeuzes zijn niet beschreven in het Juridisch Kader behorende bij de Kennisdokumenten. De provinciale beleidskeuzes vormen samen met het juridisch kader en het Kennisdokument het beoordelingskader voor de provincie bij een ontheffingsaanvraag.

Inleiding

Waarom een kennisdocument

De kerkuil is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soort onder artikel 1 van de Vogelrichtlijn valt. Bovendien is het een soort als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming omdat de kerkuil vermeld staat in bijlage II van de Conventie van Bern. De kerkuil staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarlijk beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de kerkuilnesten onder categorie 3 van vogelnesten: 'nesten van 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 nestplaatsen zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.' (zie bijlage 2 Jaarlijk beschermde nesten). De kerkuil staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (2004).

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. De wet verbiedt onder andere:

1. het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
2. het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
3. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
4. het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
5. het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Op grond van art 3.5 van de Wet natuurbescherming is het verboden de kerkuil opzettelijk te verstoren.

In geval van overtreding van deze verboden bestaat er voor het bevoegd gezag een beginselplicht tot handhaving. Dat kan leiden tot bestuursrechtelijke maatregelen in de vorm van een last onder bestuursdwang, een last onder dwangsom of een BSBm (Bestuurlijke strafbeschikking milieu).

Overtreding van deze verboden is bovendien een economisch delict en kan leiden tot strafrechtelijke vervolging.

De wet voorziet in een algemene bevoegdheid voor de bevoegde gezagen (de provincies en in sommige gevallen het Ministerie van Economische Zaken) om onder voorwaarden een ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verboden (artikel 3.3 en 3.8).

Wat staat erin?

Het kennisdocument geeft voor een soort een overzicht van vaak in aanmerking komende maatregelen die genomen kunnen worden als deze beschermde soort aanwezig is in of nabij een gebied waar de ruimtelijke activiteiten plaats gaan vinden. Dergelijke maatregelen voorkomen of verminderen negatieve effecten op de soort als gevolg van die voorgenomen activiteiten. Verder beschrijft het document de kenmerkende ecologische aspecten en de wijze waarop de aanwezigheid (of de afwezigheid) van de soort kan worden aangetoond.

Dit kennisdocument Kerkuil 2017 vervangt de soortenstandaard Kerkuil uit 2015 die nog door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken was opgesteld. Aanpassing van de soortenstandaard was nodig vanwege de invoering van de nieuwe Wet Natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. Onder deze nieuwe wet komt de bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen voor het overgrote deel bij de

provincies te liggen. In het kader van deze decentralisatie van het bevoegd gezag krijgen de provincies meer vrijheid voor de invulling van hun eigen natuurbeleid waaronder de bescherming van planten- en diersoorten. Door de decentralisatie is er geen sprake meer van één landelijk soortenbeleid en stopt RVO.nl met het beheren van de soortenstandaards. Omdat de soortenstandaards veel nuttige informatie bevatten en een belangrijk hulpmiddel zijn bij het bepalen van de effecten van een ingreep op een soort en met welke maatregelen deze effecten kunnen worden verminderd of voorkomen, hebben de provincies gezamenlijk besloten de kennis van de soortenstandaards overreid te willen houden. Daartoe heeft BIJ12 opdracht gegeven van de provincies het beheer van de soortenstandaards over te nemen.

In het kader van deze overname is het uiterlijk van de soortenstandaard aangepast naar een BIJ12-format, de naam soortenstandaard gewijzigd in Kennisdokument en zijn beleidskeuzes uit de documenten verwijderd. Dat laatste was nodig vanwege de decentralisatie van het bevoegd gezag en de vrijheid die iedere Provincie heeft met de invulling van haar eigen natuurbeleid. Daarmee is het voor u liggende document een algemeen Kennisdokument geworden waarin beleidsneutrale informatie staat over de soort. Zowel de provincies als RVO.nl hebben input geleverd bij de omvorming van de soortenstandaard tot Kennisdokument. De opbouw van het Kennisdokument is gelijk gebleven aan die van de soortenstandaard. Voor juridische aspecten wordt verwezen naar het juridisch kader behorende bij de Kennisdokument en naar de websites van de diverse provincies alwaar de beleidsregels en verordeningen zijn te vinden ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Wat kunnen de twee hoofddoelgroepen ermee?

Initiatiefnemers

Een initiatiefnemer, of diens ecologisch adviseur, kan deze informatie in combinatie met andere informatie-gebruiken bij het invulling geven aan onder andere het zorgvuldig handelen, de zorgplicht, het onderbouwen van maatregelen voor een ontheffingsaanvraag, het voorkomen van een overtreding, het behoud van de functionaliteit van nesten en rustplaatsen en zo bijdragen aan het behoud van een goede staat van instandhouding van de betreffende soort. Tevens kan deze informatie bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in de benodigde onderzoeks- en uitvoeringsinspanning om aan deze doelen te kunnen voldoen.

In het geval dat er maatregelen worden uitgevoerd waardoor er geen overtreding op treedt, is er geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk. Het is de keuze en verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer zelf om deze maatregelen te formuleren en uit te voeren ter voorkoming van een overtreding. Indien er wel een verbodsbepaling wordt overtreden, dient er altijd een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

Bevoegde gezagen

Het bevoegde gezag dat moet oordelen over ontheffingsverzoeken of afgifte van een verklaring van geen bedenkingen of betrokken is bij handhaving, kan informatie uit het Kennisdokument gebruiken bij haar beoordeling.

De informatie is generiek van aard en het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager hoe hij deze informatie gebruikt in een concreet geval. Vaak is immers meer informatie nodig over de betreffende activiteit en over de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied (werklocatie), om vast te kunnen stellen welke maatregelen in een concreet geval nodig zijn. Ook de aard van de activiteit, de duur van het effect en het schaalniveau waarop de activiteit wordt uitgevoerd, kunnen van invloed zijn op de omvang van de schadelijke effecten die de activiteit kan hebben op beschermde dieren en planten en de beoordeling of daarmee verbodsbepalingen van de natuurwetgeving worden overtreden.

Het Kennisdokument vormt een hulpmiddel en sluit andere maatregelen en methoden niet uit mits die door een deskundige op het gebied van de soort worden onderbouwd. Het Kennisdokument kan alleen worden gebruikt in combinatie met het juridisch kader behorende bij de Kennisdokument en het provinciespecifieke beleid ten aanzien van ontheffingen en vrijstellingen.

Samenhang met andere instrumenten

Een Kennisdokument werkt nader uit wat getoond wordt in de Maatregelenindicator Soorten (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatormaatregelen.aspx?subj=soorten>). Deze indicator is een internetapplicatie die snel een eerste inzicht verstrekt in mogelijke maatregelen. De maatregelen zijn gebaseerd op de activiteiten zoals deze in de WABO (per 2019 de Omgevingswet) en waterwet worden onderscheiden.

Vragen of reageren

Bij het ontwikkelen en actueel houden van de Kennisdokument, gecoördineerd vanuit BIJ12, wordt gebruik gemaakt van de ecologische en juridische expertise van verschillende deskundigen. Ondanks de zorgvuldige wijze waarop de voormalige soortenstandaards en huidige Kennisdokument zijn samengesteld, zullen zich in de praktijk toch nieuwe situaties voordoen, zullen andere ervaringen worden opgedaan of worden er andere oplossingen aangereikt. Deze informatie en de ervaringen met het gebruik van de Kennisdokument nemen we graag mee voor een volgende versie van dit Kennisdokument. Heeft u verbeteringsuggesties of aanvullende informatie? Stuur ons een e-mail naar info@bij12.nl. Heeft u specifieke inhoudelijke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dan dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie en in enkele situaties met RVO.nl.

1 De kerkuil

1.1 Soortkenmerken

De kerkuil (figuur 1) is een erg opvallende uil door zijn hartvormige gezicht. De onderkant van zijn vleugels is licht gekleurd. Zijn rug is roestkleurig, met grijze vlekken en stipjes. De buik van de kerkuil is beige en heeft meestal veel stipjes. Er zijn twee kleurvarianten: een witte en een donkere vorm. Beide kleurvarianten maken in de vlucht een bijna witte indruk.

De kerkuil wordt ongeveer 35 centimeter groot en heeft een spanwijdte van 85 tot 93 centimeter. Het vrouwtje is meestal iets groter en in de broedperiode ook zwaarder dan het mannetje.

Figuur 1: de kerkuil (foto's: André Eijkenaer)



1.2 Leefwijze

Kerkuilen zijn standvogels. Als ze eenmaal zijn gevestigd, blijven kerkuilen meestal hun hele leven in hetzelfde gebied. Slechte weersomstandigheden en voedselschaarste in de winter kunnen leiden tot zwartgedrag. De paarband is sterk. Als één van de volwassen vogels sterft, wordt zijn of haar plek meestal snel ingenomen door een nieuwe partner.

De voortplantingsperiode begint in februari met toenemend territoriaal gedrag. Ook zijn beide partners steeds meer aanwezig op de nestplaats. Het nest bestaat uit een zacht laagje met wat braakballen. De leg van de eerste broedsels vindt meestal van eind maart tot begin mei plaats. In muizenrijke jaren zijn er vervolgbroedsels in juli en augustus en soms ook nog van oktober tot december.

Er worden vier tot zeven eieren per broedsel gelegd. In muizenrijke jaren kan een broedsel tot twaalf eieren bevatten. Het broeden duurt ongeveer 30 dagen. In die periode brengt het mannetje voedsel naar het vrouwtje. De eieren komen één tot twee dagen na elkaar uit.

Ongeveer zestig dagen nadat ze uit het ei zijn gekomen, zijn de jongen vliegvlug. In hun tiende week

worden de jongen langzamerhand zelfstandig. Ze worden dan nog maar weinig door hun ouders gevoerd. Als ze 3 to: 4 maanden oud zijn, worden ze uit het territorium van hun ouders verjaagd. Aan het einde van het eerste levensjaar zijn kerkuilen geslachtsrijp.

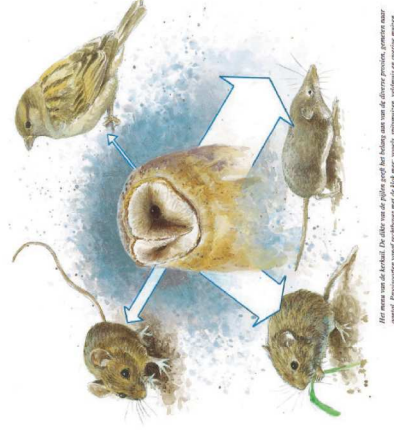
Winters met een gesloten sneeuwdek van minimaal 15 centimeter dik of met strenge vorst veroorzaken veel slachtoffers. Dit komt door de slechte voedselomstandigheden. Kerkuilen worden vaak als verkeerslachtoffer gevonden. Botsingen met voertuigen zijn tegenwoordig een belangrijke doodsoorzaak. Ook voedselschaarste door schaalvergroting in het kleinschalige agrarische cultuurlandschap heeft geleid tot veel sterfte. De havik, de steenmarter en de oehoe zijn natuurlijke vijanden van de kerkuil in Nederland. De bosuil, de torenvalk, de kauw en de holenduif zijn belangrijke broedplaatsconcurrenten.

Kerkuilen zijn echte nachtjagers. Vanaf een uur na zonsondergang verlaat de kerkuil zijn roestplaats om te gaan jagen. De kerkuil jaagt laagvliegend via vaste routes, biddend, vanaf zitplekken zoals hekpalen of kilometerpaaltjes langs wegen, en vanaf laaghangende takken van bomen. Kerkuilen hebben een goed ontwikkeld gehoor. Ze vliegen vrijwel geheel geruisloos. Het toerageergebied wordt vaak gedeeld met andere kerkuilen. Alleen in de buurt van de nestplek is de kerkuil fel territoriaal.

1.3 Voedsel

Kerkuilen eten voornamelijk veld- en spitsmuizen, maar ook wel andere muizen (figuur 2). Muizen vormen ongeveer 98 procent van het voedsel van de kerkuil. De veldmuis is één van de belangrijkste prooidieren. De veldmuis vertoont per jaar grote wisselingen in aantallen. Betere jaren van de veldmuis leiden tot goede broedjaren voor de kerkuil. Dit soort betere jaren komen tegenwoordig steeds minder voor. De kerkuil eet, afhankelijk van het aanbod, ook wel eens een mus of een spreeuw.

Figuur 2: Belangrijkste prooidieren van kerkuilen naar aantallen, op Ameland. De dikte van de pijl geeft het belang van de prooidieren aan. Van rechtsboven, met de klok mee: vogels, spitsmuizen, veldmuizen en overige muizen. Het prooi-aanbod verschilt per gebied en moment in het jaar (bron: Vogelbescherming Nederland).



1.4 Nesten, rustplaatsen en (functionele) leefomgeving

Habitat

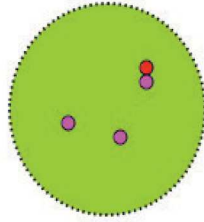
De kerkuil is een soort die voorkomt in cultuurland met gras- en bouw-landen die begrensd worden door kruidentrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes (figuur 3). Ze worden bijna nooit aangetroffen in bossen.

Figuur 3: kerkuilhabitat (foto: Johan de Jong)



Verblijfplaatsen en functionele leefomgeving

De kerkuil gebruikt een aantal vaste plekken in zijn territorium als nest of rustplaats (figuur 4). De plekken kunnen op enkele honderden meters afstand van elkaar liggen. De kerkuil is flexibel in het wisselen van vaste plek. Het is daarbij wel essentieel dat het aanbod van geschikte plekken groot genoeg is. Dit aanbod wordt voornamelijk gevormd door de ongeveer 15.000 kerkuilkasten in Nederland. De kerkuil heeft twee relevante typen verblijfplaatsen. Dit zijn:



Figuur 4: schematische voorstelling van een leefgebied (territorium) van een kerkuil (groen) met een nest (rood) en (andere) rustplaatsen (paars).

- **Nesten**

Kerkuilen broeden vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren (figuur 5), kerken, kastelen en torens. Die moeten dan wel voor de kerkuil toegankelijk zijn. De kerkuil broedt tegenwoordig in ongeveer 90 procent van de gevallen in nestkasten die in deze gebouwen zijn geplaatst (figuur 6). Bij uitzondering broedt de kerkuil ook nog wel eens in een holle boom.

Het nest is als zodanig in gebruik in de periode van februari tot en met half augustus. In muizenrijke jaren eindigt de periode in oktober of november, en in zeer muizenrijke jaren in december. Het nest is na de voortplantingsperiode vaak ook als rustplaats in gebruik.

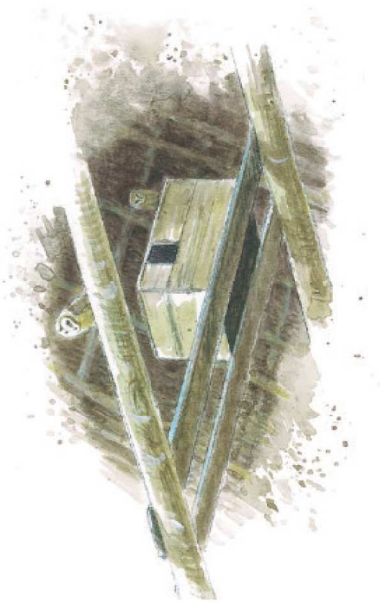
De kerkuil is zeer hunkvast. Hij blijft het hele jaar en zijn hele leven in de buurt van zijn leefgebied, als hij dat eenmaal heeft gekozen. Kerkuilen kunnen het nest het gehele jaar door gebruiken. De winterverblijfplek is vaak wel een andere plaats dan de voortplantingsplek. Ook bij een tweede legsel wisselt de kerkuil vaak van plek.

Kerkuilen zijn in staat om nieuwe nestplekken in de directe omgeving te vinden en te accepteren, als dat nodig is. De nesten kunnen wisselen binnen het leefgebied van een kerkuil. Het is belangrijk dat deze alternatieven zich op donkere plekken bevinden. Als de nestgelegenheid de beperkende factor is of is geworden, kunnen ze nieuw aanbod, zoals kerkuilkasten, gaan bewonen.

Figuur 5: karakteristiek uilenbord (bron: Vogelbescherming Nederland)



Figuur 6: kerkuilkast (bron: Vogelbescherming Nederland)

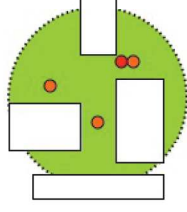


• Overige rustplaatsen

Zowel het mannetje als het vrouwtje gebruiken de nestplek vaak ook buiten de voortplantingsperiode, maar dan als vaste rust-plaats. Ook de winterverblijfsplaats is lang niet altijd dezelfde plaats als de nestplaats. Deze rustplaatsen zijn bij voorkeur niet uitpandig. In de winter, vooral in de perioden met een dik sneeuwdek, hebben de kerkuilen dan onvoldoende de mogelijkheid om voedsel te vinden. Bij inpanninge verblijfsplaatsen kunnen ze in de schuur foerageren.

Onder de functionele leefomgeving van een nest of rustplaats verstaan we de omgeving die nodig is om een nest of rustplaats als zodanig te laten functioneren (dit wordt gezien als het territorium van de kerkuil). Een nest kan alleen succesvol functioneren als er voldoende habitat van voldoende kwaliteit is om zich te kunnen voortplanten. Het hele proces van eieren leggen tot en met het opgroeien van de jongen moet er plaats kunnen vinden. De functionele leefomgeving van een nest moet het hele jaar voldoende voedsel leveren en is daarom van groot belang. De percelen in een territorium die niet of nauwelijks worden gebruikt, bijvoorbeeld omdat er geen of weinig voedsel voor de kerkuil te vinden is, of die alleen in jaren met erg veel muizen gebruikt worden, horen niet tot de functionele leefomgeving (figuur 7) omdat zij in het algemeen geen functie hebben voor de kerkuil.

Figuur 7: Schematische weergave van het functionele leefgebied bij een nest (rood) en van de andere vaste rustplaatsen (oranje) van de kerkuil. Binnen het territorium (groen) zijn onderdelen van het landschap niet geschikt als bijvoorbeeld foerageergebied (witte delen). Die ongeschikte delen horen niet tot het functionele leefgebied.



De functionele leefomgeving van een nest voldoet bij voorkeur aan de volgende voorwaarden:

- Er is altijd voedsel te vinden in de directe omgeving, in de vorm van muizen. Ruige vegetaties, overhoekjes en plekken voor opslag van hooi en stro zijn voorbeelden van aantrekkelijke plekken voor muizen.
- Er zijn voldoende oriëntatiemogelijkheden en schuilplekken, bijvoorbeeld in houtsingels en hagen.
- Er zijn voldoende zit- en uitkijkposten.
- Er is geen verstoring en versnippering door grotere wegen (dat wil zeggen: wegen waarop tachtig kilometer of sneller mag worden gereden).
- Er zijn geen schijnwerpers op de broedplek gericht.

Een leefgebied varieert van 60 hectare in een voor de kerkuil heel goed gebied, tot 1200 hectare in een voor de kerkuil heel arm gebied. De grootte van het functionele leefgebied wordt grotendeels bepaald door het voedselaanbod. Bij een geschikt voedselaanbod hebben kerkuilen voldoende aan een gebied van 500 tot 1.500 meter rond de broed-plaats. Als het voedselaanbod kleiner is, heeft de kerkuil een groter gebied nodig.

Migratie

Migratie is de seizoensgebonden beweging heen en terug tussen delen van het leefgebied. De kerkuil volgt hierbij vaak vaste routes langs beplantingen en ruigtestroken bij het foerageren. Daarbij komt hij ook vaak in de buurt van (snel)wegen. Er zijn aanwijzingen dat op bepaalde plekken meer verkeersslachtoffers vallen dan op andere plekken (figuur 8).

Figuur 8: aantallen en locaties van kerkuilen die als jong (pull) in Friesland geringd zijn en als verkeersslachtoffer gevonden zijn (bron: Johan de Jong)



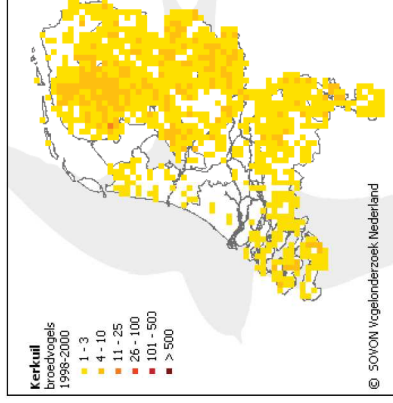
Dispersie

Dispersie is de ongerichte verspreiding of jitzwerven van een individu dat op zoek is naar een vestigingsplaats. Vaak betreft het juvenielen of sub-adulten die als ze zelfstandig zijn geworden op zoek zijn naar een nieuw leefgebied, maar dispersie kan ook optreden bij volwassen dieren. Jonge kerkuilen kunnen flinke afstanden afleggen op zoek naar leefgebied. Bijna 70 procent van de vogels die als jong geringd zijn, wordt later binnen een straal van 50 kilometer van de nestplaats teruggevonden. Bijna 90 procent wordt binnen een straal van 100 kilometer gevonden. Volwassen exemplaren blijven dicht bij de ingenomen broedplaats. Maar een klein aantal verandert in de loop van zijn leven van broedplaats. Dit gebeurt dan over slechts enkele kilometers afstand.

1.5 Verspreiding en aantalsontwikkeling

Kerkuilen worden in grote delen van Nederland aangetroffen (figuur 9). De kerkuil ontbreekt in aanengesloten bosgebieden, zoals grote delen van de Veluwe. In de kerngebieden komen meer dan 25 broedparen per 100 vierkante kilometer voor.

Figuur 9: relatieve broedvogelichtheid van de kerkuil per uurhok (5 x 5 km²) in de periode 1998 - 2000 (bron: Atlas van de Nederlands Broedvogels, 2002, SOVON)



Bovenstaande kaart geeft een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van kerkuilen in een bepaald gebied. Het schaalniveau en de waarnemingsperiode waarop de kaart gebaseerd is laten niet toe om op basis van deze kaart de aan- of afwezigheid van kerkuilen in een concreet gebied aan te toren.

De kerkuil broedt jaarlijks in wisselende aantallen. Dit wordt voornamelijk bepaald door het muizenaanbod. Na een sterke afname in de strenge winter van 1963 en latere jaren tot 100 broedparen in 1979 neemt het aantal broedparen vanaf het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw weer toe. Het aantal lijkt zich vanaf 2000 te stabiliseren (figuur 10), maar wel met de eerdergenoemde, zeer wisselende aantallen broedparen per jaar. Er wordt geschat dat er momenteel tussen de 2.000 en 3.000 broedparen in Nederland zijn. De belangrijkste redenen voor de eerdere afname zijn de verkavelingen, waardoor het landgebruik intensiever werd, en het gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen muizen. De strenge, sneeuwrijke winters van 1963 en 1979 hebben ook hun tol geëist. Het herstel komt vooral door specifieke beschermingsmaatregelen die zijn gericht op de kerkuil, zoals het aanbieden van nestplaatsen en het geven van voorlichting. Deze maatregelen zijn uitgevoerd door vrijwilligersgroepen.

2 Benodigd ecologisch onderzoek

2.1 Inleiding

Om te weten of er sprake is of kan zijn van een overtreding van één of meer van de verbodsbepalingen van de soortbescherming in Wet natuurbescherming (Wnb) is het nodig om onderzoek te doen. Hoeveel en welk onderzoek nodig is, is afhankelijk van de uit te voeren activiteiten en de effecten die gaan optreden op beschermde natuurwaarden. U kunt hierbij mede gebruik maken van de effectenindicator soorten waarbij gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna NDDFF worden gebruikt (<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten2016.aspx?subj=soorten>). Er moet een goede documentatie zijn van wanneer, hoe en door wie het onderzoek uitgevoerd is, en wat de resultaten ervan zijn. Deze documentatie is altijd van belang, ongeacht of er uiteindelijk wel of niet een aanvraag voor een ontheffing of verklaring van geen bedenkingen wordt gedaan.

In paragraaf 2.2 wordt beschreven op welke wijze de aan- of afwezigheid van kerkuilen kan worden bepaald. Ook staat hier op welke wijze bepaald kan worden welke functies het gebied voor de kerkuil vervuld en hoe bepaald kan worden hoe groot de populatie ter plekke is. In paragraaf 2.3 staat beschreven hoe de effecten op de kerkuil bepaald kunnen worden.

Het bevoegd gezag beoordeelt bij een ontheffingsaanvraag of door een initiatief de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt en of de meest bevredigende oplossing is gekozen. Zie ook het Juridisch kader dat bij de kennisdocumenten hoort.

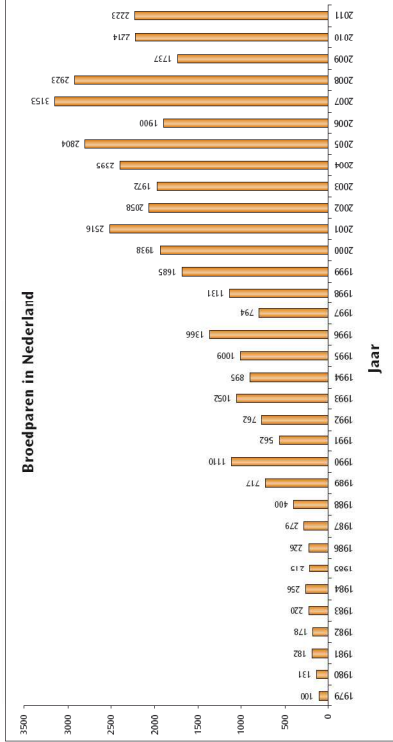
2.2 Het aantonen van aanwezigheid of van afwezigheid

Allereerst zal onderzocht moeten worden of in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden kerkuilen aanwezig zijn. Als op basis van de best beschikbare verspreidingsgegevens duidelijk is dat aanwezigheid van een soort niet te verwachten valt of de ingreep is zodanig beperkt dat er geen overtreding van een verbodsbepaling is te verwachten, kan van nader onderzoek worden afgezien. Bij twijfel dient een Quick-scan plaats te vinden. Indien hieruit blijkt dat een soort redelijkerwijs aanwezig kan zijn, is een nader inventarisatieonderzoek nodig. Het inventarisatieonderzoek kan niet in alle maanden van het jaar even effectief plaatsvinden. Ook moet er rekening gehouden worden met de doorlooptijd van een aanvraag tot ontheffing en met de tijd die nodig is voor het vooraf uitvoeren van maatregelen ten gunste van de kerkuil. Het onderzoek moet daarom vaak tijdig voor de aanvang van de activiteiten gestart worden. Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een deskundige met aantoonbare ervaring in het inventariseren van kerkuilen.

2.2.1 Het gebruik van bestaande gegevens en uitvoeren Quickscan (verkennende inventarisatie)

Er kan gebruik gemaakt worden van al beschikbare verspreidingsgegevens van kerkuilen, zoals beschikbare inventarisaties, gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDDFF) en provinciale verspreidingsatlassen. De bestaande gegevens moeten van voldoende kwaliteit zijn om ze te kunnen gebruiken om de aanwezigheid of afwezigheid van exemplaren of van nesten en rustplaatsen van de kerkuil aan te tonen. Houd er ook rekening mee dat inventarisaties plaats kunnen hebben gevonden in muizenarme jaren, waardoor het huidige verspreidings-beeld sterk kan afwijken. De Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland registreert broedgevallen van kerkuilen. Met de beschikbare gegevens moet het ook mogelijk zijn om een indicatie van de grootte van de aanwezige populatie van de kerkuil te krijgen. Met het raadplegen van alleen de NDDFF en Waarneming.nl kan geen afwezigheid van de kerkuil

Figuur 10: aantallen broedparen van de kerkuil van 1979 tot en met 2011
(bron: Nieuwsbrief Uilen 2011)



1.6 Populaties

Kerkuilen leven territoriaal. In Nederland ligt is een territorium vaak tussen de 60 tot 1.200 hectare groot. De grootte is afhankelijk van de kwaliteit van het gebied voor de kerkuil. De populatie heeft in potentie een groot herstelvermogen. Het herstel is vooral afhankelijk van een goede voedselsituatie (topjaren van muizen) en van het ontbreken van winters met sneeuwdekken van meer dan 15 centimeter dik of met extreme vorst.

worden vastgesteld.

De gegevens moeten het gehele gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden, samen met de relevante omgeving, dekken. De inventarisaties moeten op een goede manier zijn uitgevoerd in de juiste periode van het jaar. De onderzoeksgegevens moeten representatief zijn voor de periode waarin het initiatief wordt uitgevoerd. Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de leef tijd van de gegevens en de benodigde onderzoeksinspanning. Daar kan het gegeven of een activiteit plaats vindt in een weinig veranderlijke of een dynamische omgeving een rol in spelen.

Een quickscan (verkennde inventarisatie) kan in beeld brengen of er in of nabij het gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden kerkuilen aanwezig of mogelijk aanwezig zijn. Voor een quickscan is het veelal genoeg om gebruik te maken van bestaande gegevens in combinatie met een eerste veldbezoek waar gelet wordt op potentieel aanwezig habitat voor de kerkuil. Aan de hand van dit vooronderzoek kan de potentiële aanwezigheid van de kerkuil en functies van het plangebied worden ingeschat. Met dit vooronderzoek kan de onderzoeksofzet worden bepaald.

Als de quickscan tot uitkomst heeft dat er kerkuilen aanwezig zijn of mogelijk aanwezig zijn, moet verdiepend onderzoek gegeven waar en voor welke functies (bijvoorbeeld voortplanting) de kerkuil het gebied of het object gebruikt. Indien de quick-scan tot uitkomst heeft dat afwezigheid van de kerkuil niet met voldoende zekerheid kan worden aangetoond, dient nader onderzoek plaats te vinden.

2.2.2 Methodes en perioden van inventarisatie van kerkuilen

Er moet in beeld gebracht worden waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen of (essentieel) functioneel leefgebied (zoals foerageergebieden) van de kerkuil bevinden.

De benodigde inspanning voor het aantonen van de aan- of afwezigheid van nesten, rustplaatsen en exemplaren van de kerkuil is sterk afhankelijk van het gebied, de ervaring van de waarnemer, de gebruikte methodiek en het moment in het jaar dat de inventarisatie gehouden wordt. Om de meest kansrijke plekken te bepalen voor aantreffen van de kerkuil moet bij het inventariseren gelet worden op de habitatkenmerken waarvan de kerkuil afhankelijk is. Afhankelijk van de situatie moet worden bekeken welke methode het meest effectief is. Aanbevolen wordt gebruik te maken van de aanwezigheidsprotocollen van het Netwerk Groene Bureau (NGB) voor zover voor de betreffende soort beschikbaar. Het is echter niet verplicht deze protocollen te gebruiken. Indien u als initiatiefnemer vragen heeft over de juiste onderzoeksmethode dan kunt u hierover contact opnemen met het bevoegd gezag. De inventarisatievoorschriften zoals die gehanteerd worden bij het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) zijn niet zonder meer bruikbaar omdat ze voor andere doeleinden zijn opgesteld.

De aanwezigheid van een nest van een ke-kuil kan als volgt worden aangetoond (territoriumkartering BMP svon):

- Er is een bezet nest
- Er is minimaal één waarneming in de periode van 1 februari tot en met 31 augustus van:
 - een paar in broedbiotoop, of
 - territoriaal gedrag: een krijssende vogel. Dit kan het hele jaar zijn, maar vooral februari en maart, of
 - bedelende jongen: dit is doorgaans vanaf juni.

Het is belangrijk om bij het onderzoek aandacht te schenken aan de controle van potentieel geschikte locaties, en om navraag te doen bij boeren, andere bewoners, beheerders en bij leden van de Stichting

Kerkuilwerkgroep Nederland. Braakballen en krijststrepen kunnen aanwijzingen zijn voor een bewoonde nestplek.

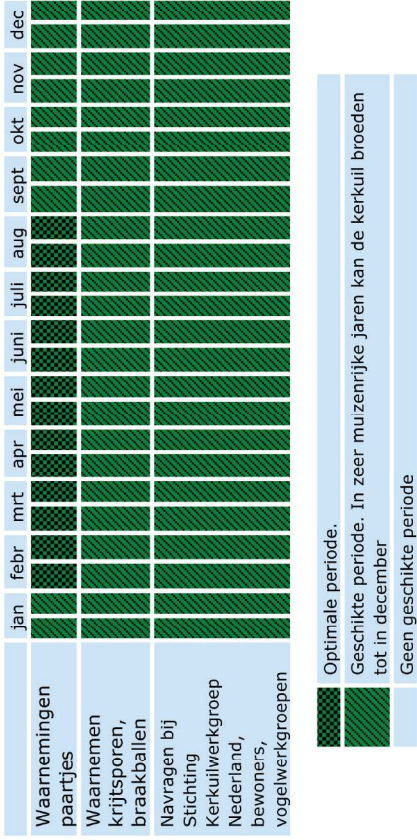
Vaak zal het nodig zijn om de waarnemingen van vooral de nestplekken zo gedetailleerd op een (veld) kaart te tekenen, dat het mogelijk is om per object te zien waar de nestplekken zich bevinden. Houd er bij het bepalen van het aantal territoria in het gebied rekening mee dat kerkuilen tot vele honderden meters van de nestplek aanwezig kunnen zijn. Waarnemingen die verder dan 1.000 meter van elkaar verricht zijn, duiden vaak op twee verschillende territoria. Deze afstand kan per gebied verschillen.

De afwezigheid van broedende kerkuilen kan zijn aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken verspreid in de periode van begin februari tot en met half oktober geen aanwezigheid kan worden aangetoond. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede weersomstandigheden en in een geschikt biotoop plaats-vinden. De beste momenten om te inventariseren zijn 's avonds en 's nachts. De kerkuil reageert niet op het afspelen van de baltsroep op een geluidsrecorder. Daarnaast moet bij voorkeur ook overdag gezocht zijn naar sporen die de aanwezig-heid van een nestplek aannemelijk maken, zoals braakballen of krijststrepen. Ook verdient het aanbeveling navraag te doen bij bewoners en bij kerkuilvrijwilligers (Stichting Kerkuilwerkgroep Nederland).

Periode van inventariseren

In figuur 11 wordt de geschiktheid van perioden voor inventariseren voor de verschillende inventarisatiewijzen aangegeven. Ook buiten deze perioden kan soms worden geïnventariseerd, maar dan zal meer onderzoeksinspanning verricht moeten worden.

Figuur 11: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren.



2.2.3 Bepaal de omvang van de populatie

Als een ontheffing of een verklaring van geen bedenkingen nodig is voor het uitvoeren van de activiteiten, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de grootte van de populatie van de kerkuil. Er moet dan in beeld gebracht worden wat het effect van de activiteiten is op de gunstige staat van instandhouding van

de populatie van de kerkuil. Er moet in beeld gebracht worden hoe groot de populatie van kerkuil is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de kerkuil de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen op welk niveau (lokaal, regionaal, landelijk) de gunstige staat van instandhouding beoordeeld moet worden.

Er zijn meerdere mogelijkheden om de populatie van de kerkuil in beeld te brengen. Per project is dit maatwerk, dat door een kerkuildeskundigs uitgevoerd moet worden. Vaak zal het nodig zijn om ook in de directe omgeving van het eigenlijke plangebied het voorkomen van de kerkuil in beeld te brengen. De omvang van die omgeving is per project maatwerk maar zal veelal in de orde van minimaal 800 meter, maar vaak meer liggen om de relaties met andere territoria adequaat in beeld te brengen.

- De verspreiding, de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de kerkuil kan in beeld gebracht worden door aan te geven welke delen van het gebied in welke mate in potentie geschikt zijn voor de kerkuil. Daarbij moet ook het aantal aangetroffen territoria meegenomen worden. Om later het effect van de uit te voeren activiteit op de gunstige staat van instandhouding van de kerkuil aan te kunnen geven moet in beeld gebracht worden hoeveel optimaal en overig geschikt leefgebied er aanwezig is en hoe dat ten opzichte van elkaar en de nestplekken gelegen is.
- Bij ingrijpende projecten kan het nodig zijn uitgebreid populatieonderzoek te verrichten door de verspreiding van en het aantal kerkuilen in de diverse leeftijdsklassen (jongen, adulten) in het betreffende gebied gedurende enkele jaren in beeld te brengen. De verdeling van deze klassen geeft een indicatie hoe het met de populatie gesteld is en of er regelmatig voortplantingssucces aanwezig is.

Met behulp van de inventarisatiegegevens kan ook in beeld gebracht worden hoe de populatie het gebied gebruikt. Inzicht in de populatieontwikkeling kan mogelijk ook worden verkregen door naast de nieuwe inventarisatiegegevens tevens gebruik te maken van tot 10 à 15 jaar oude ecologische relevante verspreidingsgegevens uit bijvoorbeeld de NDFF of inventarisatierapporten. Ook het informeren bij de Stichting Kerkuilwerkgroep Nederland kan al veel inzicht geven in de gunstige staat van instandhouding.

2.3 Het bepalen van de effecten van de activiteiten

Het bepalen of de voorgenomen activiteiten tot een overtrekking leiden is per project maatwerk en moet gebeuren door een deskundige die hiermee aantoonbaar ervaring heeft. Om de effecten van de voorgenomen activiteiten te bepalen is het noodzakelijk om eerst goed te beschrijven wat deze activiteiten gaan inhouden. Er zal onder meer, bij voorkeur ook op kaart, in beeld gebracht moeten worden op welke locaties in het gebied de activiteiten plaats gaan vinden. Daarnaast zal het nodig zijn om aan te geven wanneer in het jaar, wanneer op de dag en gedurende welke periode ze uitgevoerd gaan worden. Ook kan het relevant zijn om in beeld te brengen welke voorbereidende activiteiten plaats gaan vinden, welke machines of welke materialen gebruikt gaan worden. Ook moet in beeld worden gebracht waar en wanneer bepaalde maatregelen worden genomen ten gunste van de kerkuil.

2.3.1 Het bepalen van de opzettelijke vernieling of verstoring van nesten en rustplaatsen

Het onderzoek moet onderbouwd aangeven of de functionaliteit van de nesten en rustplaatsen tijdens en na uitvoer van de activiteiten gegarandeerd kan worden. Hierbij moeten de volgende zaken in beeld worden gebracht:

- de locaties van de nesten en van de rustplaatsen en de bijbehorende (essentiële) functionele leefomgeving, zoals het foerageergebied.
- welke activiteiten plaats gaan vinden, op welke plekken, op welk moment, de wijze van uitvoering,

en dergelijke

- waar en wanneer welke maatregelen ten gunste van de kerkuil worden genomen, zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase.

Aantasting van de functionaliteit kan aan de orde zijn als het geschikte habitat waar de kerkuil in voorkomt n kwantiteit of kwaliteit voor de kerkuil afneemt, waardoor dit niet meer de functie van nest of rustplaats kan vervullen. Een leefgebied moet de kerkuil het hele jaar blijvend voorzien in alles wat nodig is om succesvol te kunnen voortplanten of te kunnen verblijven. Het is ter beoordeling van het bevoegd gezag of er sprake is van aantasting van de functionaliteit van een nest en/of rustplaats.

Er kan sprake zijn van verstoring van een voortplantingsplaats of van een rustplaats als deze plaatsen fysiek, al dan niet voorlopig, wel in stand blijven, maar de activiteiten wel tot gevolg hebben dat de betreffende functie niet of minder goed vervuld kan worden. Dit kan onder meer gebeuren door aanwezigheid van mensen of honden, gebruik van materieel of wellicht door effecten van geluid of licht. Of er een verstoring optreedt, is afhankelijk van de intensiteit, duur en frequentie van de herhaling van de verstoring.

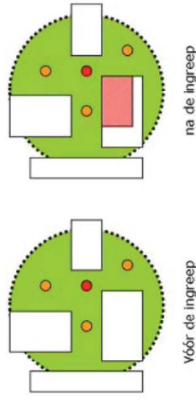
Het verbod op verstoren richt zich op het opzettelijk verstoren. Of er sprake is van opzettelijk verstoren en/of deze verstoring leidt tot een beschadiging of vernieling van een voortplantingsplaats of rustplaats is ter beoordeling van het bevoegd gezag. In het juridisch kader behorende bij dit kennisdocument wordt hier nader op ingegaan.

In de meeste gevallen is het nodig om een analyse te maken van elk territorium en om de uitkomsten van deze analyse op een kaart weer te geven. Uit deze analyse moet blijken waar het nest en de andere rustplaatsen zich bevinden, en wat geschikte, matig geschikte of ongeschikte foerageergebieden binnen een (vermoedelijk) territorium zijn. Vervolgens kan door een kerkuildeskundige bepaald worden op welke onderdelen de ingreep effect heeft, en hoe belangrijk die onderdelen zijn voor de instandhouding van het territorium. Het kan ook nodig zijn om de verschillende functies en kwaliteiten buiten het eigenlijke plangebied in beeld te brengen. Het bepalen of de functionaliteit in gevaar komt, is per project maatwerk en hangt onder meer af van de grootte en de duur van een project.

Van belang is om in het onderzoek navolgbaar te onderbouwen welk effect de activiteiten hebben en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat. Er zijn drie mogelijkheden:

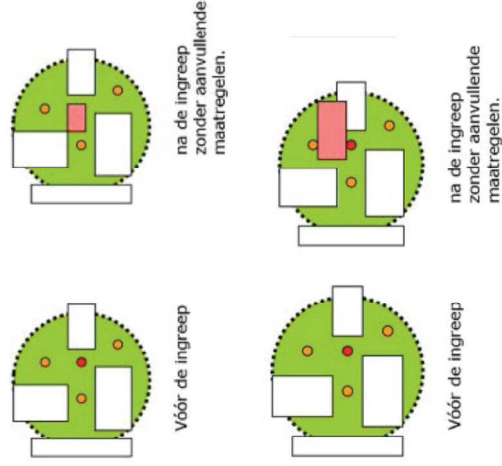
1. De activiteiten hebben geen effect op de functionaliteit van het nest en de rustplaatsen (figuur 12). De ingreep vindt plaats in een deel van het territorium waar de kerkuil geen betekenissen aan hecht.

Figuur 12: De ingreep (rood gearceerd) vindt plaats in niet-essentiële onderdelen van het territorium. Er is daardoor geen aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats. Zie ook 'figuur 7' voor de legenda.



- De activiteiten veroorzaken een aantasting van een deel van het territorium (figuur 13). De vernietiging van de nestplek zelf of een geringe aantasting van een deel van het leefgebied kan al een aantasting van het nest en rustplaatsen of van de bijbehorende essentiële functionele leefomgeving opleveren. Afhankelijk van de plaatselijke situatie kan een afname van het oppervlak van geschikt leefgebied met bijvoorbeeld 20% in het ene geval wel en in het andere geval niet leiden tot een relevante aantasting van de functionaliteit. Het is van belang om te weten in welke mate de functionaliteit verloren gaat, welk effect dit heeft op de verblijfsplaatsen en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat.

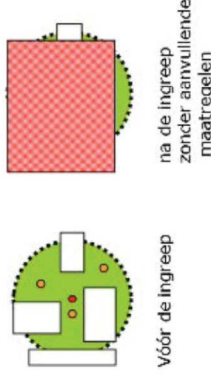
Figuur 13: Een ingreep (rood gearceerd) kan plaatsvinden ter plekke van een nest (boven) of een gedeeltelijke aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats veroorzaken (onder).



- De activiteit vernietigt het volledige territorium (figuur 14). De functionaliteit van een nest en rustplaats wordt daardoor aangetast. Om de functionaliteit te behouden zijn maatregelen

nodig. Deze uitkomst is in geval van de kerkuil alleen aan de orde bij projecten met een zeer groot ruimtebeslag.

Figuur 14: Volledige aantasting van de functionaliteit van een nest en rustplaats door een ingreep (rood gearceerd).



Een hulpmiddel om te bepalen of er door de activiteit een kans is op negatieve effecten is de effectindicator (zie <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten>). De effectindicator geeft niet aan in welke mate er effect optreedt.

Het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten of rustplaatsen kan op verschillende manieren mogelijk voorkomen worden. Bijvoorbeeld door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen of door het nemen van maatregelen gericht op de kerkuil (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden).

2.3.2 Het bepalen of er kerkuilen opzettelijk worden gedood

Het bepalen of er door de activiteiten kerkuilen worden gedood is in alle gevallen maatwerk waarvoor een kerkuildeskundige moet worden ingeschakeld. Men moet zich altijd aan de zorgplicht houden, waarmee ondermeer wordt bedoeld dat doden en verwonden zoveel mogelijk moet worden voorkomen.

Het doden of verwonden van kerkuilen is mogelijk te voorkomen door het op een andere wijze of plek uitvoeren van de activiteiten, door het toepassen van zorgplichtmaatregelen en door het nemen van maatregelen gericht op de kerkuil (zie hoofdstuk 3 voor voorbeelden).

2.3.3 Het bepalen of er eieren van kerkuilen opzettelijk beschadigd of vernield worden

Als activiteiten leiden tot aantasting of vernieling van nestplekken waar eieren gelegd zijn, kan worden aangenomen dat er ook eieren van de kerkuil beschadigd of vernield worden. Dit geldt alleen als deze activiteiten plaatsvinden in de periode dat er eieren aanwezig kunnen zijn.

3 Mogelijke maatregelen ten gunste van de kerkuil

In dit hoofdstuk staat een aantal maatregelen ten gunste van de kerkuil genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden. Door het nemen van één of meer van die maatregelen is het mogelijk om negatieve effecten van de activiteiten te verkleinen en mogelijk te voorkomen. Naast de genoemde maatregelen geldt in alle gevallen dat er ook oplossingen liggen in andere niet nader omschreven alternatieven voor de uit te voeren activiteiten. Zo zijn bij het weren van ongewenste verwilderde duiven in bijvoorbeeld kerktorens wellicht andere maatregelen mogelijk dan het dichten van de opening. Ook het niet uitvoeren van de activiteiten behoort tot de mogelijkheden om negatieve effecten op de kerkuil te voorkomen. Hetzelfde geldt voor het verplaatsen van de activiteiten naar een gebied waar geen effecten op de kerkuil zullen optreden.

In alle gevallen is maatwerk mogelijk. In samenspraak met een kerkuildeskundige moet worden bepaald wanneer, welke en hoeveel maatregelen in het specifieke project getroffen moeten worden. Mogelijk komen er ook maatregelen in aanmerking die hier niet genoemd worden, maar die door de kerkuildeskundige wel als effectief worden gezien. Het toepassen van die maatregelen is mogelijk als een goede onderbouwing wordt gegeven waarom ze in het specifieke geval effectief zijn.

De te nemen maatregelen kunnen meer algemeen van aard zijn, ze kunnen gericht zijn op het zorgvuldig handelen maar het kunnen ook mitigerende of compenserende maatregelen zijn. Het verwachte succes van de maatregel moet zeker of met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vooraf vaststaan. Als de staat van instandhouding in het geding komt door de activiteiten, kan voor een maatregel worden gekozen die gericht is op het handhaven van een gunstige staat van instandhouding en die al aanwezig is én functioneert voordat de activiteiten met het negatieve effect plaats gaan vinden.

De beschreven maatregelen bieden een houvast en vormen een hulpmiddel bij het samenstellen van maatregelen om de effecten op de kerkuil te verminderen dan wel te voorkomen.

Als monitoring aan de orde is, moet het uitgevoerde onderzoek (inventarisatie, effectbepaling) als nulmeting bruikbaar zijn. Dit vraagt extra aandacht bij het beschrijven van de gehanteerde methodiek in de bij de ontheffingsaanvraag te overleggen rapportage omdat het onderzoek later herhaald moet kunnen worden, mogelijk ook door partijen die niet bij dit eerste onderzoek betrokken zijn geweest.

Het wegvangen en vervolgens direct verplaatsen van kerkuilen naar een geschikte (verblijf)plaats in de directe omgeving van het plangebied is geen zinvolle maatregel. Kerkuilen zullen de nieuwe verblijfplaats direct verlaten.

Kerkuil-inclusief plannen en werken, bijvoorbeeld door bij bedrijventerreinen of golfterreinen gebieden te realiseren die geschikt zijn als foerageergebied voor de kerkuil, is voortsnog een experimentele maatregel. Nader onderzoek naar de effectiviteit ter plekke is nodig.

3.1 Werken buiten kwetsbare perioden

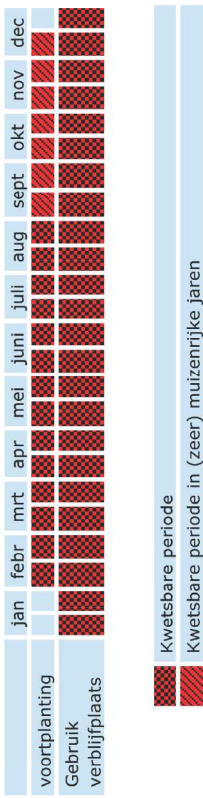
maatregel

Het uitvoeren van de activiteiten buiten de kwetsbare perioden van de kerkuil.

uitleg

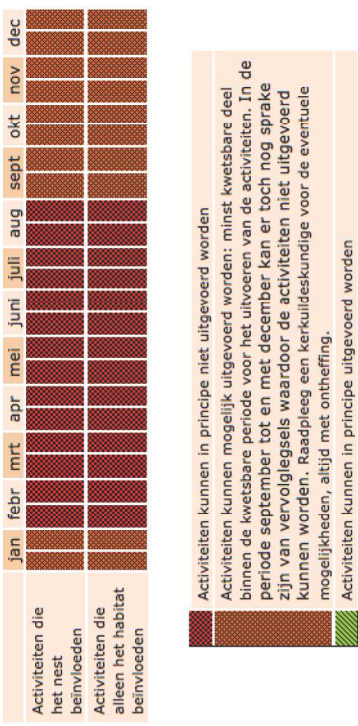
De kerkuil gebruikt zijn nest jaarrond en het gehele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de kerkuil (figuur 15). De meest kwetsbare periode hierbinnen is de voortplantingsperiode. De voortplantingsperiode loopt van februari tot en met augustus, maar kan eerder en later beginnen of eindigen. Dit is afhankelijk van bijvoorbeeld het voedselaanbod (in muizenrijke jaren kan door vervolgsgesels deze periode doorlopen tot en met december) de lokale klimatologische omstandigheden en de weersomstandigheden voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden. Ook per broedpaar kan de voortplantingsperiode verschillen. Een kerkuildeskundige kan per situatie bepalen of de voortplantingsperiode voor een specifiek broedpaar al is begonnen of is geëindigd.

Figuur 15: Op hoofdlijnen weergegeven de kwetsbare perioden van de kerkuil.



Er kan geen gunstige periode worden aangegeven om de activiteiten uit te voeren. Bij activiteiten die effect hebben op het nest van de kerkuil (figuur 16) is het van belang dat de activiteiten plaatsvinden in de periode september tot en met januari, dat wil zeggen buiten het meest kwetsbare deel, namelijk de periode van de voortplanting. Hetzelfde geldt voor activiteiten die effect hebben op het leefgebied van de kerkuil.

Figuur 16: Op hoofdlijnen weergegeven de perioden waarin activiteiten al dan niet uitgevoerd kunnen worden.



Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, behoud functionaliteit

3.2 Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden maatregel

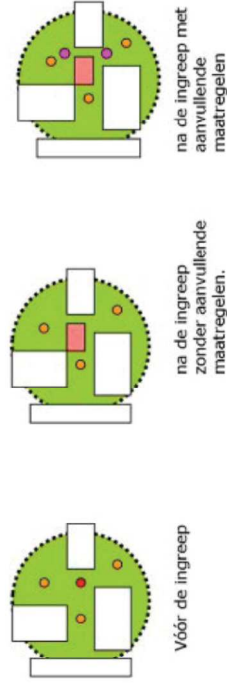
Voor elke verblijfplaats die zijn functie niet meer kan vervullen, moet er voor worden gezorgd dat er meerdere nieuwe alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn.

uitleg

Als de nestplek verloren gaat door de ingreep (figuur 17), gaat de functionaliteit van die plek volledig verloren. Er zal gezorgd moeten worden voor vervangende verblijfplaatsen.

Een vervangende verblijfplaats heeft nooit dezelfde eigenschappen als de oorspronkelijke verblijfplaats. Hierdoor kan een vervangende verblijfplaats zowel wat betreft zijn eigenschappen als zijn locatie, minder geschikt blijken dan verwacht. Dit kan worden ondervangen door een overmaat aan verblijfplaatsen aan te bieden. Hoe meer alternatieve verblijfplaatsen aanwezig zijn hoe groter de kans is dat minimaal één van deze geschikt gevonden wordt. Hoe dichter de vervangende verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd, hoe groter de kans is op succes. De alternatieve verblijfplaatsen moeten voor minimaal eenzelfde aantal kerkuilen dezelfde functie kunnen vervullen als de oorspronkelijke plaats die verdwijnt.

Figuur 17: Als een ingreep (rood gearceerd) de nestplek (rode cirkel) aantast, kan dit een volledige aantasting van de functionaliteit van een nest en rust- plaats veroorzaken. Het nest dat verloren gaat, moet vooraf gecompenseerd worden met minimaal twee nieuwe plekken waar gebroed kan worden (paarse cirkel).



Een vervangende verblijfplaats kan een al voor de betreffende functie aanwezige geschikte, maar nog niet in gebruik zijnde plek zijn. Als onderzoek aantoont dat die plekken niet aanwezig zijn, kunnen nieuwe vervangende verblijfplaatsen worden gerealiseerd in de vorm van bijvoorbeeld kerkuilkasten, mits deze de betreffende functie kunnen overnemen voor een vergelijkbaar aantal kerkuilen.

Kerkuilen hebben de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode is het nodig dat zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beiden aanwezig zijn. Hierdoor kunnen de kerkuilen de voorzieningen ontdekken en verkennen voor de ingreep wordt uitgevoerd. Een voldoende lange gewenningsperiode is nodig om een minimaal succes van de maatregelen te waarborgen. Hoe dichter de vervangende verblijfplaats bij de oorspronkelijke verblijfplaats wordt gerealiseerd, hoe groter de kans is op succes.

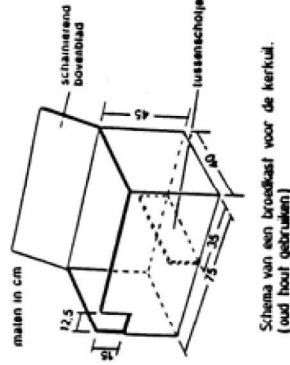
In de laatste maand van de gewenningsperiode kan al aangevangen worden met het langzamerhand ongeschik: maken van de oorspronkelijke verblijfplaats.

Als een verblijfplaats tijdelijk ongeschikt is voor de kerkuil door tijdelijke werkzaamheden, bijvoorbeeld bij renovatie van een gebouw, kan na de verstoring de oorspronkelijke verblijfplaats hersteld worden. Voor de periode dat de werkzaamheden plaatsvinden, moet dan wel tijdig voor vervangende nestgelegenheden gezorgd zijn. Ook een tijdelijke achteruitgang van de functionaliteit is namelijk niet toegestaan.

Mogelijke maatregelen om het aanbod en functioneren van alternatieve verblijfplaatsen tijdens en na de werkzaamheden te garanderen, zijn:

- Voor elke verblijfplaats die aangetast of verwijderd worden minimaal twee, maar bij voorkeur meer nieuwe verblijfplaatsen aanbieden. Dit in de vorm van bijvoorbeeld kerkuilkasten (figuur 18) of toegangen in gebouwen (bijvoorbeeld schuren)
- Voor de vervangende verblijfplaatsen is het van belang dat:
 - Ze bij voorkeur in de directe omgeving (in de regel binnen 500 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats, in het oorspronkelijke territorium) worden geplaatst, en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden staan.
 - Ze op een voor de kerkuil geschikte wijze en plek worden opgehangen. Er kan een toegang tot het gebouw (schuur) waarin deze geplaatst wordt, worden gemaakt door bij (het ontwerp van) nieuwbouw een gat in de zolder te maken. Bij restauratie is het van belang de verblijfplaats bereikbaar te houden. Bij nieuwbouw kan een toegang tot het gebouw mogelijk worden gemaakt door in het ontwerp een rond gat in de zolder op te nemen. Bij een verbouwing van een boerderij kan de oude broedplaats ongemoeid gelaten worden, of een nestkast geplaatst worden.
 - Ze bij voorkeur minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en bij voorkeur al in de periode september tot december, aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen. Als de nieuwe verblijfplaats in dezelfde schuur wordt geplaatst als de verblijfplaats die aangetast wordt, dan is geen wienperiode nodig als de vervangende verblijfplaats vóór het broedseizoen aanwezig is.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheden voldoende veiligheid biedt tegen predatoren.
 - De aangeboden vervangende nestgelegenheden van voldoende duurzaam materiaal is
 - Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het duurzaam bestendigen van beheer en onderhoud van de nieuwe voorzieningen.
- Nieuwe roestplaatsen moeten bij voorkeur op een andere plek worden gerealiseerd dan de nieuwe nesten. Ze kunnen de vorm hebben van een houten balk in een gebouw waardoor een rustige, donkere plek wordt gerealiseerd. Mogelijk dat deze plekken al aanwezig zijn, maar dat een gebouw voor kerkuilen toegankelijk gemaakt moet worden zodat ze die plekken kunnen bereiken.
- Het aantonen van de effectiviteit van de genomen maatregelen middels monitoring kan aan de orde zijn om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Figuur 18: voorbeeld van een kerkuilenkast. De kasten hebben bij voorkeur een hoogte van 45 centimeter, en een los, niet-scharnierend dekset (bron: kerkuilen-werkgroep Betsuwe-Oost)



Het bouwen van een uilentoren is een mogelijk effectieve maar voorslansnog experimentele maatregel. Nader onderzoek naar de effectiviteit ter plekke is nodig.

Afgeraden wordt om de vervangende kerkuilkasten te plaatsen:

- binnen 250 meter van een snelweg.
- aan de buitenkant van de schuur of in bomen.
- in schuren of andere gebouwen die ook door zwaluwen worden gebruikt als broedgelegenheid.

Verblijfplaatsen die door de werkzaamheden worden aangetast, kunnen tijdig voor het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden door licht tot de verblijfplaatsen door te laten dringen, bijvoorbeeld door het verwijderen van het dak van de kerkuilenkast. Het is van belang dat dit voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rustgelegenheden gebeurt.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen, waarborgen staat van instandhouding, behoud functionaliteit

3.3 Verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied

maatregel

Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand of het realiseren van nieuw geschikt habitat voor kerkuilen

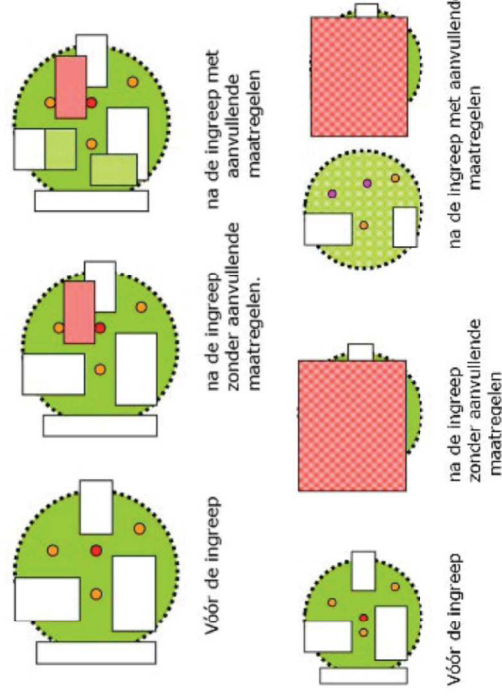
Het is van belang dat dit tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten gerealiseerd wordt.

Uitleg

Als een essentieel foerageergebied zijn functie niet meer kan vervullen, is het noodzakelijk voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten beheer- of inrichtingsmaatregelen te nemen om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied te garanderen:

Het nieuwe leefgebied moet voldoende van omvang en kwaliteit zijn om het territorium (figuur 19) en de populatie in stand te houden. Afhankelijk van de situatie zal bekeken moeten worden of er een vergelijkbare oppervlakte aan leefgebied gerealiseerd moet worden of dat er met minder volstaan kan worden. De nieuw aan te leggen elementen moeten bij voorkeur passend zijn bij de structuur en kenmerken van het omliggende landschap.

Figuur 19: Een ingreep (rood gearceerd) kan een gedeeltelijke (boven) of een volledige (onder) aanwinst van de functionaliteit van een nest en rustplaats veroorzaken. Het functionele leefgebied kan worden hersteld door voor de kerkuil ongeschikte delen geschikt te maken (groen gearceerd) en bij nieuw gebied tevens nieuwe verblijfplaatsen aan te bieden (paarse cirkels).



Blijvende aanwezigheid van de nieuwe gebieden, met een beheer en onderhoud gericht op de kerkuil, is van belang. Het bevoegd gezag kan aanvullende eisen stellen aan het bestendigen van beheer en onderhoud van deze nieuwe gebieden. Aanleg van nieuw leefgebied in de vorm van een perceel of een overhoekje is vaak gemakkelijker duurzaam te realiseren dan een perceelsrand met aangepast beheer.

Bestaand of potentieel geschikt te maken habitat dat grenst aan de ingreep, maar dat buiten de invloedsfeer ervan valt, kan verbeterd worden. De exemplaren die moeten wijken, kunnen daardoor een plek vinden in de resterende oppervlakte van het leefgebied van de populatie. Uit het onderzoek blijkt dat het resterende gebied geen hoge dichtheid heeft vanwege een minder optimale habitatkwaliteit. Als de habitatkwaliteit wordt verbeterd, biedt het gebied plaats aan meer kerkuilen. Het gebied zit nu dus vol, maar er is plek voor meer broedparen bij een betere habitatkwaliteit. De maatregelen mogen niet ten koste gaan van het leefgebied van zittende exemplaren. De nieuwe verblijfplaatsen in het verbeterde gebied moet bij voorkeur binnen 800 meter van de plek van de oorspronkelijke verblijfplaats liggen.

Ook kan er op een grotere afstand een nieuwe habitat worden gerealiseerd. In dit nieuwe habitat kunnen evenveel kerkuilparen een plek vinden als he: aantal paren dat moeten wijken voor de werkzaamheden

Mogelijke maatregelen zijn:

- Zorgen voor behoud en zo mogelijk voor verbetering van de voedselmogelijkheden door beheer en inrichting gericht op het duurzaam aantrekkelijk maken van het gebied voor veel muizen.
Voorbeelden hiervan zijn:
 - extensief maaibeheer van grazige (brede) bermen, dijken en oevertaluds
 - zomen laten ontstaan op overgang van gras- of bouwland naar houtwallen en heggen
 - zorgen voor ruige en grazige terreinen
 - zorgen voor 3 tot 5 meter brede grasranden in agrarisch gebied, maar ook op bedrijventerreinen, golfbaanterreinen en dergelijke.
 - zorgen voor kruidenrijke akkerranden
 - kleinschalige maatregelen nemen, zoals de aanleg van zomergraanakkers. Een oppervlakte van 0,5 hectare per 20 hectare landbouwgebied is al effectief. Het graan moet blijven staan tot 15 maart
 - aanbrengen van takkenhopen of houtstapels
 - aanbrengen van muizenruisers die aantrekkelijk worden gemaakt met graan
 - aanbieden van fruit en zaden om muizen te lokken.
- Het nemen van maatregelen om verkeersslachtoffers onder kerkuilen, te voorkomen. Dit zijn bijvoorbeeld:
 - aanbrengen van opgaande begroeiing vlak langs de weg
 - beperken van de verkeersintensiteit en de snelheid, vooral als het donker is
 - hectometerpaaltjes niet te dicht bij de rijweg plaatsen, vanwege de zuigwerking van verkeer.
 - minder of geen hectometerpaaltjes in de berm plaatsen
 - verder van de weg af plaatsen van hogere paaltjes
 - verbeteren van het leefgebied op een afstand van meer dan 250 meter van de weg, waardoor er minder in de wegberm geïrrigeerd hoeft te worden.
- het beveiligen van drinkwaterplekken
- Beperken van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen.
- De herstelmaatregelen voor het leefgebied moeten bij voorkeur binnen een straal van 800 meter van de (potentiële) nestplaats getroffen worden, maar niet binnen het territorium van een ander broedpaar.
- Het effect van deze maatregelen moet gemonitord worden.
- Het nieuwe leefgebied moet buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen.
- Het nieuwe leefgebied moet tijdig gerealiseerd zijn om als zodanig te kunnen functioneren.

Monitoring van het effect van de maatregelen kan aan de orde zijn (dus door het bevoegde gezag worden voorgeschreven) om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Afgereden wordt om een muisonvriendelijk bermbeheer, bijvoorbeeld door het regelmatig zeer kort maaien van de berm, uit te voeren. Dit kan nadelig zijn voor de muizenpopulatie en daarmee ook voor de kerkuil. De bermen kunnen namelijk een belangrijke voedselbron zijn in een agrarisch gebied waarin weinig muizen leven. Het is belangrijk in die situaties overhoekjes, ruigteranden en dergelijke te creëren op een behoorlijke afstand van de weg. Daarmee wordt het agrarische landschap een betere voedselbron voor de kerkuil.

Kader maatregel:

Behoud functionaliteit nesten, waarborgen staat van instandhouding

3.4 Faseren activiteiten in ruimte en tijd

Maatregel

Door activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren, kan er voor worden gezorgd dat er op elk moment voldoende functionerende verblijfplaatsen en leefgebieden aanwezig blijven.

Uitleg

Vanuit de delen die gehandhaafd blijven heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang veroorzaakt door de activiteiten. Hierdoor kunnen kerkuilen verhuizen naar andere vrije gebieden in de directe omgeving, voor zover die de juiste kwaliteit hebben (gekregen). Van belang is dat er voldoende verblijfplaatsen functioneel blijven. Het veroorzaken van een tijdelijke achteruitgang van de populatie is juridisch gezien zonder ontheffing niet toegestaan.

Het faseren van de activiteiten in ruimte en tijd is per project maatwerk. Aanbevolen wordt dit in een werkplan vast te leggen. Er moet altijd een deskundige op het gebied van kerkuilen worden ingeschakeld. Bij een activiteit met een klein ruimtebeslag ligt fasering in de ruimte en tijd minder voor de hand.

Kader maatregel

Waarborgen staat van instandhouding

3.5 Inschakelen kerkuildeskundige

maatregel

De activiteiten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kerkuilen.

uitleg

Het bevoegd gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis moeten zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt natuurwetgeving, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij een werksaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, Sovon, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Eeheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

3.6 Opstellen ecologisch werkprotocol

maatregel

Een kerkuildeskundige stelt een ecologisch werkprotocol op. Dit ecologische werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en de inhoud moet bij de betrokken werknemers bekend zijn. De activiteiten moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd.

uitleg

In een ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen worden om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Ook staat erin hoe te handelen als deze effecten toch optreden. Er staat onder andere in vermeld:

- in welke periode gewerkt moet worden
- welke activiteiten op welke locatie(s) en op welk moment plaatsvinden
- welke maatregelen worden genomen en wat daarmee wordt gerealiseerd voor de kerkuil
- wanneer begeleiding door een kerkuildeskundige noodzakelijk is
- wie die kerkuildeskundige is en wat de deskundige exact gaat doen.

Kader maatregel:

Zorgplicht/zorgvuldig handelen

4 Activiteiten: effecten en te nemen maatregelen

In dit hoofdstuk staat van een aantal veelvoorkomende activiteiten een indicatie van negatieve effecten op de kerkuil. Ook staat hier bij welke activiteiten welke maatregel of maatregelen veelal in aanmerking komen. Dit gebeurt op hoofdlijnen. Elk project en elk gebied is uniek: maatwerk kan en is noodzakelijk.

4.1 Effecten van verschillende typen activiteiten

Verschillende typen activiteiten zullen andere effecten tot gevolg hebben. Belangrijk is het schaalniveau waarop de activiteiten zich afspelen en op welke wijze de kerkuil negatief beïnvloed wordt. Voor de kerkuil kan dan in grote lijnen de volgende driedeling worden gemaakt:

- activiteiten die zich over een grote oppervlakte afspelen: het gehele territorium is aan de orde: zowel de nestplaats als het foerageergebied
- activiteiten tenaastenbij gebouwen als boerderijen, schuren, torens, e.d. betrokken zijn: deze hebben veelal alleen effect op de locaties van de nesten van kerkuilen
- activiteiten tenaastenbij beplantingen, (hobby) landbouwpercelen, e.d. betrokken zijn: deze kunnen effect hebben op het foerageergebied van kerkuilen.

Activiteiten die op een groot gebied plaatsvinden, hebben effect op één of meer territoria. Vaak zal er niet de mogelijkheid zijn om voor elke verblijfplaats een alternatief te bieden, waardoor de functionaliteit niet behouden zal blijven. Door deze activiteiten moet rekening gehouden worden met sterfte van een groot aantal kerkuilen als er geen voorzorgsmaatregelen worden getroffen. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie kunnen groot zijn. Deze effecten kunnen verminderd worden door gebieden geschikt te maken voor de kerkuil of door de activiteiten gefaseerd in ruimte en tijd uit te voeren.

Activiteiten die plaatsvinden aan bijvoorbeeld een schuur kunnen effect op een nest of op een slaapplaats hebben. Dit kan bijvoorbeeld als de schuur ontoegankelijk gemaakt wordt voor een kerkuil door het dichtmetzen (figuur 20) of met gaas dichtmaken van openingen. Activiteiten die plaatsvinden op percelen met landbouwkundig gebruik, al dan niet in de hobbymatige sfeer, hebben vooral effect op het foerageergebied van de kerkuil. De effecten op de staat van instandhouding van de populatie zijn vaak minder groot. Hier kunnen effecten verminderd worden door bijvoorbeeld percelen zodanig in te richten dat ze aantrekkelijk worden voor muizen.

Figuur 20: dichtgemetselde toegang (bron: Vogelbescherming Nederland)



4.2 In aanmerking komende maatregelen bij verschillende typen activiteiten

Afhankelijk van het type activiteit en de grootte van het gebied waar de activiteit plaatsvindt, is het toepassen van één of meer van de maatregelen die genoemd zijn in hoofdstuk 3 effectief. In de tabel van figuur 21 staat indicatief aangegeven bij een groot aantal veel voorkomende activiteiten welke maatregelen vrijwel altijd, welke vaak en welke meestal niet van toepassing zijn om negatieve effecten te vermijden of zoveel mogelijk te verminderen. Elk gebied en alle activiteiten zijn uniek. De maatregelen die genomen worden, betreffen dan ook altijd maatwerkmaatregelen. Afwijken van de genoemde maatregelen kan dan ook. Een onderbouwing waarom gekozen wordt voor (andere) maatregelen is noodzakelijk. Deze onderbouwing moet door een kerkuildeskundige worden aangeleverd.

Figuur 21: Indicatie van welke type maatregelen in aanmerking komen bij een aantal veel voorkomende activiteiten, afhankelijk van de grootte van het gebied waar de activiteit wordt uitgevoerd en de impact van de maatregel; xx = vrijwel altijd van toepassing, x = vaak van toepassing, o = vrijwel nooit van toepassing

Kerkuil	werken buiten kwetsbare periode	Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	verbeteren habitat in bestaand of nieuw leefgebied	faseren activiteiten in ruimte en tijd	inschakelen kerkuildeskundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Groot gebied:						
Werkzaamheden met grondverzet, bijvoorbeeld bij stads- en dorpsuitbreiding, aanleg bedrijventerrein, grootschalige natuurontwikkeling, aanleg (brede) infrastructuur, groenprojecten, golfbanen	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Rationaliseren, intensiveren in de landbouw	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Één of een enkele boerderij, schuur, toren, gebouw, en dergelijke of werkzaamheden op een erf, tuin en dergelijke						
sloop van een gebouw, zoals een boerderij, schuur, toren	xx	xx	o	o	xx	x
renovatiwerkzaamheden, zoals dichten van gaten, kieren en nissen, dakwerkzaamheden en isolatie	xx	xx	x	o	xx	x
werkzaamheden die op erf plaatsvinden, zoals tuinomvorming, bestraten, verharding, rommelhoekjes, takkenhoppen en mesthoppen opruimen, moestuin omzetten, kappen bomen	xx	o	xx	o	xx	o
Stoppen met agrarische bedrijfsvoering	x	x	x	o	x	o

Kerkuil		werken buiten kwetsbare periode	Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden	verbeteren habitat in bestaand of nieuw leeggebied	faseren activiteiten in ruimte en tijd	inschakelen kerkuildekundige	opstellen ecologisch werkprotocol
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen, ongedierde bestrijding Aanbrengen (felle) verlichting in schuren en paardenbakken en dergelijke		xx	o	xx	o	xx	x
		xx	xx	xx	o	xx	x
Één of een enkel perceel, beplanting, en dergelijke							
Aanleg smalle infrastructuur Verhogen verkeersintensiteit bestaande infrastructuur verwijderen bomenrijen, singels, struween en dergelijke bouwen van één of een enkele woning Wijzigen landgebruik of beheer, zoals andere teelt en minder frequent maaien		xx	x	xx	o	xx	x
		xx	o	xx	o	xx	o
		xx	o	x	o	x	x
Gebruik gewasbeschermingsmiddelen, ongedierde bestrijding		xx	o	xx	o	xx	x
Specifieke activiteiten:							
Everementen werkzaamheden die aan weginfrastructuur gerelateerd zijn, zoals de verhoging van de verkeersintensiteit en de aanleg van wegen, aanbrengen wegverlichting		xx	o	c	o	xx	xx
		x	x	xx	o	xx	xx

5 Bronnen

Literatuur

- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2009. Aangepaste lijst jaar rond beschermde vogels.
- Jong, J. de, 1995. De kerkuil en andere in Nederland voorkomende uilen.
- Jong, J. de, 2013. De kerkuil, handleiding voor beschermers. Uitgave SKWN, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland. 132 p.
- SOVON, 2011. Handleiding BMP.
- Taylor, I. Barn owls: Predator-Prey Relationships and Conservation.
- Vogelbescherming, 2004. Kerkuil de boer op.

Websites

www.bij12.nl/natuur-en-landschap
www.kerkuil.com (kerkuilenwerkgroep, hier staan ook adressen van regio coördinatoren)
www.rvo.nl

Totstandkoming publicatie

Deze publicatie is een bewerking van de voormalige soortenstandaard Kerkuil zoals deze door RVO.nl in afstemming met vertegenwoordigers van NGO's en verschillende experts van groene adviesbureaus in 2015 is opgesteld. Deze publicatie is in opdracht van het Interprovinciaal Overleg (IPO) door BIJ12 opgesteld en gecoördineerd.

Colofon

Dit is een publicatie van BIJ12 | werkt voor Provincies

BIJ12
Leidseveer 2
3511 SB Utrecht

Meer informatie
www.bij12.nl
info@bij12.nl
www.rvo.nl

Voor specifieke vragen met betrekking tot de uitvoering van de wet of beoordeling van een aanvraag, dient u contact op te nemen met de desbetreffende provincie

Bronvermelding
Kennisdocument Kerkuil, versie 1.0
BIJ12 juli 2017

Foto voorkant:



Publicatienummer
BIJ12-2017-011

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het IPO en in afstemming met de provincies en het Ministerie van Economische Zaken opgesteld door BIJ12. BIJ12 is vanuit het Interprovinciaal Overleg (IPO) opgericht en werkt voor en met de 12 provincies op het vlak van uitvoering, informatievoorziening en kennisontwikkeling

BIJLAGE 1 Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3. Soorten

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.2

1. Het is verboden vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn dood of levend, of gemakkelijk herkenbare delen daarvan, of uit deze vogels verkregen producten te verkopen, te vervoeren voor verkoop, onder zich te hebben voor verkoop of ten verkoop aan te bieden.
2. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel A, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
3. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing ten aanzien van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen vogels van soorten, genoemd in bijlage III, deel B, bij de Vogelrichtlijn, die aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen, en ten aanzien van delen of producten van die vogels.
4. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur kunnen regels worden gesteld over de verkoop, het vervoer voor verkoop, het onder zich hebben voor verkoop of het ten verkoop aanbieden van vogels van soorten, aangewezen op grond van het derde lid, en delen of producten van die vogels.
5. Een vogelsoort wordt op grond van het derde lid uitsluitend aangewezen, indien de handelingen, bedoeld in het eerste lid, uitgevoerd overeenkomstig regels als bedoeld in het vierde lid, er niet toe leiden dat het populatieniveau, de geografische verspreiding of de omvang van de voortplanting van deze soort in gevaar wordt gebracht of kan worden gebracht.
6. Het is verboden, anders dan voor verkoop, vogels, delen of producten als bedoeld in het eerste lid, onder zich te hebben of te vervoeren, tenzij deze vogels, delen of producten aantoonbaar overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens deze wet zijn gedood of gevangen, onderscheidenlijk verkregen.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 of artikel 3.2, zesde lid, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.
3. Onze Minister kan ontheffing of vrijstelling verlenen van:

BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde nesten

Vogels nemen in de Wet natuurbescherming een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin onder meer de bescherming gereguleerd is van alle inheemse en regelmatig voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'.

De wet natuurbescherming geeft aan dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode.

Daarnaast zijn er een aantal kwetsbare vogelsoorten waarvan de nesten ook jaarrond zijn beschermd. RVO.nl heeft daartoe in 2009 een (aangepaste) lijst opgesteld met vogelsoorten die dit betreft. Het is een indicatieve lijst die als hulpmiddel gebruikt kan worden bij het bepalen of er voor een ruimtelijke ingreep een ontheffing aangevraagd moet worden en om te kijken welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Zie <https://mijn.rvo.nl> (zoeken op jaarrond beschermde nesten). Het is geen uitputtende lijst en op de lijst kunnen uitzonderingen ontstaan waardoor het nest van een bepaalde soort toch niet jaarrond beschermd is. Voor meer informatie kunt u zich richten tot de provincie alwaar de desbetreffende activiteit plaatsvindt.

Er wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alleen tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorren jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de nesten en rustplaatsen in het plangebied en de omgeving. De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (Steenruit)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (Grote gele kwikstaart, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar en 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 (Boornvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Sperwer, Wespendif en Zwarte wouw)
5. Nesten van vogels die weliswaar 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 (diverse soorten waaronder Boerenwaluw, Groene specht en Torenvalk)

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 23 november 2020 17:36
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: uilen in Lennisheuvel

Geachte heer Van de Wal,

Naar aanleiding van uw vraag hebben wij als uilenwerkgroep Boxtel een kort onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van uilenkasten in de directe omgeving van het varkensbedrijf van de familie [REDACTED] aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel.

In de directe omgeving bevinden zich één kerkuilenkast en drie steenuilenkasten.

- A. Een kerkuilenkast op het adres Lennisheuvel 93. Deze kast is de afgelopen jaren steeds bewoond geweest. Ook in 2020 was er weer een succesvol broedgeval, nu met 4 jonge kerkuiltjes. De kast bevindt zich op een afstand van circa 300 meter van het desbetreffende varkensbedrijf. Het territorium van een kerkuil is tussen de 60 en 1200 hectare groot, afhankelijk van de kwaliteit van het gebied.
- B. Een steenuilenkast op het adres Mijlstraat 70. In deze kast was in 2020 een succesvol broedgeval met 2 jonge steenuiltjes. De kast bevindt zich op een afstand van circa 325 meter van het varkensbedrijf.
- C. Een steenuilenkast op het adres Mijlstraat 82. In deze kast was in 2020 geen bezetting. Deze kast bevindt zich op een afstand van circa 250 meter van het varkensbedrijf.
- D. Een steenuilenkast op het adres Kempseweg 12. In deze kast was in 2020 weliswaar een broedgeval van een steenuil met 3 eieren, maar uiteindelijk is dit broedgeval mislukt. De kast bevindt zich op een afstand van circa 125 meter van het varkensbedrijf.

Het territorium van een steenuil heeft over het algemeen een grootte van tussen de 5 en 30 hectare, dit afhankelijk van het voedselaanbod en de leeftijd van het mannetje.

Ik hoop u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

Wel wil ik u verzoeken om discreet met de door ons aangeleverde gegevens om te gaan. Het gebeurt namelijk nogal eens dat jonge uiltjes uit kasten worden geroofd.

Met vriendelijke groet,
Pieter Wesselink
Uilenwerkgroep Boxtel

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 19 november 2020 17:46
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: uilen in Lennisheuvel

[REDACTED],

Fijn dat u mee wil werken aan mijn vraagstelling naar het voorkomen van uilen in de regio Boxtel.

Mij is doorgegeven dat ik mijn vraag het beste bij u neerleggen kan.

Dit omdat u actief bent als coördinator van de bij de uilenwerkgroep in deze regio.

Het betreft het volgende:

Het varkensbedrijf van de familie [REDACTED] Koevoortseweg 6 te Boxtel zal volledig worden gesaneerd.

Hiervoor is reeds een quickscan flora en fauna uitgevoerd en hier kwam onder andere als advies uit het nader onderzoek naar kerkuil en steenuil.

Nu ben ik al enkele keren op het bedrijf geweest en kan tot nu toe geen uilen of sporen daarvan waarnemen op de planlocatie Koevoortseweg 6.

Mijn vraag aan u is daarom: kunt u me zeggen of er in de omgeving van deze locatie kerkuilen of steenuilen voorkomen.

Weet u of er eerder in de omgeving onderzoek naar gedaan is? Ik heb gelezen over een vrij groot onderzoek aan de Kalksheuvel en Tongeren.

Is het bij u bekend dat er in de regio uilenkasten geplaatst zijn en zo ja, zijn deze bezet?

Zouden jullie van de uilenwerkgroep Boxtel de bekende uilenverblijfplaatsen door kunnen geven eventueel met het aangeven van territoria tot aan het plangebied.

Hopende op een antwoord, verblijf ik

Met vriendelijke groeten,



Brabant Eco

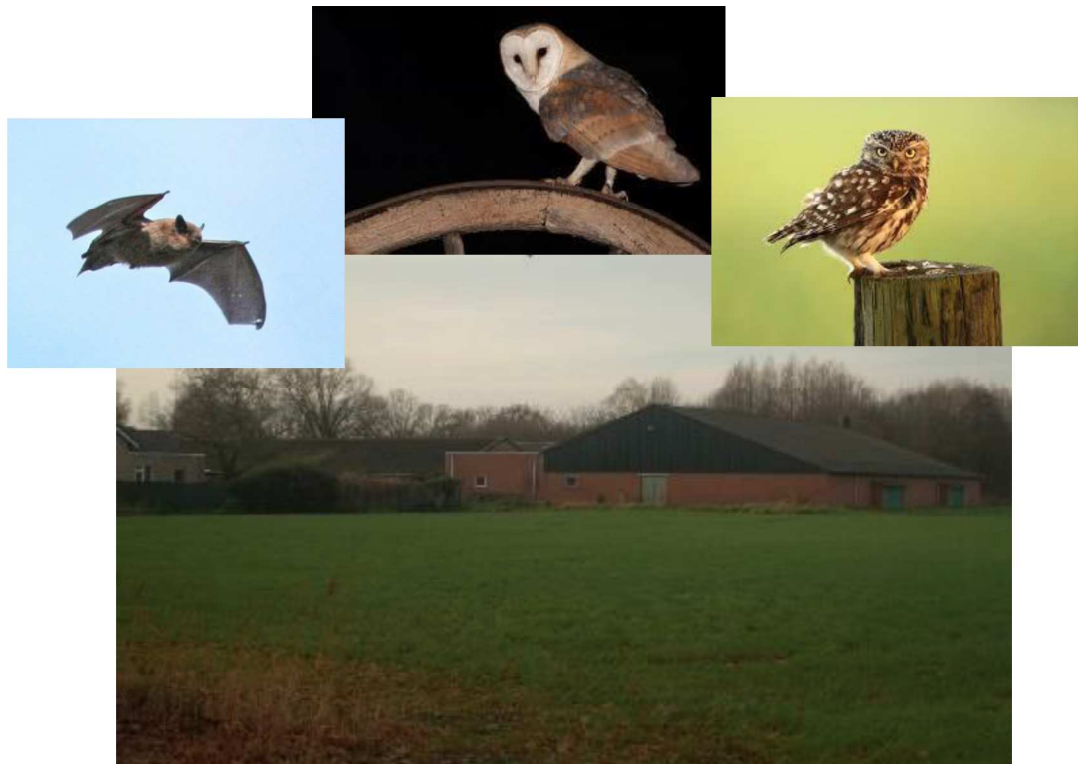
Ecologische dienstverlening



www.brabanteco.nl

NADER ONDERZOEK VLEERMUIZEN, KERKUIL EN STEENUIL

Aanvullend onderzoek in het kader van
de Wet natuurbescherming



LOCATIE: KOEVOORTSEWEG 6 BOXTEL

RAPPORTNUMMER: 2021-BE-0762

In opdracht van:

Koevoortseweg 6
5281 SC Boxtel



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening

Colofon

Rapportage

Brabant Eco

Rapportnummer

2021-BE-0762

Opdrachtgever

VOF van der Struijk

Contactpersoon

[REDACTED]

Locatie

Koevoortseweg 6 Boxtel

Opleverdatum

19 mei 2021

Uitvoerder



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening
De Lange Kant 27
5061PX Oisterwijk

[REDACTED]

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

SAMENVATTING

Voorafgaand aan dit rapport is er in opdracht van de gemeente Boxtel een quickscan flora en fauna uitgevoerd door Regelink Ecologie en landschap vanuit het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming.

Dit naar aanleiding van de ontwikkeling aan de Koevoortseweg 6 te Lennisheuvel.

Hier zullen de aanwezige varkensstallen met tussenbouw en luchtwassers volledig worden gesloopt en zal het huidige bestemmingsplan worden omgezet van intensief agrarisch naar bedrijf en wonen.

De op het perceel gevestigde intensieve varkenshouderij zal volledig verdwijnen waardoor er een verbetering van de milieukwaliteit zal plaatsvinden door het definitief vervallen van geurhinder, ammoniakemissie en uitstoot van stikstof.

Op basis van voornoemde quickscan naar natuurwaarden is geadviseerd om aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar het potentieel voorkomen van vleermuis-, huismus-, kerkuil-, en steenuil verblijfplaatsen en de functie van het plangebied voor deze diersoorten.

Voor het nader onderzoek naar huismussen wordt verwezen naar rapport 2020-BE-0787 d.d. 20-08-20 door Brabant Eco.

Deze rapportage is een verslaglegging van het gedane onderzoek met te verwachten effecten en kan als addendum van de quickscan worden gebruikt.

Het doel van het aanvullend onderzoek naar uilen en vleermuizen is te onderzoeken of het plangebied deel uitmaakt van het functionele leefgebied van vleermuizen en of uilen en zo ja, voor welke soorten en met welke functie.

Uitgevoerd onderzoek van juli 2020 tot mei 2021 leidt tot de conclusie dat er waarneming is gedaan van drie vleermuissoorten, namelijk de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).

Op basis van uitgevoerd veldonderzoek zullen de voorgenomen ontwikkelingen door gebrek aan verblijfslocatie en het ontbreken van een gebruiksfunctie geen invloed hebben op de aldaar voorkomende vleermuizen. Er zijn geen effecten te verwachten die van negatieve invloed zijn op de duurzame staat van instandhouding van de waargenomen soorten en hun functioneel leefgebied.

Door de sloop van de varkensstallen en het landschappelijk inpassen van het plangebied zal het leefgebied voor zowel huismussen, steenuil, kerkuil en vleermuizen aanmerkelijk verbeteren.

De Wet natuurbescherming wordt niet overtreden door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming voor het uitvoeren van de plannen is dan ook niet nodig.

Brabant Eco

[Redacted signature]

Mei 2021

Inhoudsopgave

1. INLEIDING EN ONDERZOEK.....	4
1.1 Aanleiding	
1.2 Doelstelling	
1.3 Centrale vraagstelling	
1.4 Criteria	
1.5 Geldigheid onderzoek	
2. WETTELIJK KADER.....	6
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING.....	7
3.1 Situering plangebied	
3.2 Impressie plangebied	
4. ONDERZOEK	10
4.1 Onderzoeksmethode	
4.1.1 vleermuizen	
4.1.2 huismus	
4.1.3 kerkuil en steenuil	
4.2 Volledigheid van de inventarisatie	
4.3 Inventarisatie vleermuizen	
4.4 Gebiedsfunctie	
4.5 Inventarisatie kerkuil en steen uil	
4.6 Overige soorten	
5. RESULTATEN EN AANBEVELINGEN.....	22
5.1 Resultaten	
5.2 Toetsing Wet natuurbescherming/ staat van instandhouding	
5.3 Aanbevelingen	
6. LIJST VAN BRONNEN.....	25
7. BIJLAGEN.....	26



1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever is het bedrijf aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel aangemeld bij de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO) voor de warme saneringsregeling varkenshouderij 2020. Daardoor zal het varkensbedrijf volledig worden gesaneerd. De bestaande bedrijfsgebouwen, bestaande uit vier varkensstallen met bijbehorende tussenbouw en luchtwassers worden gesloopt. De op het perceel gevestigde intensieve varkenshouderij zal volledig verdwijnen. De op het perceel staande bedrijfswoningen met bijgebouwen zullen blijven staan. De beoogde ontwikkeling betreft de omzetting van het geldende bestemmingsplan met intensieve agrarische bestemming.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

In dit kader is medio juni een quickscan flora en fauna uitgevoerd door Regelink Ecologie en landschap.

Op 14 juli 2020 heeft Regelink hierover een email gestuurd (bijlage 1) met de melding dat:

"de rapportage van de quickscan nog enige tijd op zich laat wachten, maar dat er haast kan zijn bij het nemen van maatregelen om de sloop van de varkensstal(len) mogelijk te maken binnen de bepalingen van de Wet natuurbescherming en de voorwaarden van de WsV."

Bij de ecologische quickscan is vastgesteld dat in de te slopen gebouwen 1,2, 3 en 4 vleermuizen en huismussen mogelijk voor kunnen komen en in gebouw 3 ook mogelijk de kerkuil en de steenuil. De sloop van de genoemde stallen zou nadelig zijn voor genoemde soorten.

Naar aanwezigheid van soorten die mogelijk voorkomen moet nog nader onderzoek uitgevoerd worden.

In opdracht heeft Brabant Eco een onderzoek naar vleermuizen, huismussen, kerkuil en steenuil gestart.

aangaande het onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling, de quick scan.

Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen is er in augustus 2020 een mitigatieplan voor mogelijk aanwezige huismussen opgezet.

De bevindingen van het vervolgonderzoek naar vleermuizen, kerkuil en steenuil zijn beschreven in deze rapportage en kan ook als addendum aan genoemde quickscan worden toegevoegd.

1.2 Doelstelling

Het doel van het aanvullend nader onderzoek is te onderzoeken of het plangebied deel uitmaakt van het functionele leefgebied van vleermuizen, kerkuil of steenuil en zo ja, voor welke soorten (vleermuizen) en met welke functie. Eveneens wordt naar aanleiding van de onderzoeksresultaten een effectbeoordeling gedaan om te toetsen of de Wet natuurbescherming wordt overtreden door de voorgenomen ruimtelijke ingreep.

1.3 Centrale vraagstelling

Vragen die centraal staan binnen dit nader onderzoek:

- Welke vleermuissoorten maken functioneel gebruik van het plangebied en welke functies worden hierbij onderscheiden?
- Maken kerkuil of steenuil gebruik van het plangebied als nest- of rustplaats?
- Heeft de ruimtelijke ingreep een negatief effect op aanwezige vleermuizen, kerkuil en of steenuilen?
- Is het naar aanleiding van de ruimtelijke ingreep noodzakelijk een ontheffing aan te vragen in het kader van de Wet natuurbescherming?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming, waarbij onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van vleermuizen en het functioneel gebruik.
- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk adviesbureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- De uitkomsten en vervolgstappen van het natuuronderzoek zijn te begrijpen voor de opdrachtgever.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.
- Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2017 van Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging. Dit protocol bevat de meest recente wetenschappelijke inzichten, waarbij per soort is voorgeschreven onder welke veldcondities, in welke periodes, met welke frequentie en voor welke duur onderzoek uitgevoerd dient te worden.
- Bij het hanteren van het protocol, wordt in juridische zin voldaan aan de wensen die het bevoegd gezag stelt. Tevens wordt voldaan aan de inspanningsverplichting om tot een gedegen onderzoek te komen.
- Bij het veldonderzoek is door Brabant Eco gebruik gemaakt van een batdetector, de Batlogger M, voor het maken van geluidsopnames in het veld. Voor de analyse van de geluidsopnames is gebruik gemaakt van het programma Batexplorer.
- Het onderzoek naar de kerkuil is uitgevoerd volgens het BIJ12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0 en naar de steenuil volgens het BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.

1.5 Geldigheid onderzoek

Houdbaarheid van verspreidingsgegevens zijn aan een maximale periode gebonden.

Voor de verspreidingsgegevens van licht beschermde soorten, of het juist ontbreken hiervan, wordt veelal een bruikbaarheidsperiode van circa 5-6 jaar gehanteerd, afhankelijk van de beschermingsgraad en situatie ter plaatse.

Voor zwaar beschermde soorten als vleermuizen geldt een bruikbaarheidsperiode van circa 2-3 jaar. Na deze periode zijn de gegevens verouderd en dient beoordeeld te worden of de gegevens voldoende up-to-date zijn om te gebruiken bij ruimtelijke ingrepen.

Bovengenoemde geldigheidstermijnen zijn in de Wet natuurbescherming niet dwingend voorgeschreven en kunnen afwijken indien de omstandigheden ter plaatse dat verlangen. Voor dit alles geldt wel dat de planlocatie niet significant veranderd waardoor nieuwe leefsituaties kunnen zijn ontstaan. Dit is hier echter, voorafgaande aan de voorgenomen sloop, niet het geval.



2. WETTELIJK KADER

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) en het Natuurnetwerk Nederland.

Soortenbescherming

Het nader onderzoek naar vleermuizen voor het project is uitgevoerd in het kader van hoofdstuk 3 (soortenbescherming) van de Wet natuurbescherming.

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming bepalend. Soortenbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen internationaal beschermde soorten en nationaal beschermde soorten. Van de nationaal beschermde soorten kan de beschermde status per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen aan (algemeen voorkomende) soorten.

Het beschermingsregime is verschillend voor zowel de internationaal beschermde soorten (vogel- en habitatrichtlijn soorten) als de nationaal beschermde soorten.

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

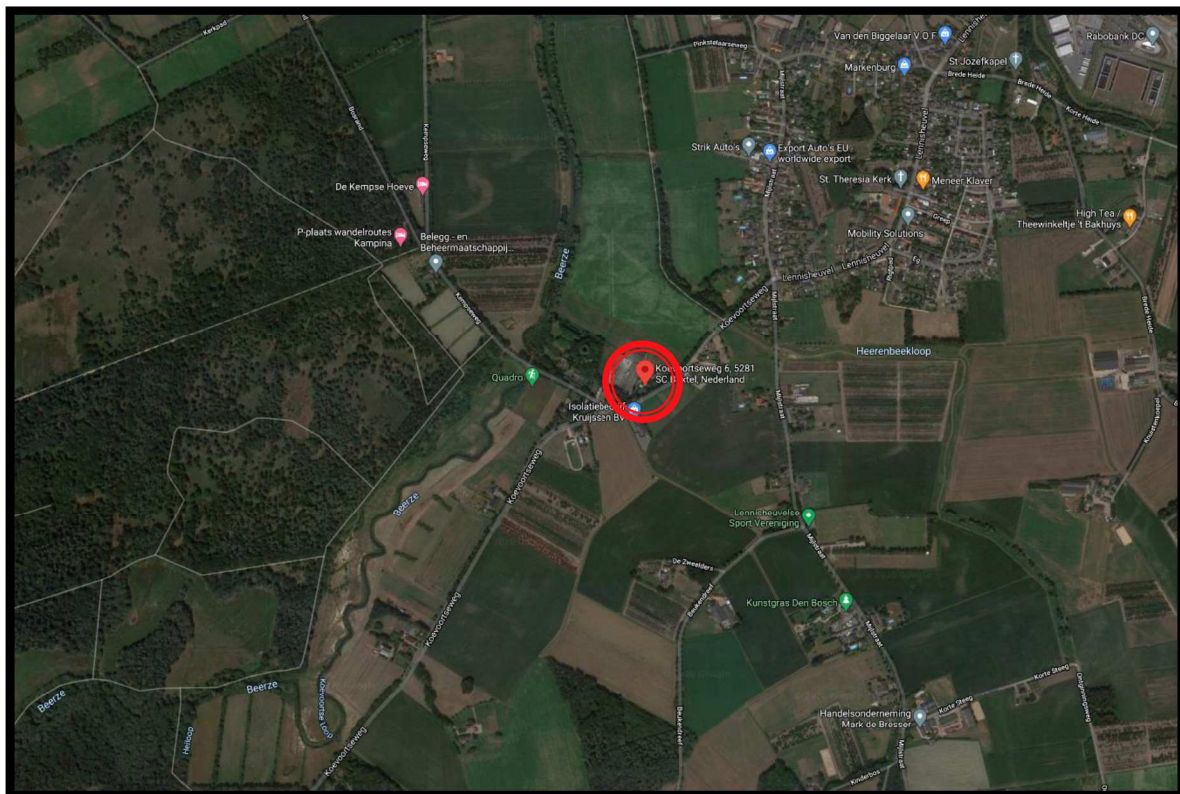


3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

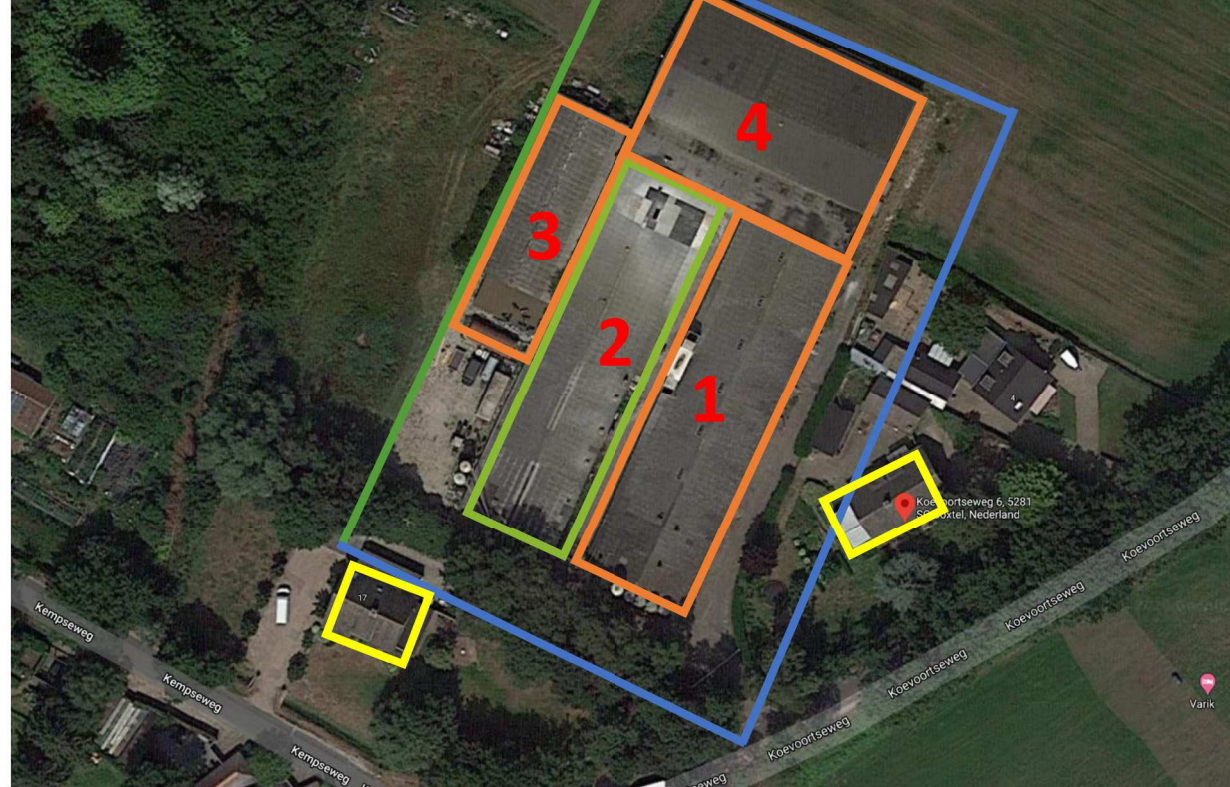
3.1 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel.

De directe omgeving van het plangebied bestaat uit agrarische percelen, intensieve veehouderijen met bouw- en weilanden en burgerwoningen. Op 160 meter ten westen van het plangebied stroomt de Beerze met daarachter Natura 2.000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. De bebouwde kom van Lennisheuvel ligt op 300 meter naar het noordoosten. Tussen Lennisheuvel en het plangebied stroomt de Heerenbeekloop, een ecologische verbindingszone.



Afbeelding: Ligging van planlocatie in de regio. Bron: google earth



3.2 Impressie plangebied



Zijkant stal 1 met rechts haag van woning



Tussen stal 1 en 2 in



Achterzijde stal 4 met rechts gebouw 3



gebouw 3



Voorzijde stallen 1 en 2 met groenstrook achter woning



bedrijf gezien vanaf Koevoortseweg



4. ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksmethode

4.1.1 Vleermuizen

Voor het in kaart brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Het onderzoek is uitgevoerd door te zoeken naar jagende, trekkende en zwermende vleermuizen. En door te zoeken naar paarterritoria en verblijfplaatsen.

De echolocatie die vleermuizen uitzenden is voor ons hoorbaar gemaakt door gebruik te maken van de Batlogger M van Elekon. Ultrasone geluiden (range 10-150 kHz) worden door deze geavanceerde detector/recorder opgenomen. De Batlogger M registreert ook de GPS coördinaten (via een geïntegreerde GPS-ontvanger) en omgevingstemperatuur op het moment van opname.

Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden is er een opname gemaakt op een SDHC-kaart. Met de BatExplorer Software voor Windows werden opnames eventueel ook later geanalyseerd. De opnames werden in tijd en dus in het hoorbare bereik beluisterd. De software detecteert automatisch vleermuisgeluiden en geeft deze weer waarbij de BatExplorer ondersteunende identificatie van soorten aangeeft.

Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Dit onderzoek is specifiek gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen, soortsaanblijfsel en gebiedsgebruik.

De voorzomerbezoeken zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven en de vlieg- en foerageerroutes. Tijdens de nazomerronden lag de nadruk op het in kaart brengen van balts- en paarlocaties en indicaties voor winterverblijven.

Het weer is van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind (meer dan 3 Beaufort), langdurige regenval, dichte mist en temperaturen onder 7 tot 12 graden Celsius zijn (afhankelijk van de soort) belemmerende factoren.

Vleermuisonderzoek is behoorlijk complex, doordat de soortgroep gedurende het jaar verschillende verblijfplaatsen kent, met elk hun eigen functie. Een verblijfplaats kan gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Daarom wordt het onderzoek uitgevoerd volgens het landelijk vastgesteld protocol voor vleermuisonderzoek: Vleermuisprotocol 2017, zoals opgesteld door het Netwerk Groene Bureau, Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging. De bezoeken in het voorjaar van 2021 zijn uitgevoerd volgens het vernieuwde Vleermuisprotocol 2021.

Dit is een door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) en het Netwerk Groene Bureau goedgekeurde methode. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van gebieden voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen voor de Wet natuurbescherming. Het is een hulpmiddel voor deskundige vleermuisonderzoekers en de beoordelaars van vleermuisonderzoek om te bepalen wat een juridisch redelijke onderzoeksinspanning is voor een specifieke locatie. Het protocol is opgesteld om het onderzoek voor de Wet natuurbescherming optimaal te laten verlopen. Wanneer het protocol in essentie is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn.

Onderzoeken die volgens dit protocol uitgevoerd worden, kunnen in principe volstaan bij ontheffingsaanvragen en juridische procedures.

Te verwachten soorten en functies

Uit oriënterend onderzoek, de quickscan, bleek dat op basis van habitatkenmerken het niet uit te sluiten is dat er geen vleermuisverblijven (zomer-, paar-, kraam- of winterverblijven) aanwezig zijn in de te slopen gebouwen. De potentie voor vleermuizen bestaat uit kierende kantpannen en ruimten in spouwmuur. Het nader onderzoek naar vleermuizen heeft zich vooral op te slopen varkensstallen gericht terwijl het verdere plangebied en nadere omgeving ook meegenomen is.

In onderstaande tabel staan de in theorie eventueel te verwachten voorkomende vleermuissoorten volgens FloraFaunaCheck.nl. (zie bijlage 2).

In de tabel staat per soort weergegeven hoe ze het landschap gebruiken, waar verblijfplaatsen kunnen worden aangetroffen en de status van voorkomen in Nederland. Daarnaast is met een kruisje per soort aangegeven welke potenties het onderzochte plangebied en de nabije omgeving voor de desbetreffende soort heeft. Volgens het cursusdictaat 'Vleermuizen en planologie', (Limpens et al 2017), kunnen in dit deel van het land daarnaast ook o.a. de rosse vleermuis, watervleermuis en de grijze grootoorvleermuis voorkomen. Ook deze drie zijn in onderstaande tabel opgenomen.

TABEL: eventueel te verwachten voorkomende vleermuissoorten

Soort		Bescher- mingsregime	Mogelijk aan- wezig	Winterver- blijfplaats	Kraamver- blijfplaats	Zomer- verblijfplaats	Paarverblijf- plaats	Verblijfplaats in gebouwen	Status*
Kleine dwerg vleermuis	Pipistrellus pygmaeus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	X	X	X	X	vooral	ZZ
Gewone dwerg vleermuis	Pipistrellus pi- pistrellus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	X, ook massa winter verblijf plaats?	X	X	X	vooral	A
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	X	X	X	X	vaak	A
Ruige dwerg vleermuis	Pipistrellus nathusii	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	X	-	X	X	soms	VA
Gewone grootoor vleermuis	Plecotus auritus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	X	X	X	X	vaak	VA
Baard vleermuis	Myotis mystacinus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	-	X	X	-	soms	Z
Franjestaart	Myotis nattereri	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	-	X	X	-	soms	Z
Rosse vleermuis	Nyctalus noc- tula	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	-	-	-	-	Enkel hoge gebouwen	Z
Grijze grootoor- vleermuis	Plecotus aus- triacus	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	-	-	-	-	soms	Z
Watervleermuis	Myotis dau- bentonii	Wnb Ha- bitat- richtlijn	X	-	-	-	-	soms	VA

*A=algemeen, VA=vrij algemeen, Z= zeldzaam, ZZ= zeer zeldzaam

4.1.2 huismussen

Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen met betrekking tot huismussen is er in opdracht van VOF van der Struijk op 20-08-20 door Brabant Eco een mitigatieplan opgesteld.

Door mitigerende maatregelen te treffen conform de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beschermde soorten kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In het mitigatieplan zijn effectief bewezen maatregelen opgenomen die de functionaliteit van nest-, voortplantings- of rustplaatsen waarborgen.

Door het uitvoeren van gepaste maatregelen in tijd en ruimte wordt voldaan aan de zorgplicht/ zorgvuldig handelen, het behoud van de functionaliteit van de verblijfplaats en de waarborging van de lokale staat van instandhouding van de huismus.

De verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming worden zodoende niet overtreden. Daardoor is geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk.

Voor nadere informatie verwijzen wij naar de rapportage mitigatieplan huismussen, 2020-BE-0787 d.d. 20 augustus 2020 door Brabant Eco.

4.1.3 kerkuil en steenuil

Kerkuilen (*Tyto alba*) zijn standvogels. Als ze eenmaal zijn gevestigd, blijven kerkuilen meestal hun hele leven in hetzelfde gebied. Slechte weersomstandigheden en voedselschaarste in de winter kunnen leiden tot zwervgedrag. De paarband is sterk. Als één van de volwassen vogels sterft, wordt zijn of haar plek meestal snel ingenomen door een nieuwe partner.

De voortplantingsperiode begint in februari met toenemend territoriaal gedrag. Ook zijn beide partners steeds meer aanwezig op de nestplaats. Het nest bestaat uit een zacht laagje met wat braakballen. De leg van de eerste broedsels vindt meestal van eind maart tot begin mei plaats.

In muizenrijke jaren zijn er vervolgbroedsels in juli en augustus en soms ook nog van oktober tot december. In die periode brengt het mannetje voedsel naar het vrouwtje. De eieren komen één tot twee dagen na elkaar uit. Ongeveer zestig dagen nadat ze uit het ei zijn gekomen, zijn de jongen vliegvlug. In hun tiende week worden de jongen langzamerhand zelfstandig. Ze worden dan nog maar weinig door hun ouders gevoerd. Als ze 3 tot 4 maanden oud zijn, worden ze uit het territorium van hun ouders verjaagd. Aan het einde van het eerste levensjaar zijn kerkuilen geslachtsrijp.

Kerkuilen zijn echte nachtjagers. Vanaf een uur na zonsondergang verlaat de kerkuil zijn roestplaats om te gaan jagen. De kerkuil jaagt laagvliegend via vaste routes, biddend, vanaf zitplekken zoals hekpalen of kilometerpaaltjes langs wegen, en vanaf laaghangende takken van bomen. Kerkuilen hebben een goed ontwikkeld gehoor. Ze vliegen vrijwel geheel geruisloos. Het foerageergebied wordt vaak gedeeld met andere kerkuilen. Alleen in de buurt van de nestplek is de kerkuil fel territoriaal.

Muizen vormen ongeveer 98 procent van het voedsel van de kerkuil. De veldmuis is één van de belangrijkste prooidieren. Afhankelijk van het aanbod eet een kerkuil ook wel eens een mus.

Kerkuilen broeden vooral in de hoge, donkere en tochtvrije delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens. Die moeten dan wel voor de kerkuil toegankelijk zijn. De kerkuil broedt tegenwoordig in ongeveer 90 procent van de gevallen in nestkasten die in deze gebouwen zijn geplaatst. Bij uitzondering broedt de kerkuil ook nog wel eens in een holle boom

De steenuil (*Athene Noctua*) is de kleinste in ons land broedende uil

Steenuilen zijn sterk verbonden aan het kleinschalige agrarische cultuurlandschap. Steenuilen zijn uitgesproken standvogels. Ze verblijven het hele jaar in hun territorium. De vogels hebben relatief kleine territoria. Het activiteitsgebied rond de nestplaats is slechts enkele honderden meters. In het broedseizoen vliegen ze vaak nog minder ver van de nestplaats. Steenuilen zijn zoonanbidders. Ze zitten graag op een beschut, zonnig plekje, bij voorkeur dicht bij een vluchtplek. De voortplantingsperiode begint met de baltsperiode. In zachte winters is dit vanaf januari en in andere gevallen vanaf begin februari. De voortplantingsperiode duurt tot in het najaar, als de jongen het ouderlijke territorium verlaten. In februari en maart kiest de steenuil de nestholte uit. Daarin wordt doorgaans één broedsel grootgebracht. De eieren worden gebruikelijk gelegd tussen begin april en half mei. Eventuele vervolglegels als een eerder legsel vroegtijdig verloren is gegaan, komen tot in juni voor. De legels bestaan meestal uit drie tot vijf eieren, met een gemiddelde van vier. Het vrouwtje legt de eieren om de dag.

De nesten zijn de plekken die als voortplantingsplaats worden gebruikt. De nesten worden in de rest van het jaar vaak ook gebruikt als rustplaats. De meeste nesten van steenuilen zijn te vinden op erven van (voormalige) boerderijen. De nesten zitten daar onder het dak, in schuurtjes of in een steenuil kast. Daarnaast zijn ze ook vaak te vinden in knotbomen en oude hoogstamfruitbomen. De nestplaatsen kunnen erg krappe holten in een boom of erg ruime plekken in een gebouw zijn, en alles daartussen.

Steenuilen gebruiken hun nestplek ook buiten de voortplantingsperiode. Ze hebben daarnaast ook andere plekken op het erf die ze regelmatig gebruiken. Dit ook om parasietinfecties tegen te gaan. Het mannetje gebruikt een verblijfplek in de directe omgeving van het nest als het vrouwtje aan het broeden is. Overdag verblijven de uilen tijdens rustperiodes vaak op vaste roestplekken. Dit doen ze in de dekking van beplanting of gebouwen of in de nestholte.

Voor het uilenonderzoek worden drie gerichte inventarisaties uitgevoerd. Voor het steenuil onderzoek zijn richtlijnen van het Kennisdocument Steenuil van BIJ12 (bijlage 3) en van de laatste versie van de Soortinventarisatieprotocollen Netwerk Groene Bureaus gevolgd (bijlage 4) gebruikt, voor het kerkuil onderzoek de richtlijnen van het Kennisdocument Kerkuil van BIJ12 (bijlage 5).

4.2 Volledigheid van de inventarisatie

Het onderzoek is volgens de genoemde protocollen uitgevoerd. Een inventarisatie blijft echter uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan de Wet natuurbescherming. Wat betreft het (voor)onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd door ecooloog Frenk van de Wal of Jennifer Bockting. Er wordt gewerkt vanuit de expertise van de te onderzoeken soorten opgedaan door ervaring, studie, vrijwilligerswerk en bijscholing onder andere door de opleidingen in natuur, vogels, amfibieën en reptielen en vleermuizen (planologie en analyse van geluiden) en scholing algemeen zoals verdiepte ecologie en gevorderden natuurwetgeving. Frenk van de Wal en Jennifer Bockting of Brabant Eco zijn onder andere lid van IVN, Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant en KNNV en verrichten vrijwilligerswerk voor de zoogdiervereniging.

4.3 Inventarisatie vleermuizen

De planlocatie is 5x bezocht (tabel) door ecooloog Frenk van de Wal van Brabant Eco. Tijdens deze bezoeken zijn de planlocatie en de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. Tijdens het onderzoek is gelet op de aanwezigheid van foeragerende, communicerende, bouncende en in/uitvliegende vleermuizen.

Datum	Tijd	functie	Temperatuur	Wind	Neerslag	Bewolking
15-07-2020	21h00 - 23h30	Kraam-en zomer verblijfplaatsen	19 °C	2 BF westnoord-west	geen	Half bewolkt
01-09-2020	21h30 - 23h30	paarverblijfplaatsen	14 °C	2 BF noord	geen	Licht bewolkt
22-09-2020	20h45 - 22h45	paarverblijfplaatsen	17 °C	1 BF noordwest	geen	helder
16-05-2021	21h25 – 23h25	Kraam-en zomer verblijfplaatsen	12 °C	2 BF zuidwest	geen	Half bewolkt
17-05 2021	3h45-5h45	Foerageer- en vliegroutes en verblijfplaatsen	10 °C	2 BF zuid	geen	Licht bewolkt

4.3.1 Avondbezoek juli

Het avondbezoek in juli was gericht op het vaststellen van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen in en nabij het plangebied.

Er zijn deze avond een 20-tal gewone dwergvleermuizen waargenomen. In de zuidelijke nokpan van het woonhuis aan de Koevoortseweg 6 is een kraamkolonie waargenomen. Ook nabij de woning aan de Kempseweg 17 werden twee Gewone dwergvleermuizen waargenomen. De bomenrij achter deze woning wordt gebruikt als vliegroute.

Om 22h55 vloog er een rosse vleermuis hoog over het plangebied heen van oost naar west en gedurende de avond werd er twee keer een passerende Laatvlieger waargenomen welke waarschijnlijk van het noorden naar het zuiden vlogen nabij de Koevoortseweg.

Voor het avondbezoek in juli is gezocht naar sporen (mest, afgebeten vleugels enz.) die duiden op de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen. Er zijn geen sporen van vleermuizen gevonden in de buurt van de te slopen stallen.

De te slopen stallen zijn ook gecontroleerd op het voorkomen van nesten van huismussen. Hiervan werden geen waarnemingen gedaan. Wel werden er huismussen waargenomen. Deze hebben zeker nesten in de woningen. Ook is met name stal 3 voorgaande aan het avondbezoek gecontroleerd op het voorkomen van kerk- of steenuil door het zoeken naar braakballen, krijtsporen en ruiveren en het luisteren naar geluiden. Er zijn geen aanwijzingen voor uilen waargenomen.

Tijdens het bezoek werden er een haas en een vos waargenomen in de weide achter de stallen.

4.3.2 Bezoeken september

De avondbezoeken in september waren met name gericht op het vaststellen van zwermgedrag bij verblijfplaatsen en baltsende mannetjes.

Op de avond begin september zijn er vier overvliegende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit in de buurt van de woningen. Er zijn geen paarverblijven en geen baltsende vleermuizen waargenomen. Nabij de stallen zijn totaal geen vleermuizen waargenomen.

Tijdens het bezoek einde september vloog er een foeragerende gewone dwergvleermuis tussen 21h15 en 21h45 tussen de stallen 1 en 2. Om 21h45 werd er een overvliegende laatvlieger waargenomen. Nabij de Koevoortseweg werd er om 21h45 even een baltsende gewone dwerg gehoord. Na 21h45 was het rustig tot aan het einde van het bezoek. Ook deze avond zijn er geen paarverblijven waargenomen.

4.3.4 Avondbezoek mei 2021

Het avondbezoek in mei was met name gericht op het vaststellen van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen in en nabij het plangebied.

Er zijn deze avond twee foeragerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) in het plangebied waargenomen tussen de silo's en vegetatie achter de woning aan de Kempseweg. Net buiten het plangebied aan de Koevoortseweg werd een passerende Laatvlieger waargenomen.

Voor het avondbezoek is gezocht naar sporen (vleermuiskeutels, invliegopeningen, afgebeten insectenvleugels en vetsporen) die duiden op de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen. Er zijn geen sporen van vleermuizen in de bedrijfswoning gevonden. Ten noorden van het plangebied, op 200 meter, tegen de bomen en struiken aan werd een kerkuil waargenomen.

4.3.3 Ochtendbezoek mei 2021

Het ochtendbezoek in juli was gericht op het vaststellen van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen in en nabij het plangebied.

Direct bij aankomst werd er vanuit het westelijk gelegen bos een roepende koekoek gehoord. Tot 5h00 was het erg rustig met vleermuizen. Tussen 5h03 en 5h27 werden er 5 gewone dwergvleermuizen waargenomen vliegend vanuit het oosten langs de bomenrij op het plangebied via de tuin van Koevoortseweg 6 over de weg weer in noordelijke richting.

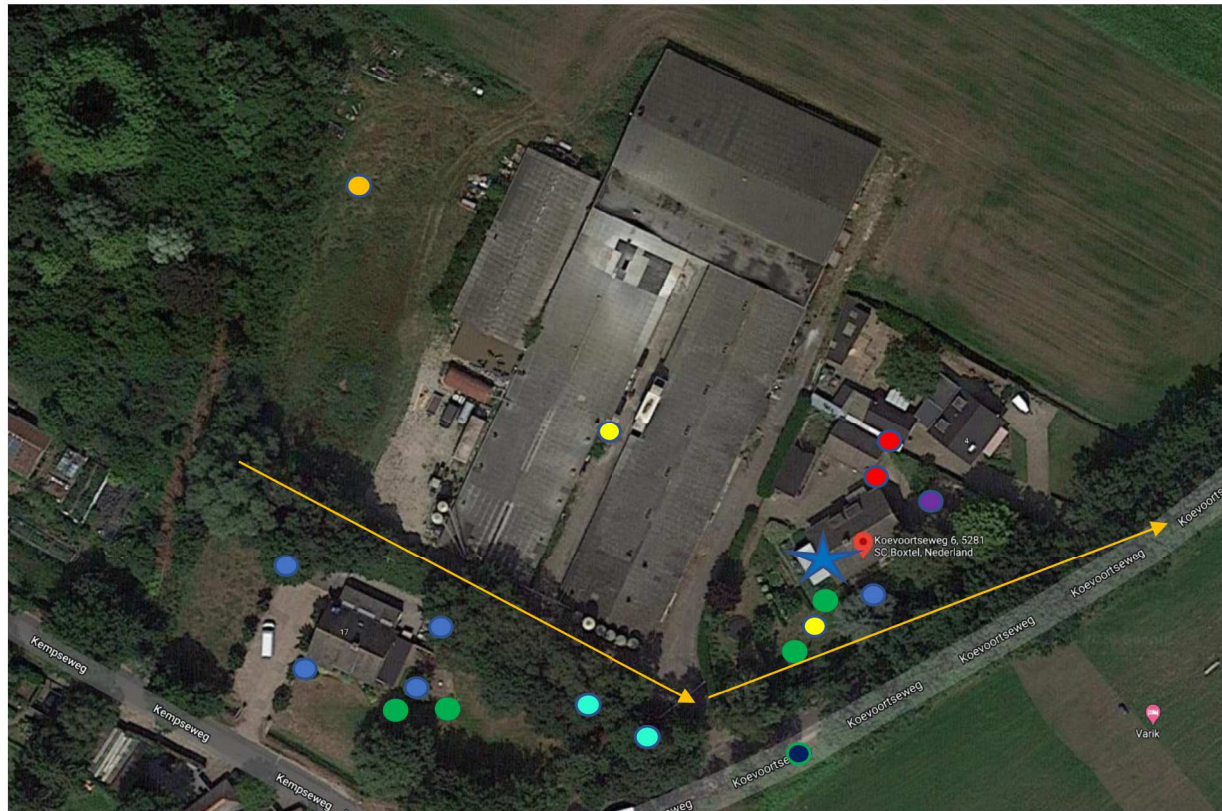
Er zijn geen invliegers waargenomen, ook niet in de woning Koevoortseweg 6 maar het is aan te nemen dat deze gewone dwergvleermuizen een verblijfplaats hebben in de buurt.

Er zijn geen invliegende vleermuizen waargenomen in of rond het plangebied. Na het onderzoek is nogmaals gecontroleerd op sporen van verblijfplaatsen van vleermuizen, Hiervan zijn geen sporen waargenomen.

4.3.5 Samenvatting en conclusies

In de gehele onderzoeksperiode zijn in en nabij het plangebied drie vleermuissoorten waargenomen: de gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus* (26x) en de Rosse vleermuis, *Nyctalus noctula* (2x) en de Laatvlieger, (*Eptesicus serotinus*) (4x).

De verspreiding van de vleermuizen in en nabij het plangebied is met stippen in de onderstaande figuur aangegeven.



15/7 Gewone dwergvleermuis: blauwe stip, verblijfplaats met een blauwe ster, Laatvlieger: rode stip en Rosse vleermuis: oranje stip. 1/9 Gewone dwergvleermuis: groene stip. 22/9, Gewone dwergvleermuis gele stip, Laatvlieger: paarse stip. 16/5, Gewone dwergvleermuis lichtblauwe stip en Laatvlieger donkerblauwe stip met groene rand. 17/5 5 gewone dwerg vleermuis met oranje pijl.

Alle volgens de Nationale Databank Flora en Fauna eventueel voorkomende vleermuissoorten kunnen, afhankelijk van de soort, in meer of mindere mate gebouw bewonend zijn. Enkel de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis zijn tijdens het onderzoek foeragerend op en rond het plangebied aangetroffen. Van de gewone dwergvleermuis is een kraamkolonie eenmaal aangetroffen in juli 2020 net buiten het plangebied in de nok van de woning aan de Koevoortseweg 6. Deze kolonie werd later niet meer aangetroffen. Ook niet tijdens de onderzoeken in 2021.

De gewone dwergvleermuis is een typisch gebouw bewonende soort terwijl de laatvlieger vooral in gebouwen voorkomt en de rosse vleermuis een uitgesproken boombewonende soort is. De gewone dwergvleermuis gebruikt ruimten onder daken, in de spouwmuur en achter gevelbekleding als kraam-, zomer-, paar-, en overwinteringslocatie (Limpens et al., 2017; Dietz et al., 2011).

Overige vleermuissoorten zijn niet waargenomen tijdens de veldbezoeken. Afwezigheid van deze soorten nabij het plangebied geeft aan dat het plangebied geen functionele betekenis heeft voor deze soorten. Tijdens de najaar bezoeken zijn geen lokroepen, bounce gedrag of zwermende en in/uitvliegende vleermuizen waargenomen. De aanwezigheid van paar- en winterverblijfplaatsen zijn derhalve uitgesloten.

4.4 Gebiedsfunctie

4.4.1 Verblifplaatsen/zwermgedrag

Tijdens de veldbezoeken in de zomermaanden zijn er in het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. Net buiten het plangebied in de woning aan de Koevoortseweg 6 is op 15 juli 2020 een kraamkolonie waargenomen. Tijdens de paarperiode (augustus-september) werden er geen balt-sende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Ook zwermgedrag is niet waargenomen.

Op basis van de verrichte onderzoeksinspanning kan het voorkomen van verblijfplaatsen in de stallen in het plangebied voor vleermuizen worden uitgesloten.

4.4.2 Foerageergebied

Uit het vleermuisonderzoek blijkt dat het plangebied en de directe omgeving als foerageergebied van geringe betekenis is voor vleermuizen. Op grond van het beperkte aantal foeragerende dieren en de in ruime mate aanwezige alternatieve foerageermogelijkheden in de directe omgeving kan gesteld worden dat het plangebied geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen is. De beplanting en woonhuizen met bijgebouwen direct bij de varkensstallen blijven behouden.

Gezien de geringe betekenis van het plangebied als foerageergebied, is geen sprake van een negatief effect op foeragerende vleermuizen. De gunstige staat van instandhouding van de vleermuizen als soort komt niet in het geding.

4.4.3 Vliegroutes

De bomenrij achter Kempseweg 17 naast het plangebied wordt mogelijk als vliegroute gebruikt. Elders binnen het plangebied werden geen vliegroutes waargenomen.

De bomenrij achter Kempseweg 17 blijft behouden, waardoor de eventuele hierlangs lopende vliegroute behouden blijft.

Van vaste vliegroutes zou eventueel sprake kunnen zijn naast of over de openbare weg, de Koevoortseweg. Hierbij zou gebruik gemaakt kunnen worden van de bestaande bomenrij langs de weg. Aangezien ook deze bomen in de toekomst blijven staan blijft de eventueel aanwezig zijnde vliegroute ook bruikbaar. Ontheftingsaanvraag is daarom dan ook niet nodig.

4.4.4 Paarterritoria

Tijdens de bezoeken in september is er een baltssende gewone dwergvleermuis waargenomen voor het huis aan de Koevoortseweg. Gewone dwergvleermuizen vliegen al roepend rond om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Doordat zij hierbij door hun hele territorium vliegen is het doorgaans lastig om de exacte paarverblijfplaats te lokaliseren. Tijdens de paarronde einde september werd waargenomen dat het baltssende dier zeer regelmatig langs de voorzijde van de bedrijfswoning vloog. Daarom zou mogelijk kunnen worden aangenomen dat de verblijfplaats van dit dier in de woning aanwezig is. De exacte plaats ervan is niet bekend maar het is uit te sluiten dat er in de te slopen varkensstallen een verblijfplaats is.

4.4.5 Winterverblijfplaatsen

De gebouwen zijn ongeschikt als massawinterverblijfplaats. De afwezigheid van zwermactiviteiten tijdens de najaarsonderzoeken bevestigt dit.

De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen is voor de gewone dwergvleermuis vaak een indicatie dat gebouwen ook geschikt zijn als winterverblijfplaats voor een kleine groep of solitair overwinterende gewone dwergvleermuizen. Afhankelijk van het type bebouwing zijn deze winterverblijfplaatsen alleen geschikt in milde winters of ook tijdens strenge vorst.

Omdat er geen zomer- of paarverblijfplaatsen zijn vastgesteld in het plangebied is het onwaarschijnlijk dat er kleine winterverblijfplaatsen van solitair overwinterende vleermuizen in de bebouwing aanwezig zijn.

4.4.6 Preventieve mitigerende maatregelen

Omdat op 15 juli 2020 gewone dwergvleermuizen werden waargenomen in de omgeving van het plangebied is rekening gehouden met mogelijk aanwezige zomer- en paarverblijfplaatsen van vleermuizen. In de directe omgeving van de te slopen varkensstallen zijn daarom in juli 2020 vleermuiskasten opgehangen. Twee aan de bomenrij achter Kempseweg 17 en twee grote aan beide gevels van de garage van deze woning. Deze kasten hangen op enkele tientallen meters van de te slopen varkensstallen en zijn geschikt als zomer- en paarverblijfplaats voor onder andere gewone dwergvleermuis. De kraamverblijfplaats in de nok van de woning aan de Koevoortseweg 6 blijft behouden.



Vleermuiskast in struweel tussen woning en stallen



vleermuiskast aan kopgevel garage Kempseweg

4.5 Inventarisatie kerkuil en steenuil

De afwezigheid van broedende steenuilen kan worden aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode van 1 februari tot en met 30 april waarbij er minimaal 1 maand zit tussen het eerste en het laatste bezoek geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Overigens kan het daadwerkelijke gebruik van het nest gebeuren van begin februari tot en met half juli. De werkelijke periode is afhankelijk van onder andere de weersomstandigheden en van het voedselaanbod

De afwezigheid van broedende kerkuilen kan zijn aangetoond als tijdens drie gerichte veldbezoeken verspreid in de periode van begin februari tot en met half oktober geen aanwezigheid kan worden aangetoond. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede weersomstandigheden en in een geschikt biotoop plaatsvinden.

De beste momenten om te inventariseren zijn 's avonds en 's nachts. De kerkuil reageert niet op het afspelen van de baltsroep op een geluidsrecorder. Daarnaast moet bij voorkeur ook overdag gezocht zijn naar sporen die de aanwezigheid van een nestplek aannemelijk maken, zoals braakballen of krijtstrepen.

Ook is er navraag gedaan bij bewoners en bij de vogelwacht Boxtel. (Bijlage 6) .

Datum	Tijd	Functie	temperatuur	Wind	Neerslag	Bewolking
15-07-2020	21h00 – 23h30	Voorkomen steenuil en kerkuil	16 °C	2 BF WNW	geen	Half bewolkt
01-09-2020	21h30 – 23h30	Voorkomen kerkuil	14 °C	2 BF N	geen	Licht bewolkt
22-09-2020	20h45 – 22h45	Voorkomen kerkuil	17 °C	1 BF NW	geen	helder
21-02-2021	18h30- 20h30	Voorkomen steenuil en kerkuil	10 °C	1 BF ZO	geen	Licht bewolkt
31-03-2021	20h00- 21h00	Voorkomen steenuil	18 °C	1 BF O	geen	helder
20-04-2021	20h45 – 21h45	Voorkomen steenuil	13 °C	3 BF ZW	geen	Half bewolkt

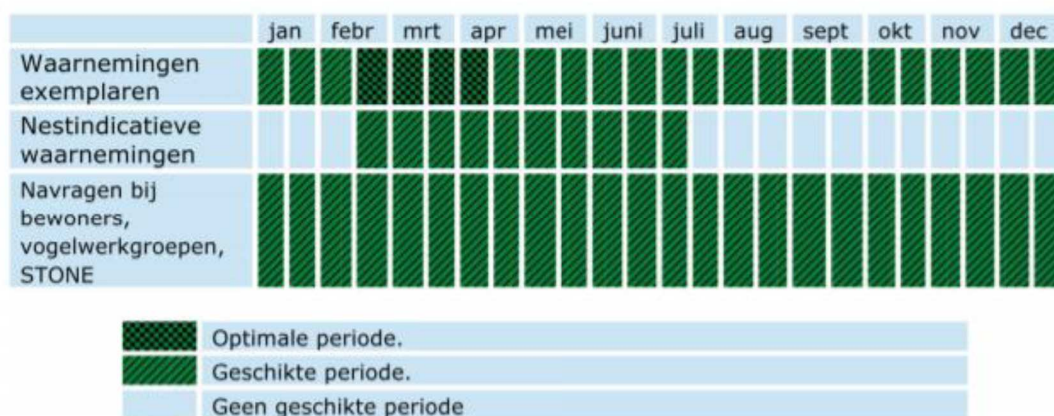
Aan het begin en einde van het vleermuisonderzoek op 15 juli 2020 is er een baltsroep van de steenuil op verschillende locaties rondom de stallen hardop afgespeeld in en in een straal van 250 meter rond het plangebied. Voorafgaande aan de bezoeken van 15 juli en 1 en 22 september is de locatie grondig onderzocht op gebruikssporen (uitwerpselen, braakballen, veren en nestplaatsen), hierbij zijn tevens de bomen onderzocht op eventuele holten die kunnen dienen als verblijfplaats.

Tijdens alle vleermuisonderzoeken is er gezocht naar locaties van nesten, rustplaatsen, of (essentieel) functioneel leefgebied voor de steenuil en vooral voor de kerkuil. Hierbij is ook gelet op jagende, krijgende en roesende kerkuilen.

Tijdens de nader onderzoeken naar steenuilen in het voorjaar van 2021 is telkens een baltsroep van de steenuil afgespeeld op en in de directe omgeving van het plangebied.

Tijdens het onderzoek van 31 maart werd er een reactie gehoord op de baltsroep nabij de Beerze ten oosten van het plangebied. Op 16 mei om 23h00 werd er op 200 meter ten noorden van het plangebied een kerkuil gezien.

Figuur 14: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren.



weergegeven geschiktheid van perioden inventariseren **steenuil**; Bron: kennisdocument steenuil

Figuur 11: Op hoofdlijnen weergegeven de geschiktheid van perioden van inventariseren voor verschillende wijzen van inventariseren.



weergegeven geschiktheid van perioden inventariseren **kerkuil**; Bron: kennisdocument kerkuil

4.5.1 navraag uilen uilenwerkgroep Boxtel

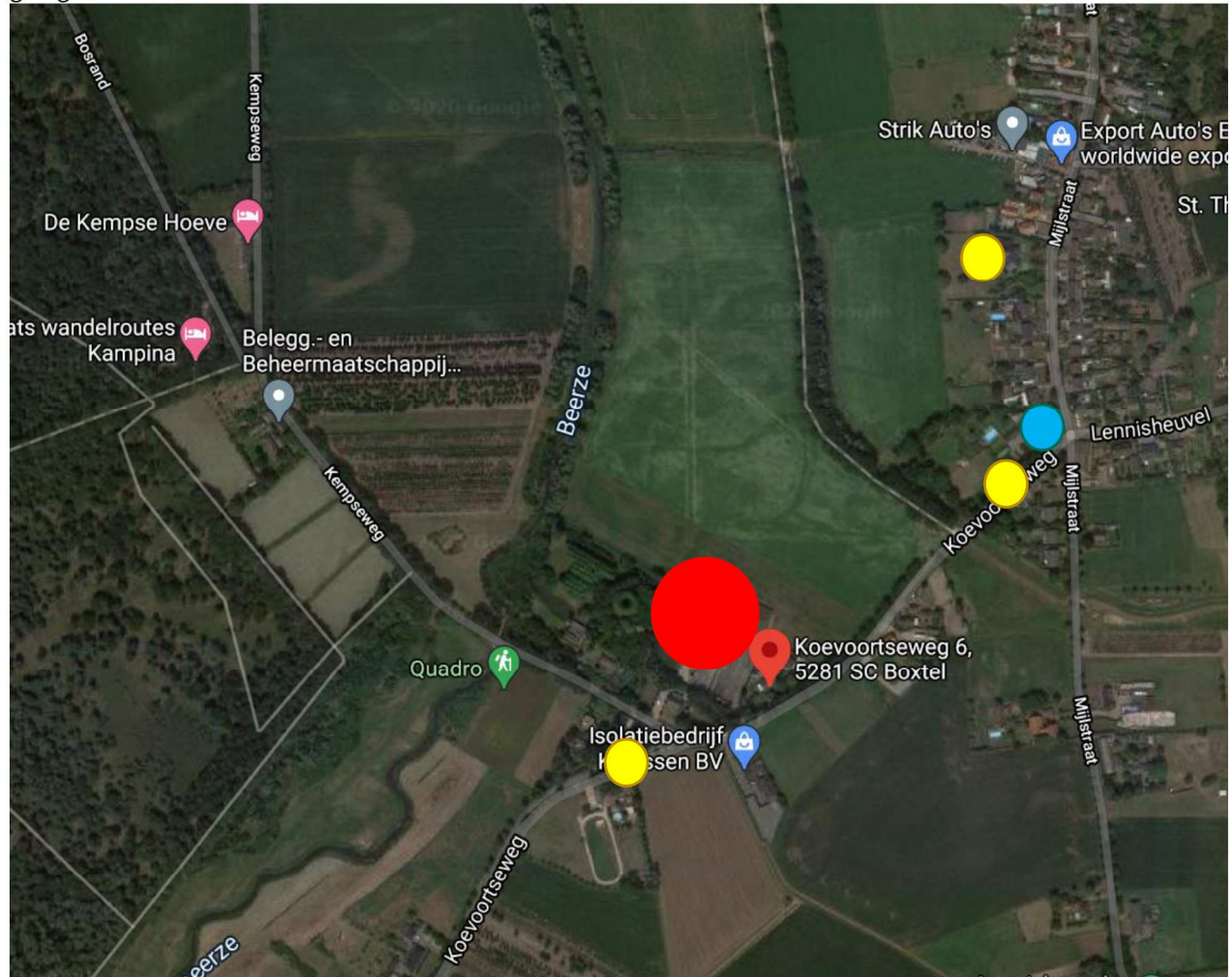
De coördinatie van uilen onder aansturing van het Brabants Landschap wordt in Boxtel uitgevoerd door de uilenwerkgroep Boxtel. Hiermee is in november 2020 contact geweest. (bijlage 6).

Vogels de uilenwerkgroep zijn er in de nabije omgeving van het plangebied een kerkuil kast en drie steenuil kasten gehangen. In 2020 waren de kerkuil kast en twee van de drie steenuil kasten bewoond.

De directe omgeving van de te slopen varkensstallen zal door voornoemde uilen als foerageergebied gebruikt worden. Bij inventarisaties hebben leden van de uilen werkgroep Boxtel tot op heden geen kerk- of steenuilen nesten aangetroffen bij het varkensbedrijf in plangebied.

In onderstaande afbeelding is het plangebied met een rode stip aangegeven, de locaties van de steenuil kasten in geel en de kerkuil kast in blauw.

Door de aanwezige kasten in de omgeving van het plangebied wordt het plangebied zeker gebruikt als foeragegebied door de uilen.



Locaties van uilenkasten in de omgeving van het plangebied

4.5.2 gebouw 3

Volgens de ecologische quickscan, uitgevoerd door Regelink Ecologie & Landschap in juni 2020 in verband met de toentertijd mogelijke deelname aan de warme sanering varkenshouderijen is vastgesteld dat er mogelijk steenuil en kerkuil voor zouden kunnen komen in gebouw 3.

Gebouw 3 is gebouwd in 1986 en bestaat uit een betonnen bassin voor de opslag van drijfmest. Op dit bassin zijn de muren verhoogd en het geheel is overkapt met een stalen constructie met daarop een golfplaten dak.



Invliegopening gebouw 3



binnenzijde gebouw 3

Voorafgaande aan de veldbezoeken in juli en september met een extra bezoek op 8 december 2020 is het gebouw uitvoerig onderzocht op het voorkomen van nest- of rustplaatsen van genoemde uilensoorten. Het gebouw wordt volledig gebruikt voor de opslag van drijfmest waardoor er in het gebouw ook voor uilen een onuitstaanbare luchtkwaliteit (ammoniak) aanwezig is. Er zijn in het gebouw geen rust-of nestplaatsen van uilen waargenomen.

4.6 Overige soorten

Tijdens de veldbezoeken zijn met name overvliegende, rustende of foeragerende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen onder andere: spreeuw, koolmees, houtduif, merel en kauw. Ook zijn tijdens de veldbezoeken een vos en een haas waargenomen in de weide achter de stallen. Volledigheidshalve is vooral tijdens de onderzoeken in 2021 gelet op nestindicatief gedrag van overige gebouw bewonende soorten welke mogelijk aanwezig zijn nabij het plangebied. Hierbij zijn echter geen nesten van gebouw bewonende soorten waargenomen.



5. RESULTATEN EN ADVIES

5.1 Resultaten

- Er zijn in en nabij het plangebied drie soorten vleermuizen waargenomen, de Gewone dwergvleermuis, de Laatvlieger en de Rosse vleermuis.
- Het onderzoek vond plaats van juli 2020 tot en met mei 2021.
- Het gehele plangebied met daarbij alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.
- Bij inspectie van het plangebied bij daglicht zijn geen vleermuiskeutels of andere sporen gevonden in of nabij de te slopen stallen die duiden op vleermuisverblijfplaatsen.
- Er is een kraamkolonie aangetroffen in de te behouden woning aan de Koevoortseweg 6 in juli 2020.
- Net ten zuiden en oosten van het plangebied, in de directe omgeving van de woningen fungeert als foerageergebied voor enkele gewone dwergvleermuizen. Gelet op dit kleine aantal en het ruime aanbod aan vergelijkbaar foerageergebied in de omgeving is het plangebied geen essentieel foerageergebied. Een onmisbaar foerageergebied binnen de plangrenzen is niet aan de orde.
- De betreffende bomenrij aan de Koevoortseweg en op het plangebied blijven in de toekomst behouden. Eventuele daar aanwezige vliegroutes worden dus niet onderbroken.
- Bij Uilenwerkgroep Boxtel is niet bekend dat er nestlocaties voor uilen zijn in het plangebied.
- Uilen zullen zeker het plangebied gebruiken als foerageergebied.
- Ter mitigatie van de aanwezige huismussen is er op 20-08-20 een plan opgesteld met onder andere tijdelijke nestlocaties.
- Bestaande lijnvormige groenstructuren waarlangs migratie- of foerageerroutes van vleermuizen zouden kunnen liggen worden niet aangetast door de voorgenomen plannen.
- Foeragerende vleermuizen in de omgeving van het plangebied kunnen zeker wel voorkomen.
- De balts van de gewone dwergvleermuis of andere soorten is in september in en nabij het plangebied niet gehoord.
- Paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis of andere soorten zijn niet gevonden.
- Het zogenaamde najaars zwermgedrag is niet waargenomen
- De geplande ontwikkeling heeft door gebrek aan geschikte verblijfslocaties of het ontbreken van een gebruiksfunctie (foerageergebied of vliegroute) geen negatieve effecten op lokale populaties vleermuizen.
- Doordat tijdig vervangende verblijfplaatsen zijn gerealiseerd blijft de functie van een eventueel aanwezige verblijfplaats behouden en heeft de ingreep geen negatief effect op deze eventueel voorkomende verblijfplaats.

5.2 Toetsing Wet natuurbescherming/staat van instandhouding

De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene soort. Hij kan vrijwel overal in Nederland aangetroffen worden.

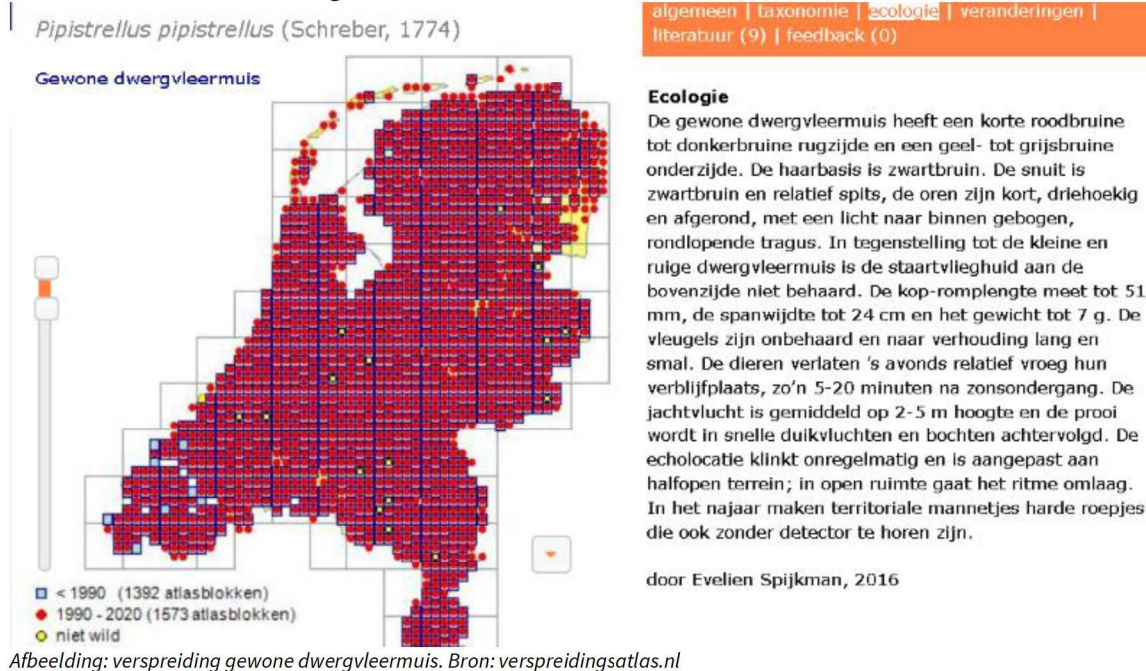
Ook komt de gewone dwergvleermuis algemeen voor in de omgeving van het plangebied en elders in de gemeente Boxtel of de provincie Noord-Brabant.

Zie de afbeelding hierna voor recente verspreidingsinformatie van de gewone dwergvleermuis.

De voorgenomen ontwikkelingen zullen invloed hebben op de in het plangebied voorkomende vleermuizen. Er worden echter geen verblijfplaatsen aangetast. Ook worden geen essentiële vliegroutes of essentieel foerageergebied aangetast. Daarmee kan gesteld worden dat de duurzame instandhouding van de aangetroffen vleermuissoorten niet in gevaar komt. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming voor het uitvoeren van de plannen is daarmee niet nodig.

Er zijn geen zomer-, kraam-, paar-, of winterverblijfplaatsen aangetroffen in het plangebied. Zodoende worden er met de sloop geen verbodsartikelen overtreden van de Wet natuurbescherming en is een ontheffingsverzoek bij bevoegd gezag niet noodzakelijk. De aangetroffen kraamverblijfplaats in de nok van de woning aan de Koevoortseweg blijft behouden.

Daarnaast kan de nieuwbouw natuurinclusief ontworpen en uitgevoerd worden. Dit houdt in dat er definitieve verblijfplaatsen en een geschikte leefomgeving voor gebouw bewonende soorten zoals vleermuizen en huismussen of uilen worden gerealiseerd in en om de nieuw te bouwen loods.



5.3 Aanbevelingen

- Omdat niet kan worden uitgesloten dat de locatie in gebruik is als foerageergebied voor vleermuizen wordt geadviseerd om de werkzaamheden bij daglicht uit te voeren.
- Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Er zijn onderhoudsvrije vleermuiskasten in de handel die kunnen worden ingemetseld of die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren. Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in of bij nieuwbouw toe te passen.
- Op basis van het nader onderzoek naar kerkuil, steenuil, huismussen en vleermuizen en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van verblijfplaatsen van deze diersoorten worden uitgesloten.
- De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het erf geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden.
In het kader van de vogelrichtlijn wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het om de periode 15 maart tot 15 juli.

- Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen. Deze maatregelen dienen ervoor om negatieve gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen of te verzachten.
- Er zijn tijdens de bezoeken van 16 en 17 mei 2021 geen waarnemingen gedaan van algemeen broedende vogels in het plangebied.
- De directe omgeving is potentieel geschikt als leefgebied voor verschillende vogelsoorten. Diverse soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broedgelegenheid.
Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van de nieuwe loods. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van nest- en vleermuiskasten in de gevels van de nieuwe loods. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.
Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.
(www.checklistgroenbouwen.nl).
- Stads- en dorpstuinen zijn ook voor verschillende soorten vleermuizen van belang. Maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter, spleten en spouwen worden schaars en dus kunnen de vleermuizen wel een beetje hulp gebruiken. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetSELstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of onder of in (dubbele) daklijsten ruimte te maken.
- Bij de landschappelijke inpassing met groenstructuren worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Een belangrijk verschil met uitheemse soorten die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insectenetters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insectenetters.
- De zorgplicht is altijd van toepassing, op basis waarvan door iedereen voldoende zorg in acht moet worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient daarnaast direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.



LIJST VAN BRONNEN

Email Regelink 14 juli 2020

Limpens et al., 2017; Dietz et al., 2011

www.wetnatuurbescherming.nl

www.NDFF.nl

www.checklistgroenbouwen.nl

www.rijksoverheid.nl

www.brabant.nl

www.natuurmonumenten.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vivarapro.nl

www.ivn.nl

www.natura2000.nl

www.boxtel.nl

netwerk groene bureaus

checklist vleermuisprotocol

- Als bijlage 1 is toegevoegd de quickscan email van Regelink
- Als bijlage 2 is toegevoegd de FloraFaunaCheck.nl
- Als bijlage 3 is toegevoegd de BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0
- Als bijlage 4 is toegevoegd de soortenprotocol steenuil netwerk groene bureaus
- Als bijlage 5 is toegevoegd de BIJ12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0
- Als bijlage 6 is toegevoegd de email navraag uilen uilenwerkgroep Boxtel.

MITIGATIEPLAN HUISMUSSEN

Koevoortseweg 6 Boxtel



LOCATIE: KOEVOORTSEWEG 6 BOXTEL

RAPPORTNUMMER: 2020BE-0787

In opdracht van:

Koevoortseweg 6
5281 SC Boxtel



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening

Colofon

Rapportage

Brabant Eco

Rapportnummer

2020BE-0787

Opdrachtgever

Vof van der Struijk
Koevoortseweg 6
5281 SC Boxtel

Contactpersoon

[Redacted]

Locatie

Koevoortseweg 6 Boxtel

Opleverdatum

20 augustus 2020

Uitvoerder



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening
De Lange Kant 27
5061PX Oisterwijk

[Redacted]

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	
1.2 Doelstelling	
1.3 Criteria	
2. AANPAK EN UITVOERING.....	4
2.1 Geplande ingreep	
2.2 De huismus; Passer domesticus	
2.3 Mitigerende maatregelen	
2.3 Tijdsplan maatregelen	
3. GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....	10
4. CONCLUSIE.....	11
4.1 Resume	
4.2 Advies	
5. LIJST VAN BRONNEN.....	12
6. BIJLAGEN.....	13



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever is het bedrijf aan de Koevoortseweg 6 te Lennisheuvel in de gemeente Boxtel aangemeld bij de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO) voor de warme saneringsregeling varkenshouderij 2020.

Daardoor zal het varkensbedrijf volledig worden gesaneerd. De bestaande bedrijfsgebouwen, bestaande uit vier varkensstallen met bijbehorende tussenbouw en luchtwassers worden gesloopt.

De op het perceel gevestigde intensieve varkenshouderij zal volledig verdwijnen waardoor er een verbetering van de milieukwaliteit zal plaatsvinden door het definitief vervallen van geurhinder, ammoniakemissie en uitstoot van stikstof. De op het perceel staande bedrijfswoningen met bijgebouwen zullen blijven staan.

De beoogde ontwikkeling betreft de omzetting van het geldende bestemmingsplan met intensieve agrarische bestemming.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

In dit kader is medio juni een quickscan flora en fauna uitgevoerd door Regelink Ecologie en landschap.

Op 14 juli 2020 heeft Regelink hierover een email gestuurd met de melding dat:

“de rapportage van de quickscan nog enige tijd op zich laat wachten, maar dat er haast kan zijn bij het nemen van maatregelen om de sloop van de varkensstal(len) mogelijk te maken binnen de bepalingen van de Wet natuurbescherming en de voorwaarden van de WsV”.

Bij de ecologische quickscan is vastgesteld dat in de te slopen gebouwen 1 tot en met 4 huismussen en vleermuizen mogelijk voor kunnen komen en in gebouw 3 ook mogelijk de kerkuil en de steenuil.

Naar aanwezigheid van soorten die mogelijk voorkomen wordt een nader onderzoek geadviseerd.

In opdracht heeft Brabant Eco een onderzoek naar vleermuizen, kerkuil en steenuil gestart en is, om overtreding van de verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming te voorkomen, gestart met het opzetten van een mitigatieplan voor de mogelijk aanwezige huismussen. Hierdoor zal een ontheffingsaanvraag niet noodzakelijk zijn.

Dit mitigatieplan wordt opgesteld conform het Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus* Versie 1.0, juli en kan als addendum worden toegevoegd aan het rapport aangaande het onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling, de quick scan.

1.2 doelstelling

Het voorliggende mitigatieplan beschrijft de handelingen die worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten.

Het rapport beantwoordt de volgende vragen:

- Welke maatregelen worden genomen om negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten, individuen en functies te voorkomen dan wel verzachten?
- Welke maatregelen worden genomen om de functionaliteit van het plangebied voor de aanwezige beschermde soorten tijdens en na de werkzaamheden te behouden?

1.3 Criteria

Op dit mitigatieplan zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl)
- Het mitigatieplan is opgesteld door een onafhankelijk adviesbureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit plan.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.
- Brabant Eco hanteert de door brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus opgestelde gedragscode.



2. AANPAK en UITVOERING

2.1 Geplande ingreep

De beoogde ontwikkeling betreft de omzetting van een intensieve agrarische bestemming. De varkensstallen worden volledig gesaneerd. De intensieve varkenshouderij zal verdwijnen in het plangebied.

In en rond de varkensstallen zijn huismussen waargenomen. De daarvoor te nemen mitigerende maatregelen worden opgenomen in dit mitigatieplan.

Met de sloop van de varkensstallen gaan de eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van de huismus verloren. Door mitigerende (verzachtende) maatregelen te treffen conform de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beschermde soorten kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In de Kennisdocumenten van BIJ12 zijn effectief bewezen maatregelen opgenomen die de functionaliteit van nest-, voortplantings- of rustplaatsen waarborgen. Door het uitvoeren van gepaste maatregelen in tijd en ruimte wordt voldaan aan de zorgplicht/ zorgvuldig handelen, het behoud van functionaliteit van de verblijfplaats en de waarborging van de lokale staat van instandhouding van de huismus. De verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 van Wet natuurbescherming worden zodoende niet overtreden. Daardoor is geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk.

2.2 De Huismus; *Passer domesticus*

De huismus, met als Latijnse naam *Passer domesticus*, is een zogenaamde half-holenbroeder (vogels die wel beschut willen zitten, maar daarnaast ook uitzicht willen hebben). De nesten komen voor in holtes onder dakpannen of gaten en nissen in gebouwen, bomen en aardwallen. Als dergelijke holtes niet aanwezig zijn nestelt de huismus op beschutte plekken onder afdakjes, in dichte gevelbegroeiing, heggen en struiken. Dergelijke 'natuurlijke' nesten zijn nog altijd tamelijk voldoende aanwezig, echter door het sterk verminderde gebruik van dakpannen en het ontbreken van gaten en nissen in gebouwen is het aantal broedterritoria in steden en dorpen de laatste jaren sterk achteruitgegaan. Om deze reden wordt steeds meer gebruik gemaakt van vogelvides, speciale dakpannen, houten nestkasten of mussenpotten die worden bevestigd aan woningen, gebouwen, stallen of schuren.

Volgens de Natuurkalender Broedvogels van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie bevindt de broedperiode (van nestbouw tot en met verzorging vliegvlugge jongen) van de huismus zich tussen begin maart tot en met begin september.

De huismus broedt in losse kolonies van enkele paren tot soms wel 40 exemplaren. Het grootste gedeelte van het jaar verspreidt de huismus zich echter niet verder dan 600 meter van de broedplaats. Van augustus tot oktober kunnen jonge huismussen en een deel van de volwassen vogels zich verspreiden over een groter gebied.

Na deze periode keren volwassen mussen terug naar hun eigen broedgebied, terwijl de jonge mussen zich elders vestigen. De huismus komt het liefst voor in een rommelige agrarische omgeving met struikgewas, schuren, weilanden met vee en gemorst graan. Maar ook tuinen en parken zijn favoriete foerageerplekken. Het voedsel van de huismus bestaat uit zaden (met name granen zoals haver, gerst en tarwe), bloemknoppen, brood, fruit, bessen. Tijdens het broedseizoen vormen insecten (onder meer vliegen en muggen) een cruciale voedselbron. Naast broedplaatsen en voldoende voedselaanbod is in het kleine leefgebied van de huismus ook beschutting een belangrijk onderdeel van het leefgebied.

Roofvogels zoals de sperwer, ransuil en kerkuil, kraaiachtigen zoals de ekster, kauw en gaai, spechten en zoogdieren zoals de kat zijn (min of meer) natuurlijke vijanden van de huismus. Beschutting waar de huismus kan schuilen voor zijn vijanden bestaat onder andere uit hagen (liguster, meidoorn, sleedoorn) en een dichte begroeiing van klimplanten tegen muren.

2.2.1. De huismus binnen het plangebied

Tijdens het veldonderzoek naar beschermde natuurwaarden op 14 juli 2020 door Brabant Eco zijn er een 5-tal huismussen waargenomen.

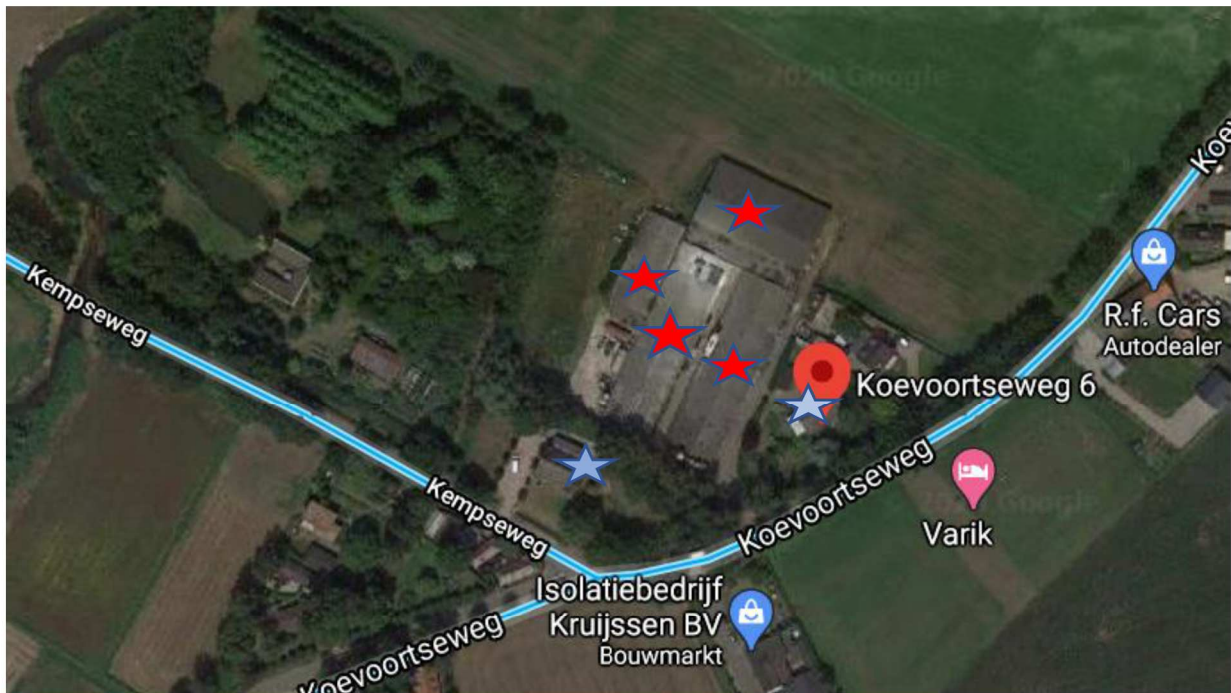
Deze zaten op het dak van de bedrijfswoning aan de Koevoortseweg 6 en kunnen ook gebruik maken van de te slopen varkensstallen als foerageergebied of voederplaatsen (onder de silo's).

Beide bedrijfswoningen zijn omgeven met een vogelvriendelijke tuin met water en veel nest- en schuilmogelijkheden. Beide tuinen zijn aangelegd met onder andere liguster- en beukenhagen, gazon, hazelaar, esdoorn, berk, laurier en els.

Tussen de bedrijfswoning aan de Kempseweg 19 en de varkensstallen staat een struweel aan bomen met berken, lindebomen, beuken en eiken.

Er zijn niet direct nesten waargenomen in de varkensstallen en er is geen sprake van een duurzame populatie, maar het plangebied heeft een functie voor de aanwezige huismussen in de vorm van rust- en voederplaatsen. Het betreft in dit gebied minder dan 10 paartjes huismussen.

Het is volgens de wet Natuurbescherming niet toegestaan om nestplaatsen, vaste rust- en verblijfplaatsen aan te tasten en dieren mogen niet verstoord of gewond raken tijdens de werkzaamheden. Een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming is te voorkomen door voorafgaand aan de werkzaamheden voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- of verblijfplaats van de soort.



Afbeelding 1: bovenaanzicht met in rood: plaatsen huismus waargenomen tijdens quickscan in rood, tijdens veldbezoek op 14 juli in blauw. Bron: Google maps en email Regelink 14-7.

2.2.2. De huismus nabij het plangebied

In de omgeving van het plangebied en elders binnen en nabij de gemeente Boxtel komt de huismus nog tamelijk regelmatig voor als broedvogel, echter het aantal broedplaatsen is de laatste jaren sterk achteruitgegaan.

Door de sloop van de varkensstallen binnen het plangebied zullen er op lokaal niveau negatieve effecten zijn voor de huismus, echter het zal niet leiden tot een totale verdwijning van de huismus als broedvogel op lokaal niveau.

Direct naast het plangebied bevindt zich een bosrijke omgeving met poel, daarnaast stroomt de Beerze, waarna natura 2.000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen zich bevindt op een afstand van 250 meter.

2.3 Mitigerende maatregelen

Met de sloop van de varkensstallen gaan eventueel aanwezige de jaarrond beschermde nesten van de huismus verloren. Door mitigerende maatregelen te treffen conform het Kennisdocument Huismus, (Passer domesticus versie 1.0, juli 2017) kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In het Kennisdocument zijn effectieve maatregelen opgenomen die de functionaliteit van de nest-, voortplantings-, of rustplaatsen waarborgen.

Op de planlocatie Koevoortseweg 6 te Boxtel dienen de volgende maatregelen worden toegepast:

1. Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden
2. Behoud functionaliteit
3. Afsluiten van toegang tot huidige verblijfplaatsen
4. Realiseren van permanente voorzieningen
5. Aanbieden van schuilmogelijkheden
6. Werken buiten kwetsbare perioden
7. Inschakelen van deskundige

2.3.1 Aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen

Voor elke nestplaats die aangetast of verwijderd wordt worden minimaal twee nieuwe nestplaatsen aangeboden.

Voor de vervangende nestplaatsen geldt dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden waarvan de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar dienen te liggen. Dit kan dichterbij elkaar maar er dient gezorgd te worden dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit. Tevens dient de vervangende nestplaats zo dicht mogelijk, en maximaal 200 meter bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats liggen. Ook moet deze buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen. Aan te bevelen is om minimaal twee mussenhotels met telkens drie nesten te hangen of een zelfde aantal nestkasten.

Naar verwachting gaat de sloop op de planlocatie aanvangen in medio 2021. Daarom is het aan te raden om de alternatieve verblijfplaatsen in augustus 2020 op te hangen. Dit is de tijd dat juvenielen op zoek gaan naar nieuwe nestgelegenheden. In ieder geval voor november 2020.

De voorkeur voor de alternatieve verblijfplaatsen is een 3 tot 5-tal nestkasten te bevestigen aan de bomen gelegen tussen de bedrijfswoning aan de Kempseweg 19 en de varkensstallen. Hierdoor wordt het leefgebied van de huismus wat vooral bestaat uit de beukenhagen en verdere schuilmogelijkheden van de tuinen volledig gebruikt. De nestlocaties onder de pannen van de beide bedrijfswoningen met bijgebouwen blijven behouden.

Op 14 juli is tijdens het veldbezoek aan initiatiefnemer een en ander geadviseerd en uitgelegd.

Deze alternatieve tijdelijke verblijfplaatsen mogen pas verwijderd worden wanneer de nieuwe permanente voorzieningen minimaal 3 maanden functioneel zijn.

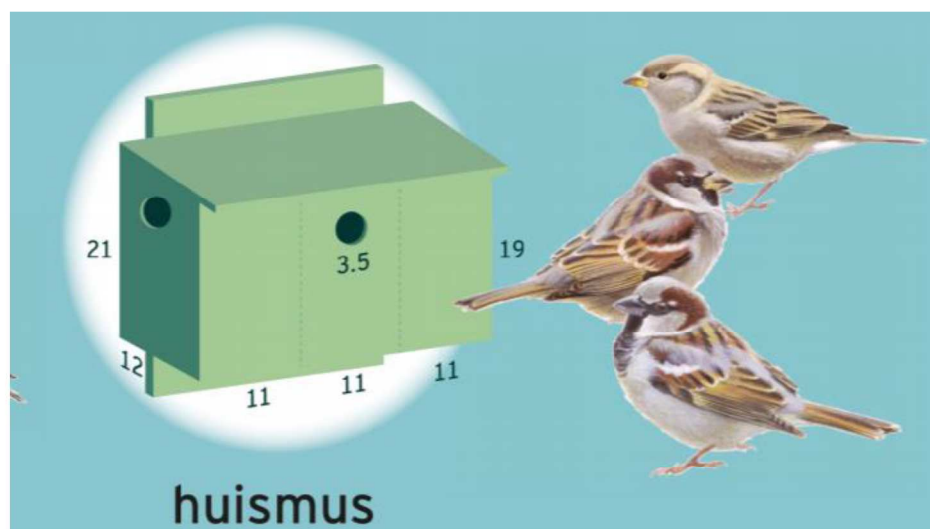
Bovendien mogen nestkasten nooit tijdens het broedseizoen verwijderd worden.



Afbeelding 2 : Boveraanzicht met in rood de waargenomen plaatsen en in groen de te alternatieve verblijfplaatsen.

- Voor de vervangende nestplaatsen geldt:
 - dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden.Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dichterbij elkaar, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit
 - zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en als dat niet mogelijk is, dan in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter) van de oorspronkelijke nestplaats en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen
 - op minimaal 3 meter hoogte plaatsen
 - een minimale broedruimte van 15 x 8 centimeter- dat ze op een voor de huismus geschikte wijze en plek worden aangebracht. Zo mogen ze niet te heet worden in de middagzon, maar zich ook niet op een te koude locatie bevinden: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets dergelijks
 - in de directe omgeving van de nieuwe nestplaats continu voldoende dekking aanwezig is (minimaal 3 à 4 meter hoog opgaand groen), en dat er altijd (binnen 100 à 200 meter, bij voorkeur binnen 50 meter) voldoende geschikt voedsel en potentiële slaapplekken beschikbaar zijn
 - dat ze van voldoende duurzaam materiaal zijn en op een voldoende duurzame wijze worden bevestigd. Of de duurzaamheid voldoende is hangt van meerdere factoren af, bijvoorbeeld van het type materiaal (hout, houtbeton, aardewerk, pvc, en dergelijke), van de houtsoort (ceder en robinia zijn duurzamer dan vuren of grenen), de wijze van ophanging, de aangebrachte plek (bijvoorbeeld onder een dakgoot of een andere vorm van overhang of vol in zon en wind), dient het voor tijdelijke vervanging ter overbrugging van de periode van de werkzaamheden of als permanente vervanging, het te verwachten gebouwbeheer (bij schilderwerk verdwijnen regelmatig aangebrachte voorzieningen) en of het beheer en onderhoud van de voorziening (schoonhouden, herstel bij gebreken) geregeld is.
 - dat er voldoende veiligheid is tegen predatoren. Dit geldt voor de nestplaats zelf, als ook dat er voldoende opgaand groen in de directe omgeving aanwezig is als dekking voor adulten of (net uitvliegende) juvenielen
 - dat het materiaal waarvan ze zijn gemaakt niet behandeld is met chemische middelen
 - dat ze minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen
 - dat het beheer duurzaam geregeld is. Dit beheer moet gebeuren in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt- Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn.

Tekst; vervangende nestplaatsen; bron kennisdocument huismus



Afbeelding; tekening mussenhotel; bron vogelbescherming

2.3.2 Behoud functionaliteit verblijfplaatsen

Huismussen hebben de tijd nodig om aan nieuwe nestplaatsen te wennen. Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beiden aanwezig zijn. Hierdoor kunnen de huismussen de voorzieningen ontdekken en verkennen voor de ingreep wordt uitgevoerd.

In geval voedsel geen beperking geeft is de huismus zeer flexibel in het innemen van allerlei typen vervangende verblijfplaatsen.

2.3.3 Ongeschikt maken huidige nestplaats

Om te voorkomen dat huismussen gewond raken of gedood worden tijdens de werkzaamheden is het noodzakelijk dat de verblijfplaatsen vooraf ongeschikt gemaakt worden.

Voorafgaand aan het uitvoeren van de sloopwerkzaamheden wordt eerst het nestmateriaal weg gehaald en de dakrand ongeschikt gemaakt als nestlocatie.

Tenminste twee maanden na het ophangen van de tijdelijke verblijfplaatsen en buiten de periode maart – september kan dit door de onderste rij golfplaten met de hand te verwijderen of op te lichten of met vogelschroot, pur of mussengaas de toegang tot de nestplekken dicht te stoppen. (daar waar dit al niet gebeurd is).

Hierdoor wordt voorkomen dat deze bewoond wordt tijdens de werkzaamheden.

2.3.4 Realiseren van permanente voorzieningen

Bij de realisering van een eventueel nieuw te bouwen loods is het zeer gewenst om ‘huismusvriendelijk’ te bouwen door de loods uit te rusten met bij voorkeur vogelvides.

Over de gehele breedte van de nieuw te bouwen loods zal er verhoogd vogelschroot aangebracht kunnen worden, zodat de ruimte onder de eerste pannenrij geheel toegankelijk blijft voor huismussen.

Uiteraard kan deze voorziening ook toegepast worden in de huidige bedrijfswoning.

De mussen kunnen net als in de huidige situatie via de ruimte tussen goot en onderste dakpan de achterliggende ruimte bereiken met het verschil dat ze niet verder onder het dak kunnen dan de volgende panlat.

Door de iets kleinere openingen in de nieuwe situatie kunnen mussen nog steeds eenvoudig onder de pannen komen maar is dit voor bijvoorbeeld kauwen onmogelijk. Dus is er geen nestpredatie. Hierdoor blijven de daken geschikt als broedlocatie voor de huismus.

Deze maatregel heeft op grote schaal effectiviteit bewezen in soortgelijke projecten, waardoor met vol-doende mate van zekerheid de toekomst van de huismus in het plangebied gewaarborgd is als het gaat om broedgelegenheid.

Maar ook inbouwstenen en speciale dakpannen aan de woningen kunnen worden gebruikt als broedplaats voor mussen. Het aanbrengen van houten nestkasten is minder duurzaam.

Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.



Afbeelding: mussenpan



Afbeelding: vogelvide

2.3.5 Aanbieden van schuilmogelijkheden

Daarnaast is het van belang om de groene elementen in belangrijke mate af te stemmen op onder meer de levensbehoeften van de huismus. Voorbeelden zijn de aanleg van hagen (liguster, haagbeuk, meidoorn), struiken, bomen, schuttingen en/of muren met klimplanten, ruige overhoekjes in de tuinen of bermen met allerlei inheemse planten, de aanwezigheid van vijvers of andere wateren en van op zandige plekjes. Ten opzichte van de huidige situatie blijft het aantal schuil- en foerageerplekken minimaal gelijk. Er is slechts sprake van tijdelijke lokale verstoring door sloop van de varkensstallen.

2.3.6 Werken buiten kwetsbare periode

De huismus gebruikt zijn nest jaarrond en het hele jaar kan aangemerkt worden als kwetsbare periode voor de huismus. De meest kwetsbare periode is de voortplantingsperiode.

Deze loopt van maart tot en met augustus. Indien sprake is van late vervolglegels kan september ook aangemerkt worden als voortplantingsperiode.

Ook kan de periode, afhankelijk van klimatologische en meteorologische omstandigheden, eerder beginnen en/of later eindigen.

Het uitvoeren of opstarten van de sloopwerkzaamheden binnen het voortplantingsseizoen is alleen mogelijk als een broedvogelcontrole is uitgevoerd door een ecologisch deskundige op het gebied van huismus. Wanneer blijkt dat het nest bewoond is, worden maatregelen genomen om vestiging te voorkomen.

Naast het broedseizoen vallen ook perioden met aanhoudende vorst onder de noemer “kwetsbare periode”. Mussennesten mogen ook in een dergelijke koude periode niet aangetast worden.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
voortplanting												
Koude periodes												

Figuur: op hoofdlijnen aangegeven kwetsbare perioden. (bron: Kennisdocument Huismus)

2.3.7 Inschakelen deskundige

Bij planning vooraf werd overleg gepleegd met een ecooloog.

Bij uitvoering van werkzaamheden m.b.t. nesten voor 1 september en bij twijfel dient een deskundige op het gebied van broedvogels vast te stellen of de nesten verlaten zijn. Van belang is of een broedgeval aanwezig is. Werkzaamheden mogen nooit leiden tot aantasting of vernieling van nesten met eieren of jongen.

Een deskundige moet bij twijfel bepalen of er sprake is van een kwetsbare periode.

2.4 Tijdsplanning maatregelen huismus

Afstemming met initiatiefnemer	14 juli 2020
Ophangen tijdelijke verblijfplaatsen	augustus 2020
Ongeschikt maken huidige nesten	november-december 2020
Sloop van varkensstallen	juni 2021
Permanente voorzieningen	bij bouw nieuwe loods
Aanbieden schuilmogelijkheden	Bij en direct na bouw of sloop
Verwijderen tijdelijke kasten	3 maanden of later na in gebruik name permanente
Inschakelen deskundige	Tijdens gehele proces bij afwijkingen en calamiteiten



3. GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Er zijn niet direct nestplaatsen aangetroffen echter het plangebied wordt door de huismus gebruikt als foerageer en rustgebied. De huismus is een algemene soort in Nederland en komt ook in de regio Boxtel algemeen voor. Daarom is het heel aannemelijk dat de mussen in het plangebied deel uit maken van een flinke huismussenpopulatie in de omgeving gezien de zeer geschikte groene omgeving in de tuinen van de bedrijfswoningen en de directe burens.

Voor iedere nestplaats van de huismus die binnen het plangebied verloren zou gaan zouden minimaal twee tijdelijke alternatieve nestplaatsen gerealiseerd dienen te worden.

Door het plaatsen van permanente voorzieningen voor huismuslocaties aan de bijgebouwen of eventueel nieuw te bouwen loods worden nieuwe potentiële permanente verblijfplaatsen gecreëerd.

Na de sloop wordt de planlocatie landschappelijk ingericht waarna de functionele leefomgeving met schuilmogelijkheden en foerageergebied voor huismussen sterk verbeterd wordt in vergelijking met de huidige situatie. De intensieve varkenshouderij verdwijnt volledig.

Door de geplande werkzaamheden is er weliswaar sprake van een tijdelijke beperkte verstoring van foerageergebied voor de huismus en dekking rond de huidige verblijfplaatsen, maar dit heeft geen wezenlijk effect op de functionaliteit van de leefomgeving als geheel omdat er voldoende alternatieven in de directe omgeving overblijven.

Huismussen hebben vooral verblijfplaatsen in woningen en bijgebouwen staande in de directe omgeving van het plangebied.

De gunstige staat van instandhouding is voor de huismus binnen het project gegarandeerd.

Door mitigerende maatregelen te treffen conform de Kennisdocumenten van BIJ12 voor beschermde soorten kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. In de Kennisdocumenten van BIJ12 zijn effectief bewezen maatregelen opgenomen die de functionaliteit van nest-, voortplantings- of rustplaatsen waarborgen.

Door het uitvoeren van gepaste maatregelen in tijd en ruimte wordt voldaan aan de zorgplicht/ zorgvuldig handelen, het behoud van de functionaliteit van de verblijfplaats en de waarborging van de lokale staat van instandhouding van de huismus.

De verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming worden zodoende niet overtreden. Daardoor is geen ontheffing van het bevoegd gezag noodzakelijk.

In dit mitigatieplan zijn de maatregelen onderbouwd en gedocumenteerd. Het plan dient tijdens de werkzaamheden ter plaatse aanwezig te zijn voor het geval er een handhavingsverzoek of toezicht aan de orde mocht zijn.



4. CONCLUSIE

4.1 Resume

- Er komen huismussen voor in het plangebied.
- Het plangebied maakt naar verwachting deel uit van de omgeving als leefgebied van huismussen.
- Doordat de toekomstige functie van het plangebied drastisch gaat veranderen zullen de kwalitatieve natuurwaarden en de biodiversiteit van het plangebied verbeteren. Het intensieve varkensbedrijf zal volledig verdwijnen.
- Dit mitigatieplan beschrijft de handelingen die worden uitgevoerd om negatieve effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te verzachten.
- Dit mitigatieplan is opgesteld conform het Kennisdocument Huismus, *Passer domesticus* Versie 1.0, juli.
- De te plaatsen alternatieve verblijfplaatsen dienen in augustus 2020 te worden aangebracht.
- Door het tijdig plaatsen en controleren op gebruik van alternatieve verblijfplaatsen alvorens het ongeschikt maken van de huidige nestlocaties wordt de gunstige staat van instandhouding van de huismussen gewaarborgd.
- In of aan de eventueel nieuw te bouwen worden permanente voorzieningen aangebracht voor huismussen.
- De aan te brengen groenelementen worden afgestemd op de huismus.
- Er wordt rekening gehouden met de kwetsbare periode van de huismus.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

4.2 Advies

Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van huismussen (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang:

- nestlocatie,
- habitat met voedselaanbod
- en beschutting.

Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied.

Geschikt leefgebied van huismussen bevat een combinatie met voldoende voedsel- en schuilplaatsen. Voor het voedselaanbod is het van belang dat er voldoende ruigte en overhoekjes aanwezig zijn, waar zowel zaadplanten als voldoende insectentrekkingen aanwezig zijn.

Beschutting is zeer belangrijk voor huismussen ter bescherming, maar ook om vanuit te foerageren. Daarom moeten er schuilplaatsen aanwezig zijn in de vorm van heggen en hagen.

Bij de landschappelijke inpassing met groenstructuren worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, op elkaar afgestemd. Een belangrijk verschil met uitheemse soorten die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insectenetters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insectenetters.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.

Zie www.checklistgroenbouwen.nl.

De zorgplicht is altijd van toepassing, op basis waarvan door iedereen voldoende zorg in acht moet worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten

Bij onvoorziene omstandigheden dient daarnaast direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.



LIJST VAN BRONNEN

Email Regelink betreffende Quicksan Flora juni 2020

www.wetnatuurbescherming.nl

www.wikipedia.nl

www.boxtel.nl

www.rijksoverheid.nl

www.checklistgroenbouwen.nl

www.brabant.nl

www.natuurmonumenten.nl

www.vogelbescherming.nl

www.BIJ12.nl kennisdocument huismus

netwerk groene bureaus

- Als bijlage 1 is toegevoegd het kennisdocument Huismus

Bijlage 7 Bodemonderzoek

Rapport

Verkennend en eindsituatie bodemonderzoek
Koevoortseweg 6 te Boxtel
Gemeente Boxtel, sectie L, nummers 816 en 911

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413-287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Koevoortseweg 6 te Boxtel
Projectnummer B2802

Opdrachtgever
Postadres

Contactpersoon

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 13 (exclusief bijlagen)
Datum 21 april 2022

Samenstelling rapport
Kwaliteitscontrole

Paraaf

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig en huidig gebruik van de locatie	4
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	6
2.6	Terreinverkenning	6
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.8	Onderzoeksstrategie	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
3.3	Meetgegevens grondwater	8
3.4	Analyse en monsterselectie	9
3.5	Geselecteerde grondmonsters en analysepakket	9
3.6	Overzicht grondwatermonsters en analysepakket	10
3.7	Resultaten	10
3.7.1	Toetsingskader	10
3.7.2	Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie	10
3.7.3	Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie	11
3.8	Algemeen	11
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	12
4.1	Eindsituatie onderzoek voormalig agrarisch erf (NEN5740)	12
4.2	Verkenkend bodemonderzoek toekomstige woonbestemming (NEN5740)	12

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten

Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Veldwerkrapportage

Bijlage 7: Fotoblad

Bijlage 8: Rapportage Verkenkend onderzoek asbest in grond [Van Vleuten Consult bv, kenmerk CV03304VBO_RAP. d.d. 23-07-2004] en evaluatie asbestsanering aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel [Van Vleuten Consult bv, rapportnummer CV04304eva_rap, d.d. 13 september 2004]

Bijlage 9: Vrijgavedocumenten asbestsanering



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer ████████ te Boxtel heeft Bodeminzicht een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Koevoortseweg 6 te Boxtel.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het eindsituatie onderzoek, ter plaatse van perceel Boxtel L 816, is de beëindiging van de agrarische activiteiten. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek, ter plaatse van perceel Boxtel L 911 (gedeeltelijk), is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van verdachte deellocaties binnen het voormalige agrarisch bedrijf en ter plaatse van de nieuwbouwlocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4)



2 VOORONDERZOEK

De NEN 5725 (versie oktober 2017) beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem. Daarnaast dient het milieuhygiënisch vooronderzoek als basis voor de hypothese over veld- en laboratoriumonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Boxtel
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. Omgevingsrapportage Noord-Brabant
- G. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Koevoortseweg 6 te Boxtel					
<i>kadastrale gegevens</i>	<i>gemeente</i>	Boxtel	<i>sectie</i>	L	<i>nummers</i>	816 & 911
<i>oppervlakte</i>	<i>Eindsituatie:</i> Het voormalig agrarisch bedrijf heeft/had een oppervlakte van 7.572 m ² <i>Bestemmingsplanwijziging:</i> De toekomstige nieuwbouwlocatie heeft een oppervlakte van 4.300 m ²					
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom en ten zuiden van de kern van de gemeente Boxtel.					
<i>huidige functie</i>	<i>Eindsituatie:</i> Voormalig agrarisch bedrijf, aanwezige stallen zijn (recent, september 2021) gesloopt. <i>Bestemmingsplanwijziging:</i> De nieuwbouwlocatie is momenteel in gebruik als grasland.					
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	Perceel Boxtel L 816 is momenteel braakliggend. Perceel Boxtel L 911 is in gebruik als weiland en heeft altijd een agrarisch gebruik gehad.					
<i>beschrijving maaiveld</i>	braakliggend na sloop opstallen / weiland					
<i>omgeving</i>	noord oost zuid west		agrarisch gebied agrarisch gebied en woonbebouwing Koevoortseweg, agrarisch gebied en woonbebouwing Kempseweg, stroom de Beerze, agrarisch gebied en woonbebouwing			

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	<i>Eindsituatie:</i> Perceel 816 is in gebruik geweest als varkensbedrijf en was grotendeels bebouwd met varkensstallen. De milieuvergunning hiervoor is ingetrokken op 2 februari 2021. De stallen bestonden uit baksteen en waren voorzien van daken met grotendeels asbest golfplaten met goot. Ten behoeve van de sloop is op 14 juni 2021 is een sloopvergunning afgegeven voor de sloop van de bovenbouw van 4 stallen [<i>sloophmelding volledig SM2021071, Gemeente Boxtel, kenmerk 2021071, d.d. 14 juni 2021</i>] en op 25 augustus 2021 is een sloopvergunning afgegeven voor het saneren en slopen van de mestputten [<i>sloophmelding volledig SM2021099, Gemeente Boxtel, kenmerk 2021099, d.d. 25 augustus 2021</i>]. De sloopwerkzaamheden zijn recent (september 2021) afgerond, het terrein is momenteel braakliggend. <i>Bestemmingsplanwijziging:</i> Perceel 911 is altijd agrarisch in gebruik geweest (weiland). Halverwege het perceel is een klein gedeelte van de stal van perceel 816 aanwezig geweest. Dit deel is eveneens gesloopt.
<i>(sloot-)dempingen</i>	Voor zover bekend zijn geen dempingen uitgevoerd.
<i>ophogingen</i>	Niet bekend
<i>voormalige bebouwing</i>	De huidige bebouwing is omstreeks 1970 op het perceel gerealiseerd is recent (september 2021) gesloopt.

<i>bodembedreigende activiteiten, opslagtanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	Volgens de milieuvergunning en opgave van de opdrachtgever zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig: Voormalige spuiwateropslagsilo t.b.v. chemische luchtwasser Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag Voormalige werkplaats Voormalige spoelplaats
--	---

2.3 Toekomstig gebruik

<i>bestemming</i>	<i>Eindsituatie:</i> Perceel 816 behoudt de agrarische bestemming en zal worden gebruikt als landbouwgrond. <i>Bestemmingsplanwijziging:</i> Perceel 911 wordt bebouwd met 2 woonhuizen.
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	Ter plaatse zullen geen bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden.
<i>opslagtanks</i>	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>onderzoek op locatie</i>	<i>Eindsituatie:</i> In 2004 is, ter plaatse van de Koevoortseweg 6 te Boxtel, een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd [Van Vleuten Consult bv, kenmerk CV03304VBO_RAP, d.d. 23-07-2004]. De onderzoekslocatie bestond uit de laag onder de asfaltverharding aan de zuidzijde van de stallen. Visueel is ter plaatse asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt dat het gewogen asbestgehalte ter plaatse de interventiewaarde ruimschoots overschrijdt. In 1987 is bij de aanleg van een asfaltverharding eerst een puin- en zandlaag aangebracht ten behoeve van de fundering van de asfaltverharding. Naar aanleiding van de aangetoonde asbestverontreiniging is, in 2004 door Van Vleuten Consult bv, een sanering [Evaluatierapport van een sanering aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel, Van Vleuten Consult bv, rapportnummer CV04304eva_rap, d.d. 13 september 2004] uitgevoerd. Op 25 augustus 2004 is de sanering uitgevoerd. De verontreinigde grond (121,9 ton) is ontgraven en afgevoerd naar BSN te Weert. Uit de controlemonstername (d.d. 25 augustus 2004) blijkt dat de saneringslocatie voldoende is gesaneerd. Tijdens de controlebemonstering zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de doelstelling van de sanering is behaald en geen nazorg van toepassing is. <i>Bestemmingsplanwijziging:</i> Ter plaatse van dit deel van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
<i>onderzoek in directe omgeving</i>	Voor het perceel Koevoortseweg 4 te Boxtel is in 1995 een historisch onderzoek uitgevoerd (Tauw bv, 1 september 1995). Hierbij is geconcludeerd dat geen aanleiding bestond om te vermoeden dat op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.
<i>asbestinventarisatie</i>	<i>Eindsituatie:</i> Op het perceel is, voorafgaand aan de sloop (bovenbouw), een asbestinventarisatie verricht [Asbestsanering en sloopwerken de Kempen BV, projectnummer 2021242, 30 april 2021]. Hierbij is asbest aangetroffen op het dak van de mestsilo, de daken van de aanwezige stallen (stal 1 en 2) en één deur in een box van een stal 2. Bij de asbestinventarisatie is geadviseerd om na de sloop van de bovenbouw, inclusief de begane grondvloer, aanvullend een asbestinventarisatie uit te voeren ter plaatse van de mestputten. Op 14 juni 2021 is een sloopvergunning afgegeven voor de sloop van de bovenbouw van 4 stallen [slopmelding volledig SM2021071, Gemeente Boxtel, kenmerk 2021071, d.d. 14 juni 20]. Op 21 en 23 juni 2021 is de asbestsanering van de dakbedekking en deur uitgevoerd. Het asbesthoudende materiaal is afgevoerd naar Attero (locatie Tilburg) (=erkend verwerker). Hiervoor zijn, op 21 juni 2021, een tweetal inspectierapporten afgegeven [Roba Inspecties b.v., inspectierapport 21/8784A, d.d. 21-06-2021 en Roba Inspecties b.v., inspectierapport 21/8784B, d.d. 21-06-2021] waaruit blijkt dat de geïnspecteerde ruimte/oppervlakte (conform de NEN2990) vrij is van waarneembare asbestverdachte materialen.

	Op 9 augustus 2021 is een asbestinventarisatie [Asdesk B.V., projectnummer 2021242_v2, d.d. 16 augustus 2021] uitgevoerd ter plaatse van de mestputten. Hierin staat beschreven dat de asbesthoudende daken en deur (bron 1 t/m 4) zijn gesaneerd. In de mestputten ter plaatse van stal 2 zijn een 8-tal buizen aanwezig, deze zijn asbesthoudend en dienen te worden verwijderd voorafgaand aan de sloop van de mestputten. Op 25 augustus 2021 is een sloopvergunning afgegeven voor het saneren en slopen van de mestputten [sloopmelding volledig SM2021099, Gemeente Boxtel, kenmerk 2021099, d.d. 25 augustus 2021]. Op 3 september 2021 is de asbestsanering van de asbesthoudende buizen (in mestputten) uitgevoerd. Het asbesthoudende materiaal is, op 6 september 2021, afgevoerd naar Attero (locatie Tilburg) (=erkend verwerker). Hiervoor is, op 3 september 2021, een vrijgavedocument NEN2990 afgegeven [De Kempen asbestsanering b.v., projectnummer 2021.06.00, d.d. 03-09-2021]. Op basis van dit rapport blijkt dat de geïnspecteerde ruimte of oppervlakte vrij is van waarneembare asbestverdachte materialen.
--	---

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig, lokaal humeus	Formatie van Boxtel en laagpakket van Wierden	0 - 2 m-mv
eerste watervoerend pakket	Leem, zwak tot sterk zandig, lokaal humeus en zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig.	Formatie van Boxtel en het laagpakket van Liempde	2 - 28 m-mv
scheidende laag	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	Formatie van Sterksel	28 - 58 m- mv
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	circa 1,5 tot 2 m -mv		
stromingsrichting	noordoostelijk		

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het eerste veldwerk is de onderzoekslocatie geïnspecteerd. Bij de inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Eindsituatie:

Uit het verrichte vooronderzoek zijn, op perceel Boxtel L 816, de volgende potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben, in het kader van beëindiging van bedrijfsactiviteiten worden deze bronnen als verdachte deellocatie (VEP) beschouwd:

- Voormalige spuiwateropslagsilo t.b.v. chemische luchtwasser
- Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag
- Voormalige spoelplaats
- Voormalige werkplaats

De spoelplaats en noodstroomaggregaat bevonden zich direct naast elkaar.

Bestemmingsplanwijziging:

Op basis van het vooronderzoek wordt voor de nieuwbouwlocatie (perceel Boxtel L 911) uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, tabel 3.1). In het kader van aanvraag van een bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen wordt 4.300 m² onderzocht.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit. De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt niet als asbestverdacht beschouwd. Er is geen sprake van bodemvreemde lagen.

2.8 Onderzoeksstrategie

De NEN 5740+A1 (versie april 2016) beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

(deel)locatie	opper- vlakte (m²)	strate- gie	boringen tot			analyses	
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis		
Eindsituatie							
Voormalige spuiwater-op- slagsilo	6 m²	VEP	-	-	1	1	pH grond
						1	pH grondwater
Voormalige noodstroom- aggregaat met diesel- opslag	4 m²	VEP	-	-	1*	1	minerale olie
						1	minerale olie/btexn
Voormalige werkplaats	50 m²	VEP	2	-	1	1	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket grondwater
Voormalige spoelplaats*	50 m²	VEP	2	-	1*	1	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket grondwater
Bestemmingsplanwijziging							
Toekomstige nieuwbouw- locatie	4.300 m²	ONV-NL	11	3	1	2	standaardpakket bovengrond
						1	standaardpakket ondergrond
						1	standaardpakket grondwater

* grondwateronderzoek van de spoelplaats kan gecombineerd worden met het grondwateronderzoek ter plaatse van de noodstroomaggregaat

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	Ja
<i>datum</i>	11-10-2021 en 19-10-2021
<i>veldmedewerker(s)</i>	
<i>afwijkingen</i>	Nee
<i>bijzonderheden</i>	Nee
<i>conform protocol 2002</i>	Ja
<i>datum</i>	19-10-2021
<i>veldmedewerker(s)</i>	
<i>afwijkingen</i>	Nee
<i>bijzonderheden</i>	Nee

- In bijlage 2 is de plaats van de meetpunten in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens het verrichten van veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen in de bodem die duiden op verontreinigend (menselijk) ingrijpen zoals een visuele bijmenging of andere zintuiglijke bevindingen. De beoordeling van de opgeboorde grond vormt geen aanleiding voor aanpassingen van de onderzoeksstrategie zoals asbestonderzoek.

<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
01	2,70	2,00 - 2,40	Zand	laagjes veen
02	2,00	1,50 - 2,00	Zand	Geroerd
06	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolen
101	2,80	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
102	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
103	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
201	0,70	0,00 - 0,20		volledig puin
		0,20 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
202	0,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
301	3,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
		2,00 - 3,00	Zand	laagjes leem
302	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

3.3 Meetgegevens grondwater

	<i>Filterdiepte (m-mv)</i>	<i>Grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>zuurgraad (pH)</i>	<i>EC in $\mu\text{S/cm}$</i>	<i>troebelheid in NTU</i>
01-1-1	1,70 - 2,70	0,70	6,7	485	39,1
101-1-1	1,80 - 2,80	0,90	6,9	537	91,6
301-1-1	2,00 - 3,00	1,40	6,3	2723	160
401-1-1	2,00 - 3,00	1,30	6,4	647	37,3

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater ter plaatse hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Analyse en monstersselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5 Geselecteerde grondmonsters en analysepakket

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹
1. Voormalige spuiwateropslagsilo			
BG1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50)	pH-CaCl ₂ (AS3000) - FS
2. Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag			
BG2	0,00 - 0,70	201 (0,20 - 0,70) 202 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
3. Voormalige werkplaats			
BG3	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
4. Voormalige spoelplaats			
BG4	0,00 - 0,50	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
5. Nieuwbouwlocatie (bestemmingsplanwijziging)			
6.1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM1 bg	0,00 - 0,50	01a (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM2 bg	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM3 og	0,50 - 1,50	01a (0,50 - 1,00) 01a (1,00 - 1,50) 02 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 0,75) 06 (0,75 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

1) Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.6 Overzicht grondwatermonsters en analysepakket

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Analysepakket	Bijzonderheden
01-1-1	1,70 - 2,70	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	-
101-1-1	1,80 - 2,80	pH (AS3000)	-
301-1-1	2,00 - 3,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	-
401-1-1	2,00 - 3,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)	-

- 1) Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.7 Resultaten

3.7.1 Toetsingskader

De toegepaste richtlijnen voor toetsing van analyseresultaten staan vermeld in bijlage 4.

3.7.2 Analyseresultaten grondmonsters en interpretatie

monster	traject	overschrijding achtergrondwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde
1. Voormalige spuiwateropslagsilo				
BG1	0,00 - 0,50	-	-	-
2. Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag				
BG2	0,00 - 0,70	-	-	-
3. Voormalige werkplaats				
BG3	0,00 - 0,50	-	-	-
4. Voormalige spoelplaats				
BG4	0,00 - 0,50	-	-	-
5. Nieuwbouwlocatie (bestemmingsplanwijziging)				
6.1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	PAK 10 VROM (0,62)	-
MM1 bg	0,00 - 0,50	-	-	-
MM2 bg	0,00 - 0,50	-	-	-
MM3 og	0,50 - 1,50	-	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

1. Voormalige spuiwateropslagsilo

In de bovengrond ter plaatse is een normale pH gemeten.

2. Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten.

3. Voormalige werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats zijn in de bovengrond met (zeer) zwakke bijmenging met baksteen geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten.

4. Voormalige spoelplaats

Ter plaatse van de spoelplaats zijn in de bovengrond met resten puin geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten.

5. Nieuwbouwlocatie (bestemmingsplanwijziging)

De bovengrond met sporen kolen (6.1) is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. De aange-
toonde verontreinigingen kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen (kolen).

De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde bovengrond (MM1 en MM2) en ondergrond (MM3) zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameter aange-
toond.

3.7.3 Analyseresultaten grondwatermonsters en interpretatie

peilbuis-nummer	traject	overschrijding streefwaarde	overschrijding tussenwaarde	overschrijding interventiewaarde
01-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,03)	-	-
101-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-
301-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,3)	-	-
401-1-1	2,00 - 3,00	Barium (0,35)	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Het grondwater ter plaatse (pb01, pb301 en pb401) is licht verontreinigd met barium. Barium is een metaal dat regelmatig in het grondwater van de regio wordt aangetoond en kan derhalve als achtergrondconcentratie worden beschouwd. Ter plaatse van de spuiwatersilo is een zuurgraad van 6,5 gemeten, deze kan als normaal voor de omgeving worden beschouwd.

3.8 Algemeen

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen/inspectiegaten worden verricht/gegraven en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.



4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de heer [REDACTED] te Boxtel heeft Bodeminzicht een verkennend en eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Koevoortseweg 6 te Boxtel.

4.1 Eindsituatie onderzoek voormalig agrarisch erf (NEN5740)

Aanleiding voor het eindsituatie onderzoek is de beëindiging van de agrarische activiteiten.

Op basis van het vooronderzoek zijn ter plaatse van het voormalig agrarische erf vier deellocaties als verdacht beschouwd, namelijk de werkplaats, de spoelplaats, de noodstroomaggregaat met dieselopslag en de spuiwateropslagsilo.

Samenvatting resultaten

1. Voormalige spuiwateropslagsilo

In de bovengrond ter plaatse is een normale pH gemeten. Ter plaatse van de spuiwatersilo is een zuurgraad van 6,5 gemeten, deze kan als normaal voor de omgeving worden beschouwd.

2. Voormalige noodstroomaggregaat met dieselopslag

In de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten.

3. Voormalige werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats zijn in de bovengrond met (zeer) zwakke bijmenging met baksteen geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten. In het grondwater ter plaatse is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan barium zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

4. Voormalige spoelplaats

Ter plaatse van de spoelplaats zijn in de bovengrond met resten puin geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters gemeten. In het grondwater ter plaatse is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan barium zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

Conclusies

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend onderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de vier verdachte deellocaties is voldoende vastgelegd in het kader van de beëindiging van bedrijfsactiviteiten.

4.2 Verkenkend bodemonderzoek toekomstige woonbestemming (NEN5740)

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen.

Op basis van het vooronderzoek is de toekomstige woonbestemming als onverdacht beschouwd.

Samenvatting resultaten

In het separate monster met sporen kolen (6.1) is een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten. De verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen (kolen). Ter plaatse zijn in het grondmengmonster van de ondergrond (MM03) geen verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie gemeten.

In de visueel schone mengmonsters van de vaste bodem (BG1, BG2, MM1, MM2 en MM3), de mengmonsters met (zeer) zwakke bijmenging aan baksteen (BG3) en resten puin (BG4) zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten boven de achtergrondwaardes.

In het grondwater ter plaatse zijn gehalten aan barium gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan barium zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Het matig verhoogde gehalte aan PAK is gemeten in een separaat grondmonster (monster 6.1). Aangezien het een separaat monster betreft én geen sprake is van een interventiewaarde-overschrijding bestaat geen vermoeden voor een geval van ernstige bodemverontreiniging. De uitvoering van aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, derhalve niet zinvol. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de beoogde nieuwbouw.

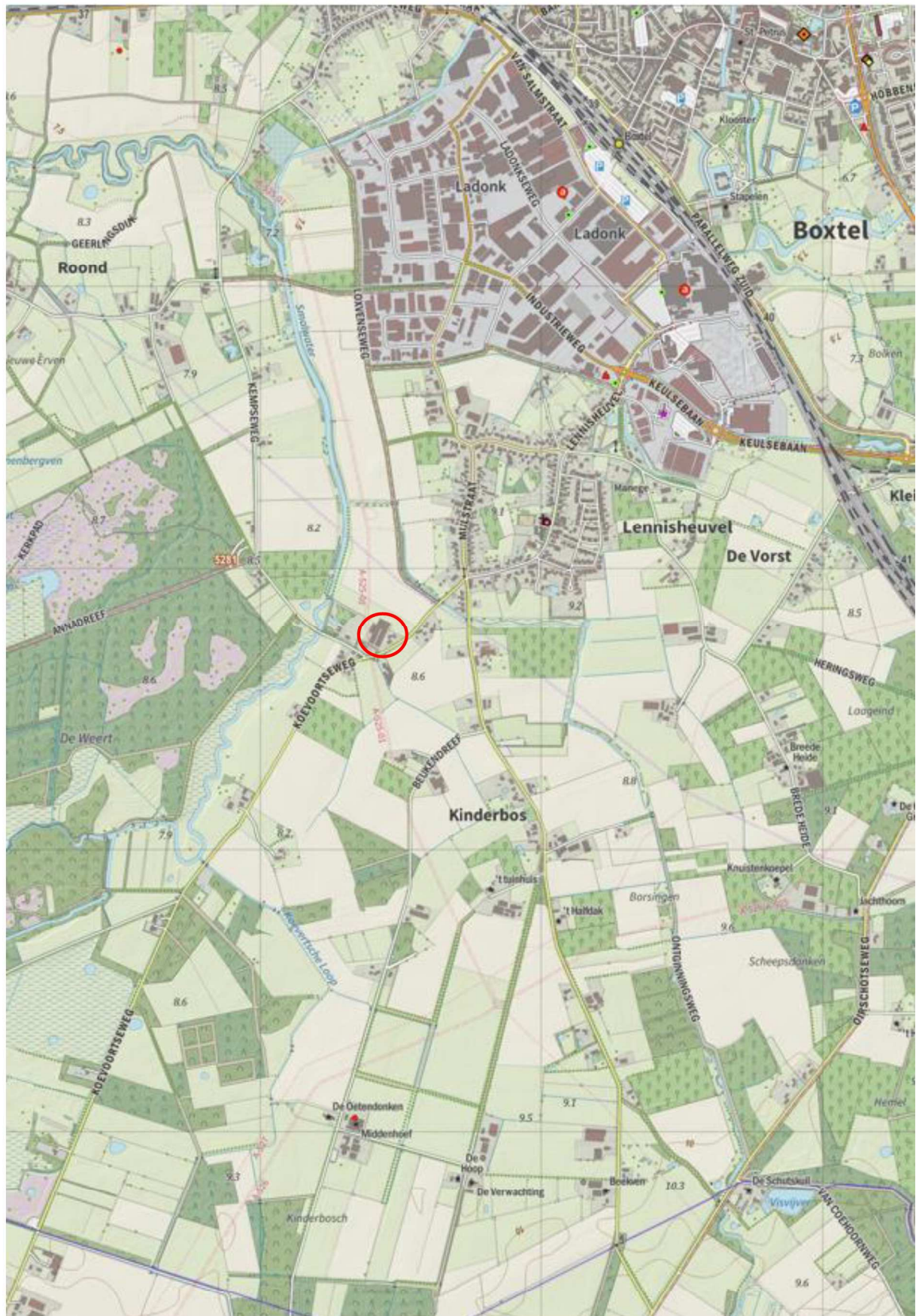
De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten



Bijlage 3

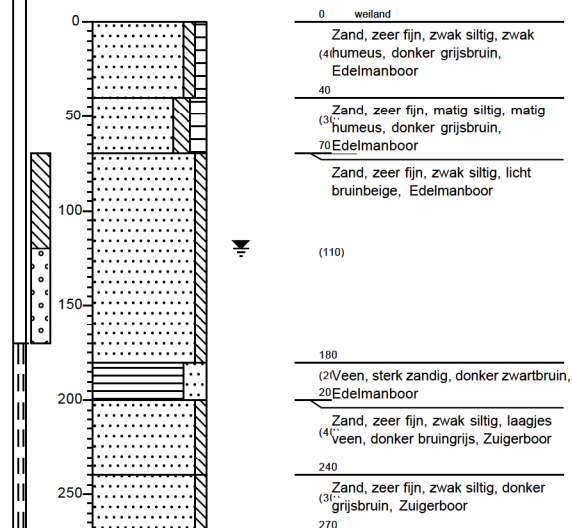
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

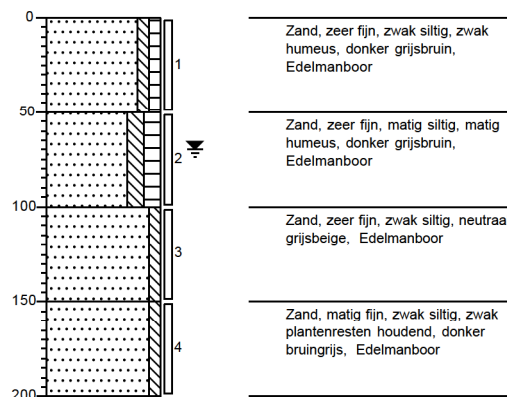
Boring: 01

Datum: 11-10-2021
GWS: 120
Boormeester: Michel Gloudemans



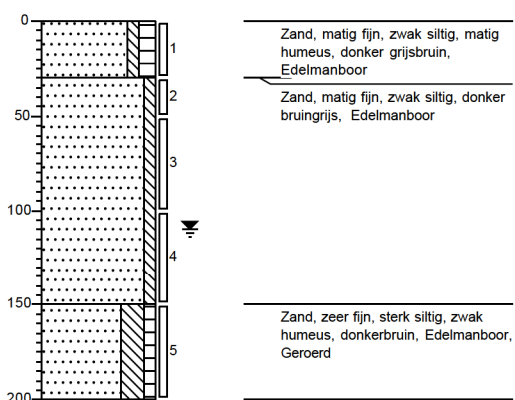
Boring: 01a

Datum: 19-10-2021
GWS: 70
Boormeester: Michel Gloudemans



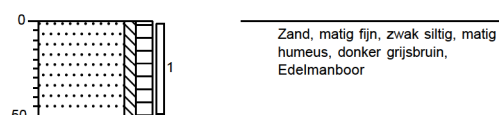
Boring: 02

Datum: 19-10-2021
GWS: 110
Boormeester: Bart Adriaens



Boring: 03

Datum: 19-10-2021
Boormeester: Bart Adriaens



Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

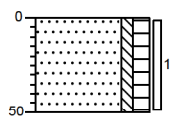
Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 04

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens

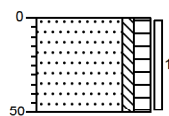


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 05

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens



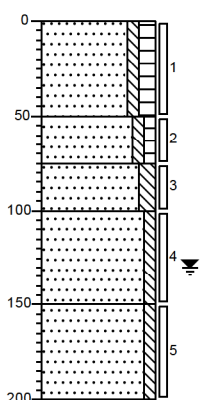
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 19-10-2021

GWS: 130

Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kolen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

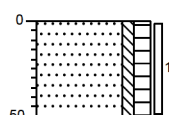
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, van der Horstboor

Boring: 07

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

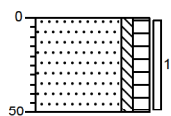
Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 08

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens

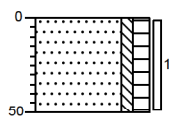


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens

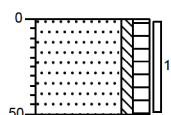


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens

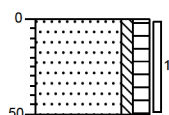


Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 19-10-2021

Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor

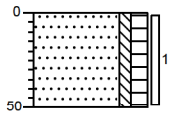
Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 12

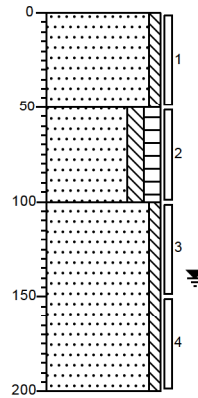
Datum: 19-10-2021
Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanbor

Boring: 13

Datum: 19-10-2021
GWS: 140
Boormeester: Bart Adriaens



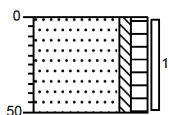
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruigrijs, Edelmanbor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanbor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanbor

Boring: 14

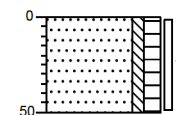
Datum: 19-10-2021
Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanbor

Boring: 15

Datum: 19-10-2021
Boormeester: Bart Adriaens



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanbor

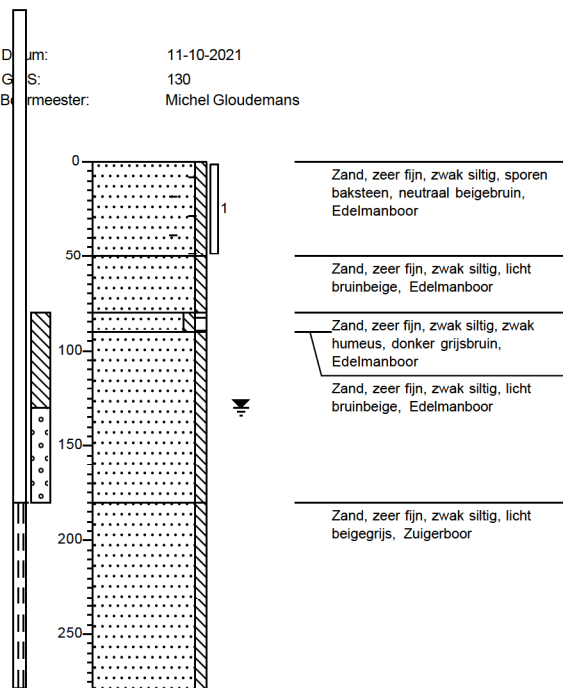
Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

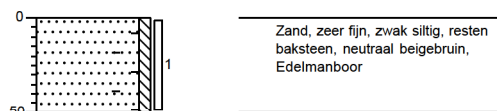
Boring: 101

Datum: 11-10-2021
 G S: 130
 Boormeester: Michel Gloudemans



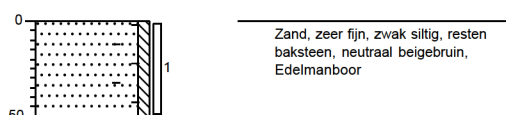
Boring: 102

Datum: 11-10-2021
 Boormeester: Michel Gloudemans



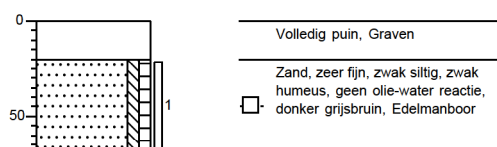
Boring: 103

Datum: 11-10-2021
 Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 201

Datum: 11-10-2021
 Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

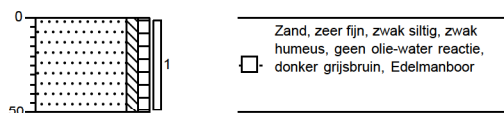
Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 202

Datum: 11-10-2021

Boormeester: Michel Gloudemans

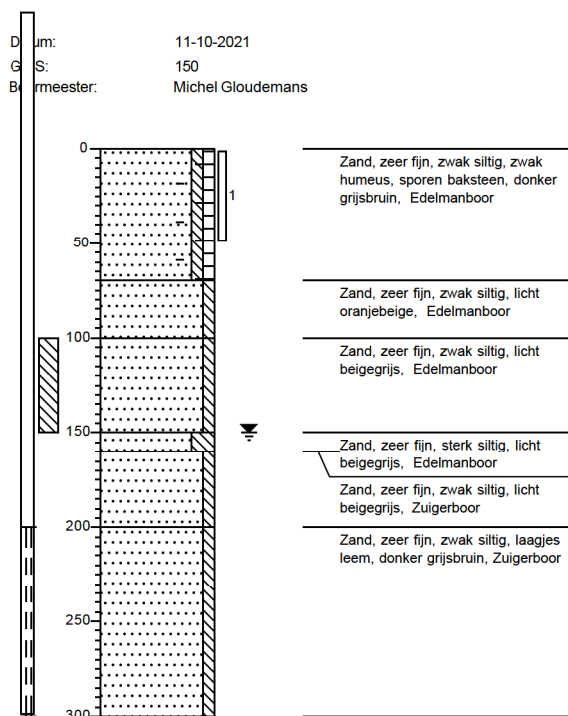


Boring: 301

Datum: 11-10-2021

G.S.: 150

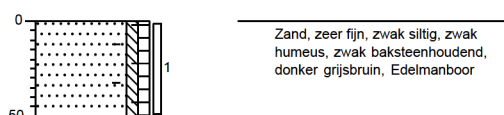
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 302

Datum: 11-10-2021

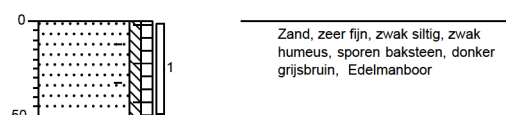
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 303

Datum: 11-10-2021

Boormeester: Michel Gloudemans



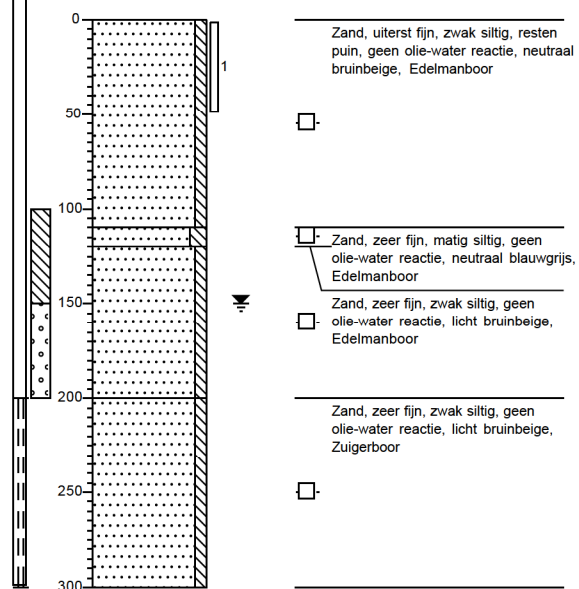
Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

Projectcode: B2802

Bijlage: Boorprofielen

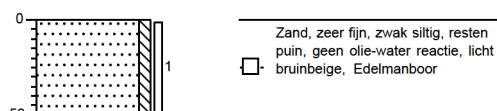
Boring: 401

Datum: 11-10-2021
G S: 150
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 402

Datum: 11-10-2021
Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Koevoortseweg 6 te Boxtel

Projectcode: B2802

Legenda (conform NEN 5104)

grind		klei		geur	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig		geen geur
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig		zwakke geur
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig		matige geur
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig		sterke geur
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig		uiterste geur
zand			Klei, matig zandig	olie	
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig		geen olie-water reactie
	Zand, zwak siltig	leem			zwakke olie-water reactie
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig		matige olie-water reactie
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig		sterke olie-water reactie
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen			uiterste olie-water reactie
veen			zwak humeus	p.i.d.-waarde	
	Veen, mineraalarm		matig humeus		>0
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus		>1
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig		>10
	Veen, zwak zandig		matig grindig		>100
	Veen, sterk zandig		sterk grindig		>1000
			sterk grindig		>10000
		monsters		overig	
					bijzonder bestanddeel
					Gemiddeld hoogste grondwaterstand
					grondwaterstand
					Gemiddeld laagste grondwaterstand
					slib
					water

Bijlage 4

Getoetste tabellen



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		6.1	BG1 spuiwateropslag	BG2 aggregaat
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen	sporen baksteen, resten baksteen	geen olie-water reactie
Certificaatcode		1092130	1089545	1089545
Boring(en)		06	101, 102, 103	201, 202
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus	% ds	1,70	10,00	3,80
Lutum	% ds	4,20	25,0	2,60
Datum van toetsing		4-11-2021	4-11-2021	4-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6 -0,05	
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7 -0,43	
Koper	mg/kg ds	8,1	15,6 -0,16	
Zink	mg/kg ds	29	62 -0,13	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	
Barium	mg/kg ds	22	67 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	
Lood	mg/kg ds	11	17 -0,07	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,31	0,31	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	7	7	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	25	25 0,62	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245 0	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	260 0,01	<35 <64 -0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾	<4 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	8 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
OVERIG				
pH-CaCl2	onbekend		7,2	
Droge stof	%	86,1	86,1 ⁽⁶⁾	87,8 87,8 ⁽⁶⁾ 82,6 82,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2		2,6
Organische stof (humus)	% ds	1,7		3,8

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		BG3 werkplaats			BG4 spoelplaats			MM1 bg		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend			resten puin, geen olie-water reactie					
Certificaatcode		1089545			1089545			1092130		
Boring(en)		301, 302, 303			401, 402			01a, 02, 03, 04, 05, 07, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			0,60			1,80		
Lutum	% ds	1,50			5,70			2,30		
Datum van toetsing		4-11-2021			4-11-2021			4-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	4,5	11,3	-0,02	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	9,7	21,6	-0,21	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,4	11,7	-0,19	8,8	18,0	-0,15
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	26	52	-0,15	29	68	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		33	87 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0169	-0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	14 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	17 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	17 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
pH-CaCl2	onbekend									
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		88	88 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,5			5,7			2,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			0,6			1,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2 bg			MM3 og		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		1092130			1092130		
Boring(en)		09, 10, 11, 12, 13, 14, 15			01a, 01a, 02, 06, 06, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,70			1,60		
Lutum	% ds	3,60			6,40		
Datum van toetsing		4-11-2021			4-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	9,9	19,0	-0,14	<5	<6	-0,22
Zink	mg/kg ds	38	82	-0,1	<20	<27	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		25	63 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,068	0,068	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,38	0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
pH-CaCl2	onbekend						
Droge stof	%	83,4	83,4 ⁽⁶⁾		75,1	75,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6			6,4		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			1,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			101-1-1				301-1-1			
Datum		19-10-2021			19-10-2021				19-10-2021			
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,80 - 2,80				2,00 - 3,00			
Datum van toetsing		4-11-2021							4-11-2021			
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde						Overschrijding Streefwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN												
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23		
Nikkel	µg/l	4	4	-0,18				<3	<2	-0,22		
Koper	µg/l	2,8	2,8	-0,2				<2	<1	-0,23		
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08		
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01		
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05		
Barium	µg/l	66	66	0,03				220	220	0,3		
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06		
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23		
AROMATISCHE VERBINDINGEN												
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0		
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03		
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01		
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0				0,21	<0,21	0		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)			
PAK												
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0		
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN												
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1			
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01				0,21	<0,14	0,01		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1			
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03				<0,2	<0,1	0,03		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN												
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾					6,3	6,3 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾					6,5	6,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾					<5	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾					<5	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾					<5	4 ⁽⁶⁾			

Watermonster		01-1-1	101-1-1	301-1-1
Datum		19-10-2021	19-10-2021	19-10-2021
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70	1,80 - 2,80	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		4-11-2021		4-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5 4 ⁽⁶⁾		<5 4 ⁽⁶⁾
OVERIG				
pH	onbekend		6,5	
som dichloorpropan- isomeren	µg/l	0,42		0,42

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		401-1-1		
Datum		19-10-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	5,2	5,2	-0,16
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	250	250	0,35
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	

Watermonster		401-1-1
Datum		19-10-2021
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		4-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIG		
pH	onbekend	
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT V.O.F.

JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum	18.10.2021
Relatienr	35006376
Opdrachtnr.	1089545

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1089545 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie	B2802 Koevoortseweg 6 te Boxtel
Opdrachtacceptatie	12.10.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

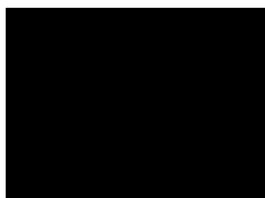
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "A".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1089545 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
733535	11.10.2021	BG1 spuiwateropslag 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
733536	11.10.2021	BG2 aggregaat 201 (20-70) 202 (0-50)
733537	11.10.2021	BG3 werkplaats 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50)
733538	11.10.2021	BG4 spoelplaats 401 (0-50) 402 (0-50)

Eenheid

733535	733536	733537	733538
BG1 spuiwateropslag 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)	BG2 aggregaat 201 (20-70) 202 (0-50)	BG3 werkplaats 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50)	BG4 spoelplaats 401 (0-50) 402 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	--	++	++	++	
S	Droge stof	%	87,8	82,6	86,2	88,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,6	1,5	5,7
------------------	------	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	3,8 ^{x)}	2,9 ^{x)}	0,6 ^{x)}
S pH-CaCl2		7,2	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	--	--	++	++
----------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	<20	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	<3,0	4,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	<5,0	6,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	11	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	--	--	<4,0	9,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	<20	26

PAK (AS3000)

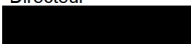
S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	----	-----	-----	-----

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1089545 Bodem / Eluaat

Eenheid

733535

733536

733537

733538

BG1 spuiwateropslag 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

BG2 aggregaat 201 (20-70) 202 (0-50)

BG3 werkplaats 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50)

BG4 spoelplaats 401 (0-50) 402 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3 ')	4 ')	<3 ')
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3 ')	5 ')	<3 ')
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4 ')	5 ')	<4 ')
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	6 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	8 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 ')	<5 ')	<5 ')

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Opmerking monster(s)

733537: BG3 werkplaats 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50)

733538: BG4 spoelplaats 401 (0-50) 402 (0-50)

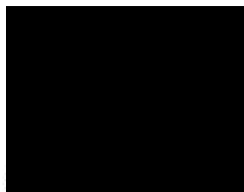
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 13.10.2021

Einde van de analyses: 18.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1089545 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 pH-CaCl₂ Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

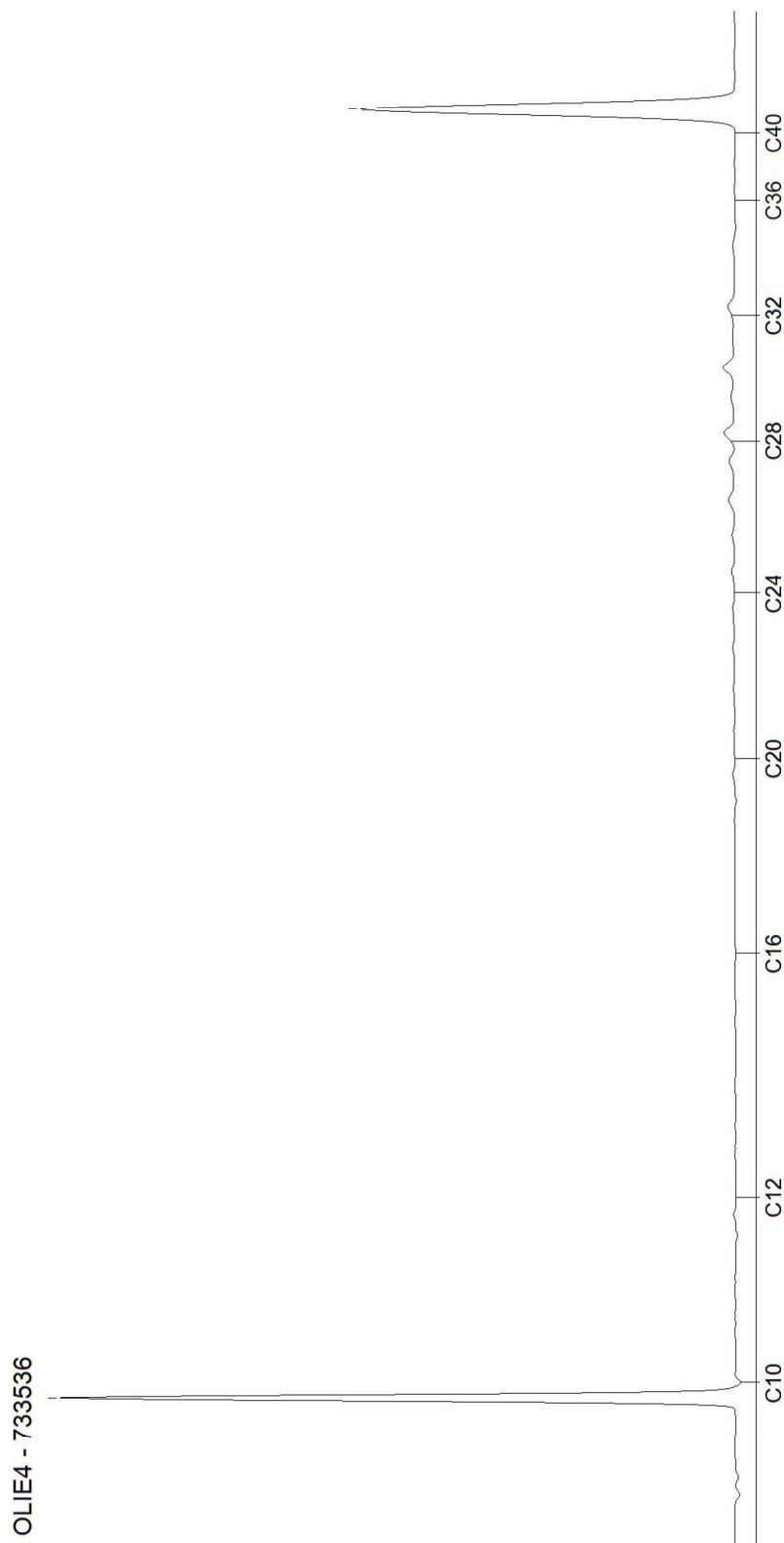
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1089545, Analysis No. 733536, created at 15.10.2021 08:03:15

Monster beschrijving: BG2 aggregaat 201 (20-70) 202 (0-50)

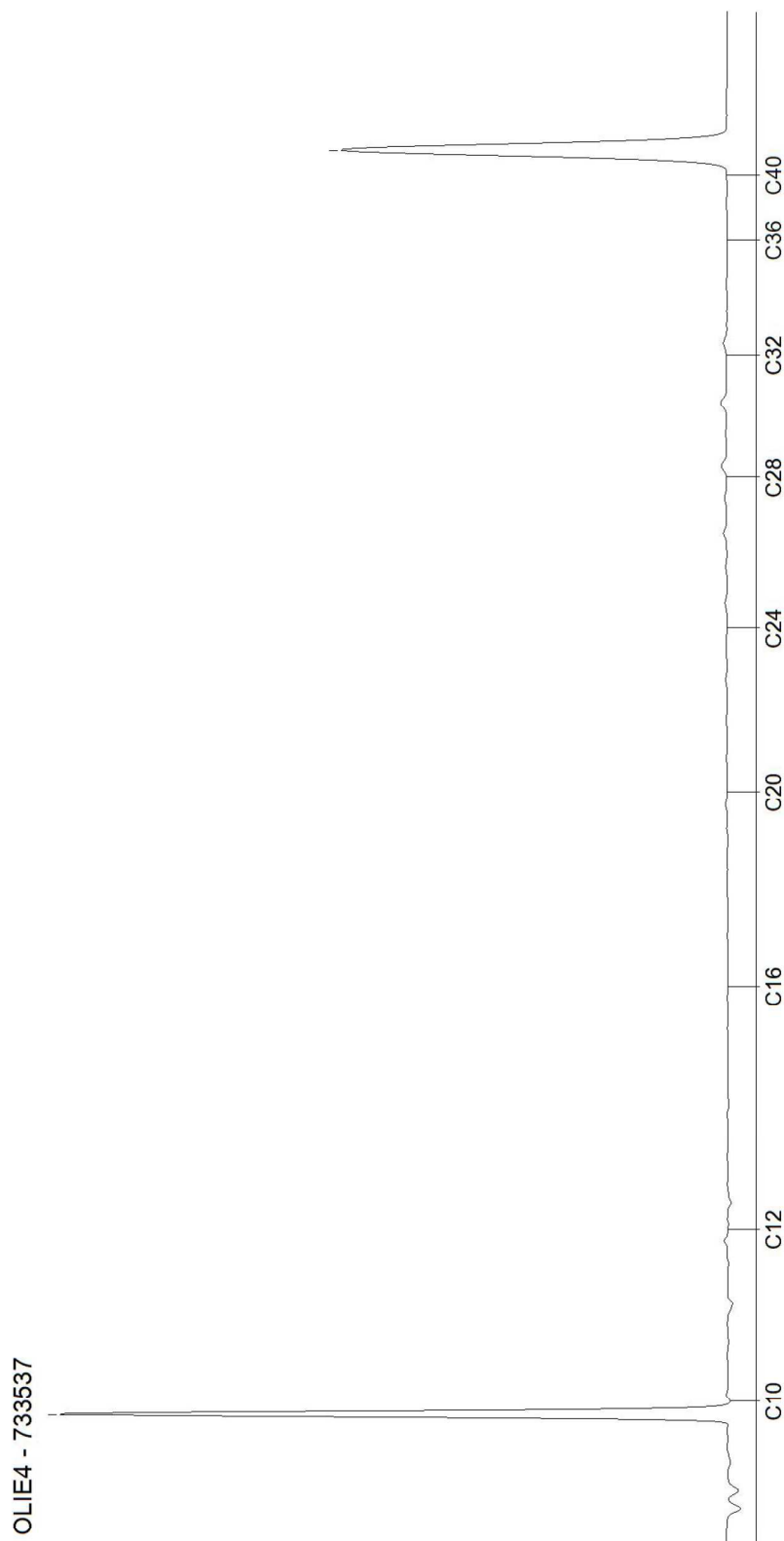


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1089545, Analysis No. 733537, created at 15.10.2021 08:03:15

Monster beschrijving: BG3 werkplaats 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50)



Blad 2 van 3

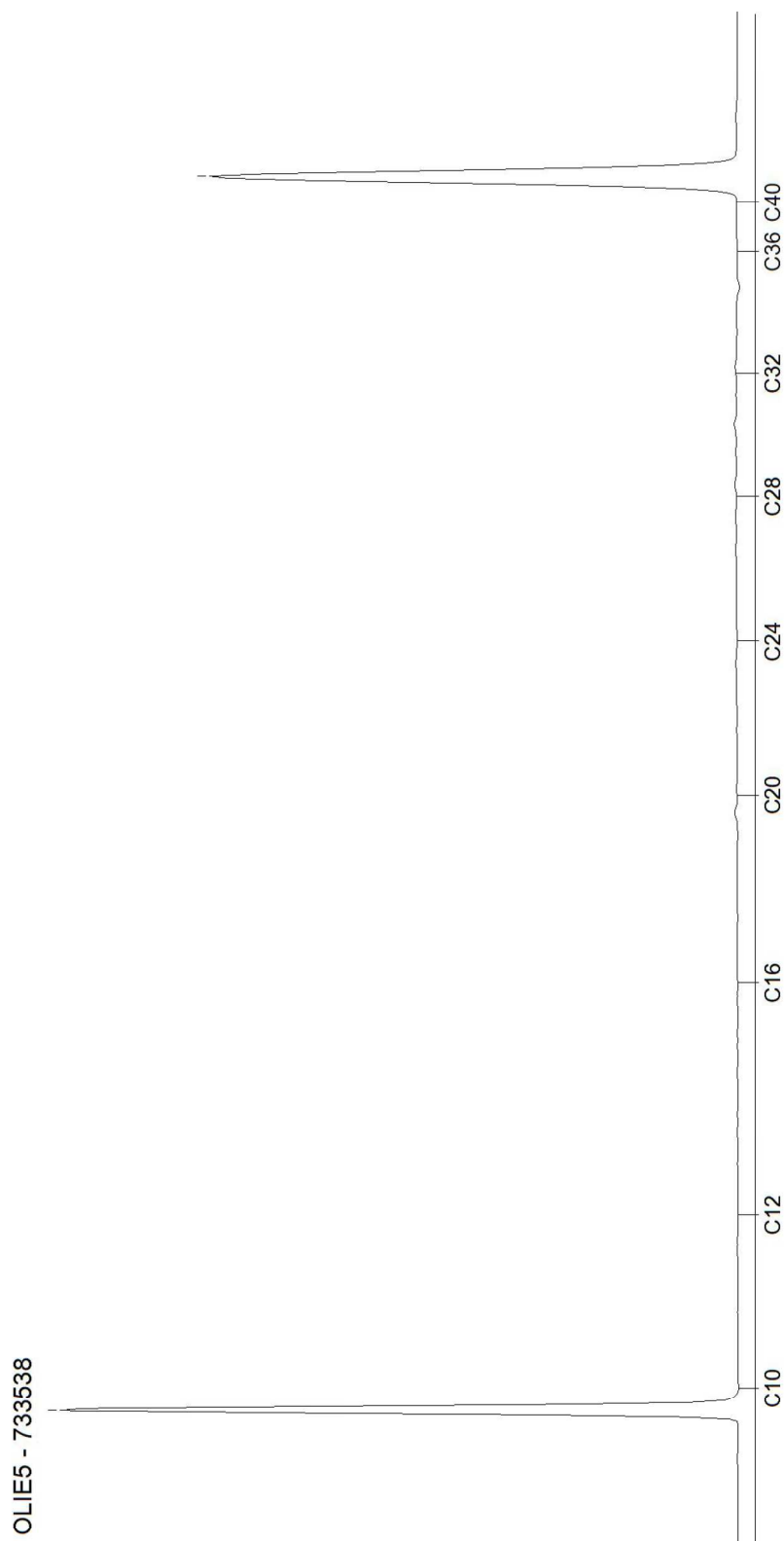
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1089545, Analysis No. 733538, created at 15.10.2021 07:40:59

Monster beschrijving: BG4 spoelplaats 401 (0-50) 402 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT V.O.F.

JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum	26.10.2021
Relatienr	35006376
Opdrachtnr.	1092130

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1092130 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie	B2802 Koevoortseweg 6 te Boxtel
Opdrachtacceptatie	20.10.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

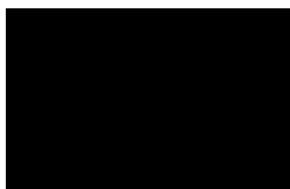
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "A".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1092130 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
748583	19.10.2021	06 (0-50)
748584	19.10.2021	01a (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
748585	19.10.2021	09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
748586	19.10.2021	01a (50-75) 01a (100-150) 02 (50-100) 06 (50-75) 06 (75-100) 13 (50-100)

Eenheid

748583**748584****748585****748586**

06 (0-50)

01a (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

01a (50-75) 01a (100-150) 02 (50-100) 06 (50-75) 06 (75-100) 13 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	86,1	85,3	83,4	75,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	2,3	3,6	6,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}	2,7 ^{x)}	1,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	<20	<20	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,1	8,8	9,9	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	29	38	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,8	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,1	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,85	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	2,2	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	7,0	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	6,7	<0,050	<0,050	0,068
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	25	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	52	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1092130 Bodem / Eluaat

Eenheid	748583 06 (0-50)	748584 01a (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	748585 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	748586 01a (50-75) 01a (100-150) 02 (50-100) 06 (50-75) 06 (100-150) 13 (50-100)
---------	---------------------	--	---	---

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	17 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
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 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

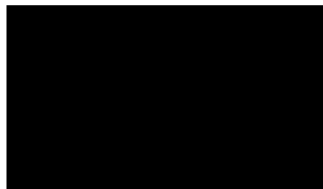
Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 20.10.2021

Einde van de analyses: 26.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V.
 Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1092130 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

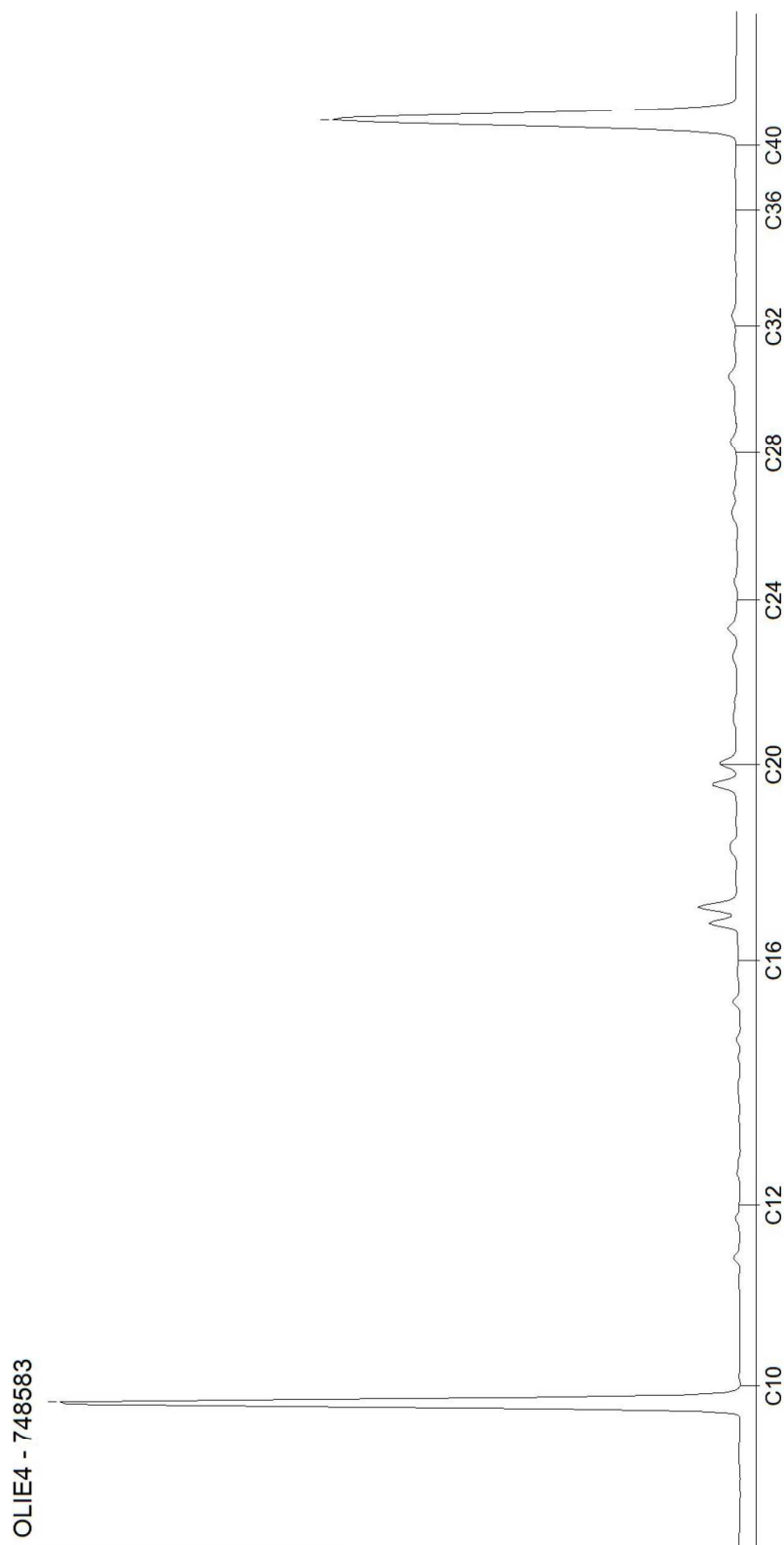
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092130, Analysis No. 748583, created at 26.10.2021 06:30:12

Monster beschrijving: 06 (0-50)

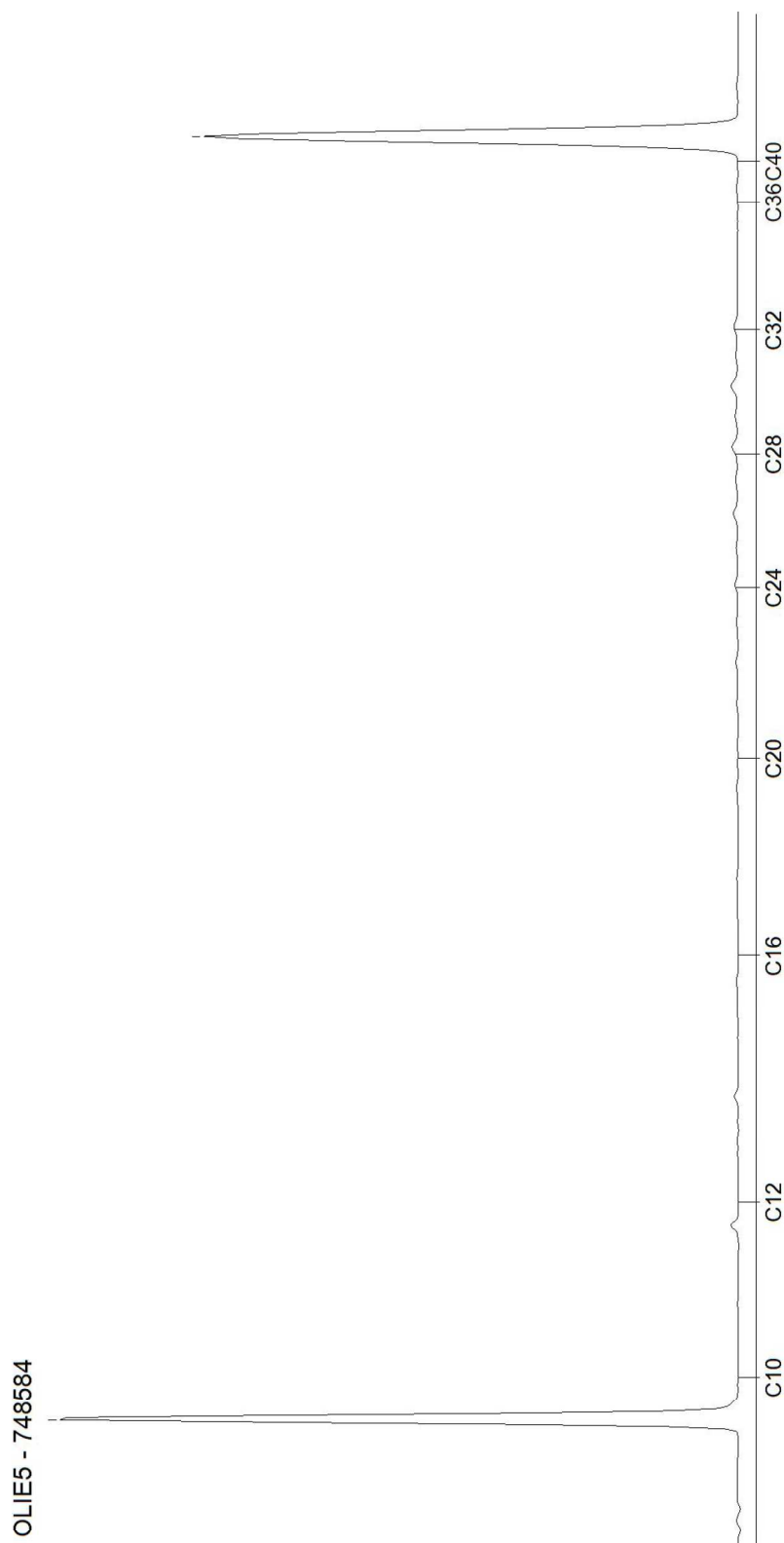


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092130, Analysis No. 748584, created at 26.10.2021 06:48:54

Monster beschrijving: 01a (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

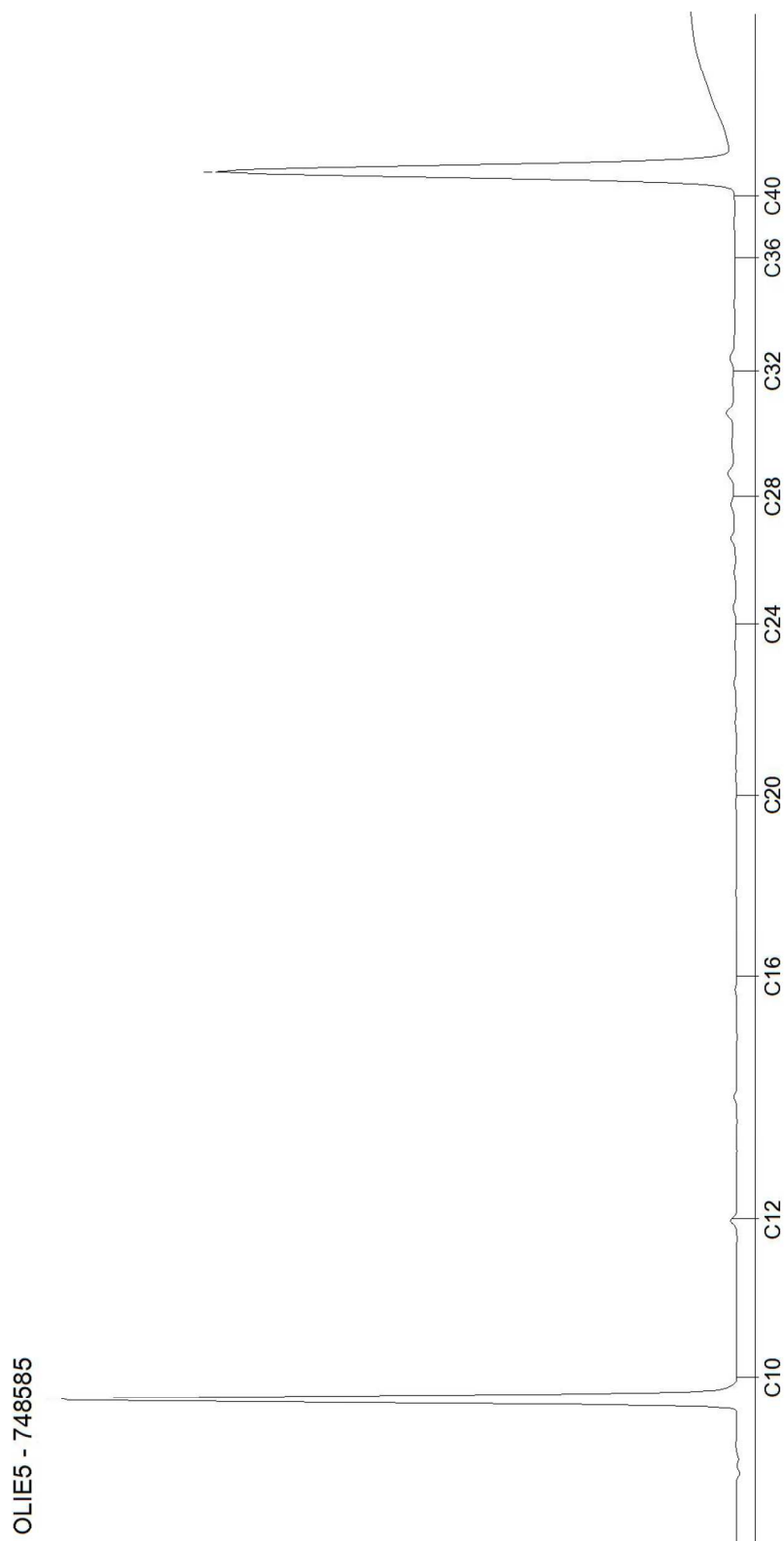


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092130, Analysis No. 748585, created at 26.10.2021 06:48:55

Monster beschrijving: 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)



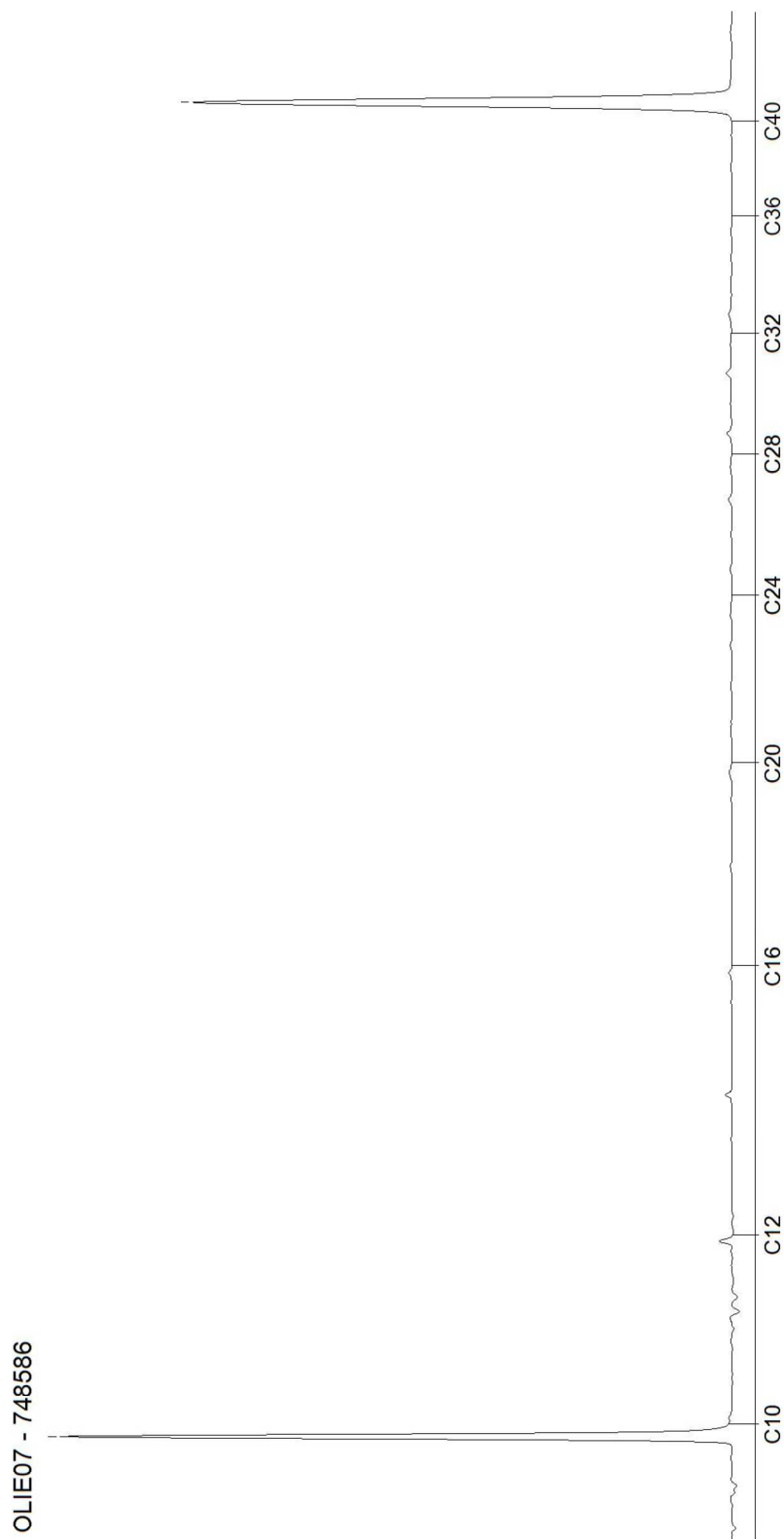
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092130, Analysis No. 748586, created at 22.10.2021 07:25:41

Monster beschrijving: 01a (50-75) 01a (100-150) 02 (50-100) 06 (50-75) 06 (75-100) 13 (50-100)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.

JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 22.10.2021
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 1092086

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1092086 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2802 Koevoortseweg 6 te Boxtel
Opdrachtacceptatie 19.10.21

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

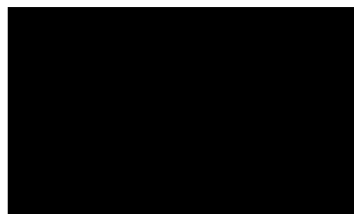
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1092086 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
748359	01 (170-270)	19.10.2021	
748360	101 (180-280)	19.10.2021	
748361	301 (200-300)	19.10.2021	
748362	401 (200-300)	19.10.2021	

Eenheid

748359
01 (170-270)

748360
101 (180-280)

748361
301 (200-300)

748362
401 (200-300)

Klassiek Chemische Analyses

S pH	--	6,5	--	--
------	----	-----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	66	--	220	250
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,8	--	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,0	--	<3,0	5,2
S Zink (Zn)	µg/l	<10	--	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	--	0,21 #	0,21 #
S Naftaleen	µg/l	<0,020	--	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #	--	0,14 #	0,14 #
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	--	0,21 #	0,21 #

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1092086 Water

Eenheid	748359 01 (170-270)	748360 101 (180-280)	748361 301 (200-300)	748362 401 (200-300)
---------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #	--	0,42 #	0,42 #

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	--	<0,20	<0,20
------------------------------	------	-------	----	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	--	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 "	--	<10 "	<10 "
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 "	--	<10 "	<10 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	--	6,3 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	--	6,5 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	--	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	--	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	--	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	--	<5,0 "	<5,0 "

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

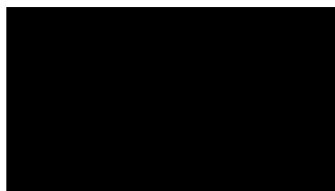
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 19.10.2021

Einde van de analyses: 22.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
 Nr. 08110898
 VAT/BTW-ID-Nr.:
 NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1092086 Water

Toegepaste methoden

eigen methode^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : pH Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

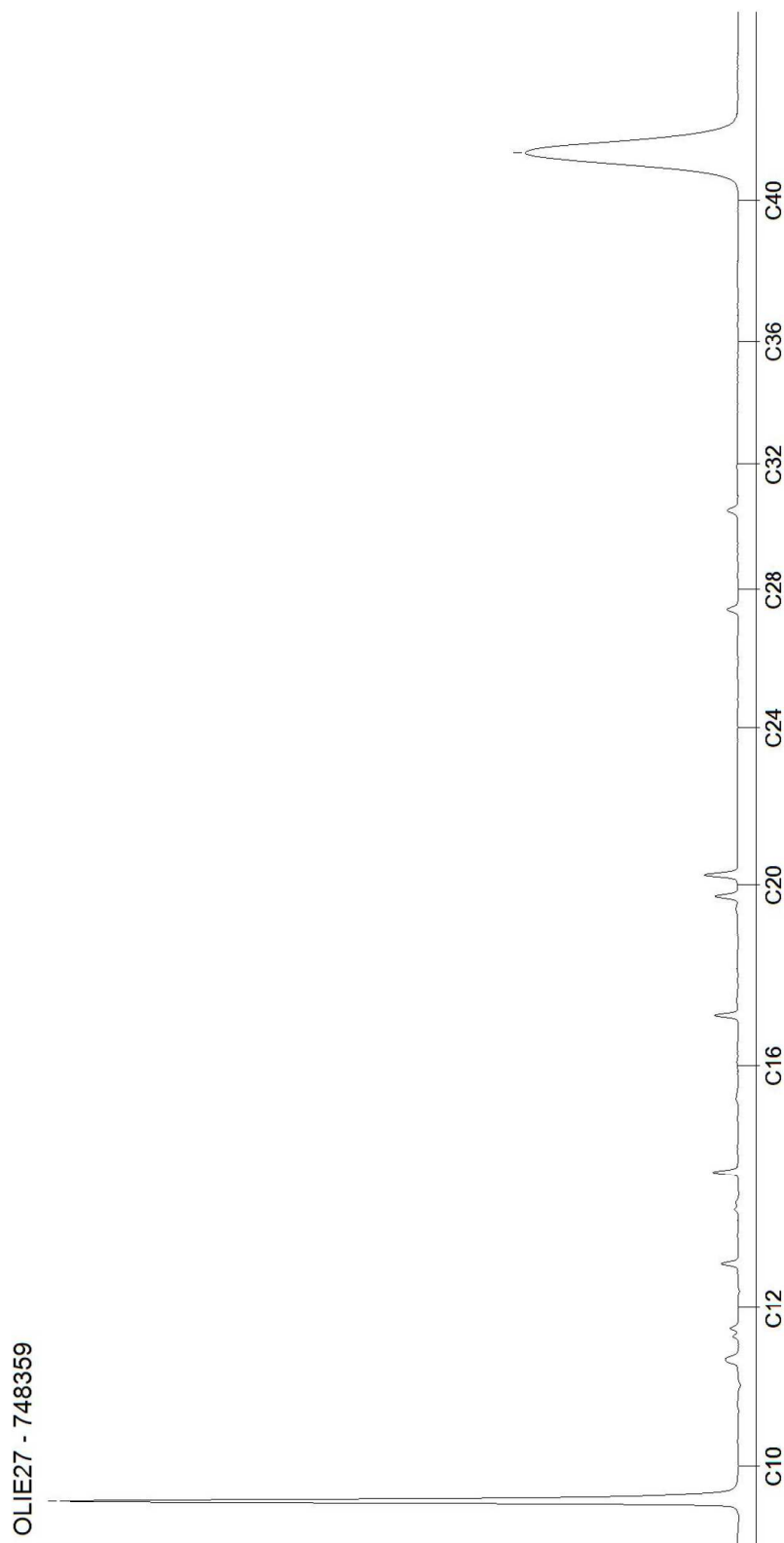
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092086, Analysis No. 748359, created at 22.10.2021 06:29:48

Monster beschrijving: 01 (170-270)

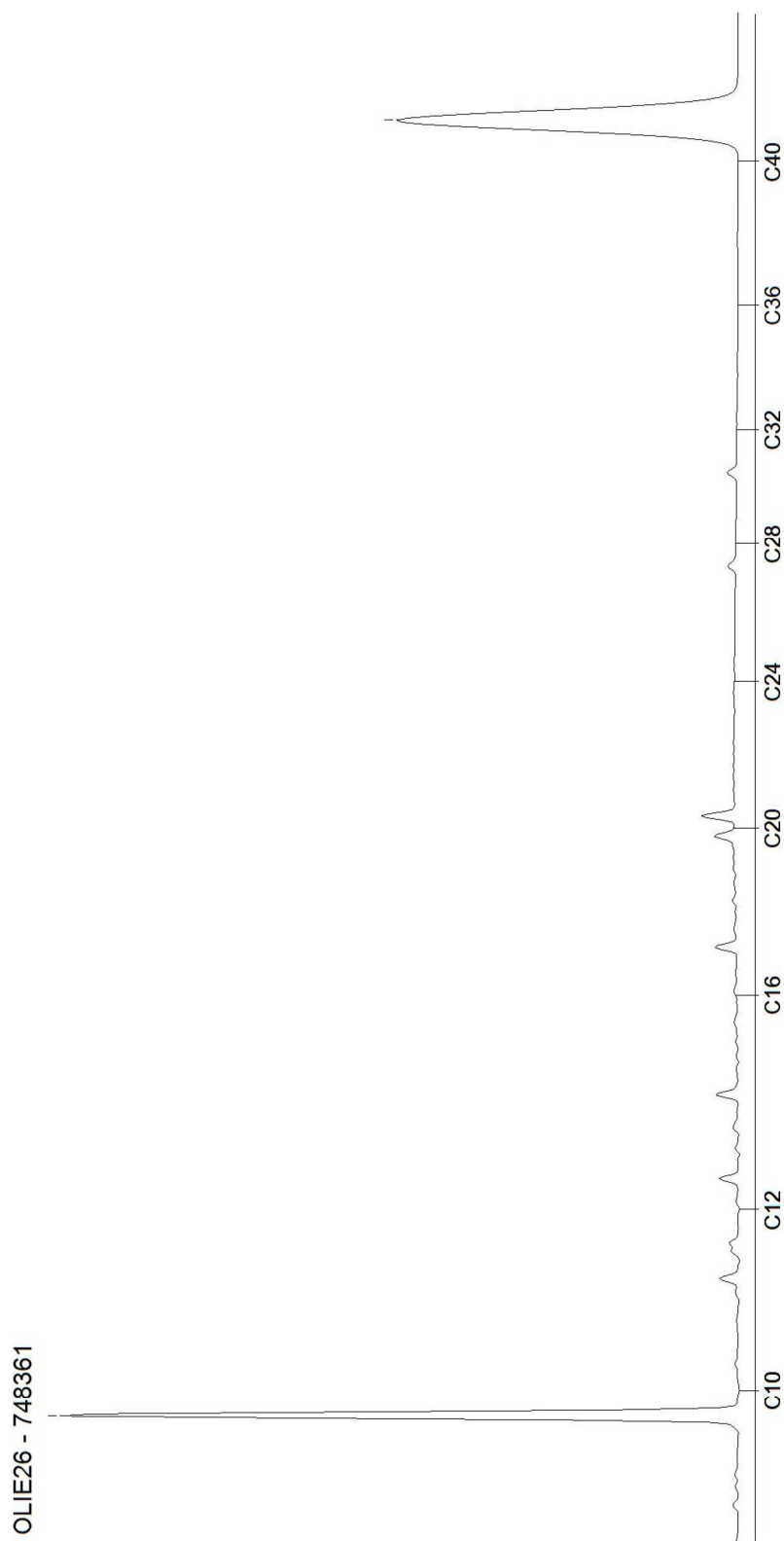


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092086, Analysis No. 748361, created at 22.10.2021 06:41:12

Monster beschrijving: 301 (200-300)



Blad 2 van 3

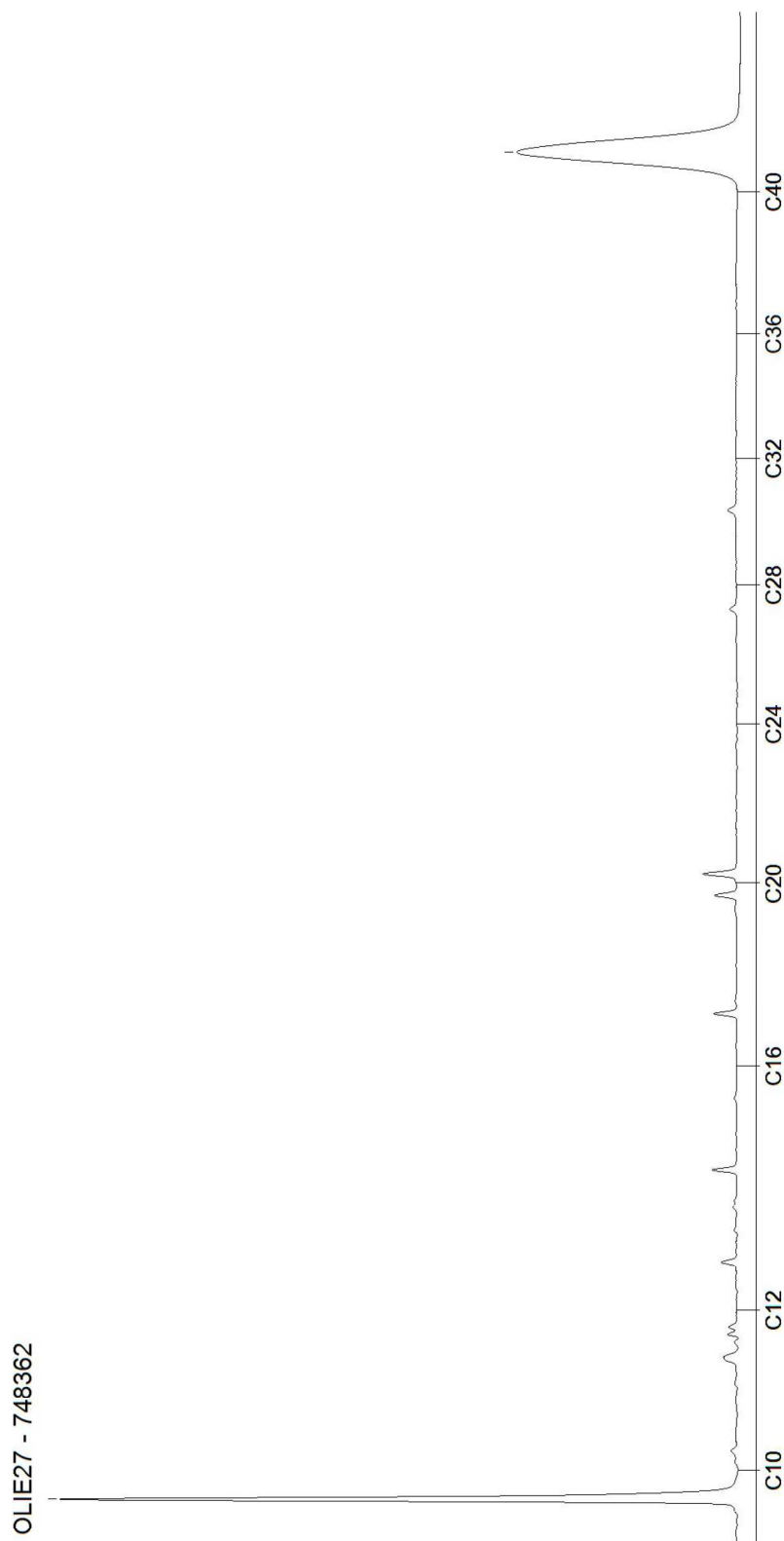
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1092086, Analysis No. 748362, created at 22.10.2021 06:29:49

Monster beschrijving: 401 (200-300)



Blad 3 van 3

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Koevoortseweg 6 te Bostel
Projectnummer	B2802
Opdrachtgever	VOF van der Struik
Contactpersoon	[REDACTED]
datum	11-10-2021
uitgevoerd door	[REDACTED]
geassisteerd door (geen werkzaamheden verricht zoals beschreven in BRL SIKB 2000, 2.2.2)	[REDACTED]

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☐ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☐ watermonsternamen ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
afwijking van boorplan - vermelde strategie in offerte	☒ nee ☐ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd	☐ nee ☒ ja
Boorpunten ingemeten	☒ met GPS ☐ met meetwiel/meetlint
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
toelichting	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de
onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Handtekening(-en): [REDACTED]



Projectgegevens

Projectnummer

132803

Projectleider / Opdrachtgever

Projectnaam

Korvenwetering Bortel

Projectleider Milieupartners

Datum uitvoering

19-10-2021

Overleg / afspraken

Zie opmerkingen veld

Wijze van overdracht

☐ Telefonisch

☒ Digitaal

☐ Kantoor

Certificaat: EC-SIK-20304

Protocol 2001

- ☒ Voorinfo gecontroleerd / werk is uitvoerbaar
☐ Plaatsen handboringen
☐ Plaatsen peilbuizen (NEN / diep)
☐ Plaatsen peilbuizen drijfbaagbemonsteringen
☒ Maken boorbeschrijvingen
☐ Nemen van geroerde monsters
☐ Nemen van ongeroerde monsters
☒ Inmeten van de boorpunten
☒ Tekening voorzien van sticker Milieupartners

Protocol 2002

- ☒ Wachtijd in acht genomen (7 dagen)
☒ Peilbuis voorgepompt
☒ Drijf/zaklaag aanwezig
☒ Monsters gekoeld opgeslagen
☐ Peilbuis belucht (GWS tijdens voorpompen < filter)
☒ Meetapparatuur op meetdag gecontroleerd/vastgelegd

Logboek Controlemetingen

EGV (>1342 / <1483) 14.00
Troebelheid (>18 / <22) 2.0
pH (>3,91 / <4,21) 8.11
pH (>6,81 / <7,21) 7.83

Protocol 2018

- ☐ Terreinverkenning uitgevoerd
☐ Op basis van vooronderzoek > 100 mg/kg.ds
☐ Checklist apparatuur gecontroleerd
☐ Alle elsen par 6.3 pr. 2018 gecontroleerd
☐ Maalveldinspectie uitgevoerd
☐ Door brand of explosie verontreinigde locatie
☐ Gaten gegraven (Min. 30x30x50 cm/ afm. in TerraIndex)
☐ Sleuven gegraven
☐ Monsternamen AVM (dubbel verpakt)
☐ Monsternamen bodemonsters (20 gr/0,5 kg)
☐ Boringen in gat / sleuf geplaatst (D120mm / 3 x D100)

Protocol 2003

- ☐ Opdracht duidelijk, uitvoerbaar en voldoet aan eis 3
☐ Bagervolume bepaling van toepassing
☐ Aantal monsters beschreven in opdracht
☐ Apparatuur/materialen/hulpmiddelen aanwezig en ok (inventarislijst)
☐ Inmeten voldoet aan nauwkeurigheid < 10m
☐ Gereedschap schoon voor aanvang
☐ Maken boorbeschrijvingen
☐ Nemen van geroerde monsters
☐ AVM aangetroffen op locatie (Ja / Nee)

Aanvullend pr. 2003 (invullen PL Milieupartners)

- ☐ Doelstelling: Uitvoering milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐ Mengen in het veld: wel / niet toegestaan
☐ Nauwkeurigheid: 10 m / 5 m / 1,0 / 2-3 cm
☐ Monsternamen: Sliblaag / Vaste bodem / Specifieke elsen t.a.v. monsters
☐ Ligging kabels / leidingen van toepassing: ja / nee
☐ Overdracht: Veldwerkformulier / tekening / TI bestand
☐ Onderzoeksstrategie: NEN 5720
☐ Er is geen mandaat afgegeven om de veldwerk opdracht zonder overleg aan te passen.
☐ Standaard: Zulgerboor, handboor, monsterpotten, tablet, meetwiel, RTK GPS, tekening

OPM

Louren de Baringen geplaatst d.d. 19-10-2021 onder scope
certificaat milieupartners

- ☒ Boringen/peilbuizen/grondwatermonsternamen (NEN 5740 / 5744)
☐ Inspectiegaten / ondergrond / monsternamen (NEN 5707) / formulier asbest in bodem
☐ Graven sleuven / gaten (NEN 5897, niet onder certificaat)
☐ Waterbodemonderzoek NEN 5720
☒ Vastlegging verzamelde gegevens in veldsoftware (TerraIndex)
☐ Bestaande peilbuis bemonsterd waarvan filterstelling onbekend is (Indicatief)
☐ AVM aangetroffen, voor meer informatie zie tekening en TerraIndex
☒ Standaard persoonlijke bescherming gebruikt conform KMS Milieupartners
☐ Uitgebreide persoonlijke bescherming gebruikt conform veiligheidsplan
☒ Gereedschap is op locatie schoongemaakt

AFWIJKINGEN (vermeld aard/motivatie/consequentie en risico)

- ☐ Maalveldinspectie niet uitgevoerd (2018)
☐ Monstergewichten < minimaal benodigde hoeveelheid 10 kg.ds (2018)
☐ Monstergewichten < minimaal benodigde hoeveelheid van 25 kg.ds (NEN 5897)
☐ Peilbuis te weinig voorgepompt i.v.m. toestroom. (2002)

Afwijkingen

- ☒ Geen afwijkingen ☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018
☐ Afwijkingen op: ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018

Laboratorium (aanlevering binnen 24 uur na monsternamen)

- ☐ Eurofins Analytico
☐ Eurofins Omegam
☐ SGS
☒ Al-West
☐ Anders, namelijk:

☐ Anders, namelijk

Aanvullende elsen verpakkingen

- ☒ monsters gekoeld opgeslagen (2002 / vluchtig / 2003)

Projectmedewerkers

Protocol

Tijd op locatie

Hoedanigheid

☐ D.K.J. van de Glessen	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☒ erkend veldwerker	☐ in opleiding	☐ assistent
☐ R.P.W.M. van Galen	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☒ erkend veldwerker	☐ in opleiding	☐ assistent
☒ B. Adriaens	☒ 2001	☒ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☒ erkend veldwerker	☐ in opleiding	☐ assistent
☐ G. Arie	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☐ erkend veldwerker	☐ in opleiding	☒ assistent
☐ B. van de Sande	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☐ erkend veldwerker	☐ in opleiding	☒ assistent
☐ B. van den Boer	☐ 2001	☐ 2002	☐ 2003	☐ 2018	uur	☐ erkend veldwerker	☒ in opleiding	☐ assistent

Onafhankelijkheid, overdracht, acceptatie en volledigheid

Middels ondertekening wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de elsen van de BRL 2000 en de daarbij horende van toepassing zijnde protocollen. Tevens zijn de benodigde pbm's tot beschikking geweest en correct gebruikt.

Ondertekening

[Signature area]

Bijlage 7

Fotoblad





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

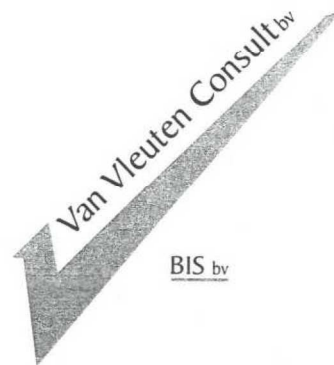
Bijlage 8

Rapportage Verkennend onderzoek asbest in grond en evaluatie asbestsanering

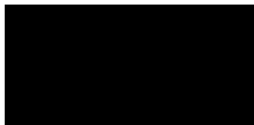


MILIEUADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE

- bodembeheer
- inventarisatie
- sanering



BIS bv



Ons kenmerk:
CV04304VBO_RAP

Uw kenmerk:

-

Datum:
23-07-2004

Onderwerp:

Verkennd onderzoek asbest in grond aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel

Geachte heer 

Naar aanleiding van visueel aangetroffen asbest tijdens sloopwerkzaamheden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar asbest in grond, conform NEN 5707.

Op 16 juli 2004 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In afwijking op de offerte is de locatie opgedeeld in 14 vakken, waarbij een visuele inspectie is uitgevoerd. De resultaten van de visuele inspectie zijn in onderstaande tabel verwerkt.

Tabel 1: Resultaten visuele inspectie

Vak (zie ook figuur 2)	Aantal visueel waargenomen stukjes asbest
1	6
2	21
3	43
4	87
5	66
6	35
7	18
8	7
9	2
10	5
11	30
12	28
13	9
14	3

In elk vak is verder een grondboring geplaatst welke tot 1,0 m-mv is doorgezet. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek een zand/puinlaag te worden aangetroffen van 0,0 – 0,3 m-mv, waarin zintuiglijk asbest werd aangetroffen. De onderliggende zandlaag was verder zintuiglijk schoon.

Van de zintuiglijk verdachte zand/puinlaag zijn 2 mengmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse.



Postadres: Postbus 79
5298 ZH Liempde
Bezoekadres: Staarten 23
5281 PK Boxtel

Tel.: 0411-633314
Fax: 0411-631740
E-mail: info@
vleuten-milieu.com

ING 68.37.76.312
KvK 171.128.64
BTW nr NL808049525B01

De analyse is uitgevoerd door Alcontrol Laboratories (Sterlab geaccrediteerd), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 1 en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (Gehalten in mg/kgds)

Monster	MM1	MM2
Gemeten asbestconcentratie	14000	240
Ondergrens (95 % betrouwbaarheidsintervall) ¹⁾	10000	180
Bovengrens (95 % betrouwbaarheidsintervall) ¹⁾	17000	300
niet-hechtgebonden asbest (-)	JA	JA
aangeleverd monster (kg)	11,3	13,1
gemeten serpentijn concentratie	11000	190
gemeten amfibool concentratie	3000	48

¹⁾: De analyses worden zo nauwkeurig mogelijk uitgevoerd, maar het vaststellen van gehalten aan asbesthoudende materialen wordt geschat met menselijke zintuigen. De maximaal haalbare betrouwbaarheid hiervan is 95% (betrouwbaarheidsintervall). Dit is dan ook de eis uit de norm NEN5707 (bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem). Het aangetroffen gehalte aan asbest (op het certificaat: Totaal asbest) wordt getoetst aan de geldende normen. De onder- en bovengrens geven de spreiding c.q. nauwkeurigheid van de analyse aan. Elk laboratorium is verplicht u te wijzen op de nauwkeurigheid van de analyse.

In de monsters is dus een Totaal gewogen gewicht (mg/kg) Asbest aangetroffen van 41.000 mg/kg bij MM1 en 670 mg/kg bij MM2. In beide gevallen overschreden de waarden de interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg²⁾ gewogen gewicht.

²⁾: Norm per 1 maart 2003 is 100 mg/kg gewogen gewicht, waarbij amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet en overige soorten) een factor 10 zwaarder weegt, dan serpentijnasbest (chrysotiel).

In dit geval kan zelfs van een **urgent** geval van bodemverontreiniging (Interimbeleid Asbest in de bodem, 13 november 2001) worden gesproken, aangezien de verontreiniging aan de volgende punten voldoet:

- asbest in de leeflaag aanwezig;
- de gebruiksfunctie ! "wonen en intensief gebruikt groen" van toepassing is en
- er niet-hechtgebonden asbest in de bodem aanwezig is.

Uit nader overleg met u op 23 juli 2004 blijkt de verontreinigde laag in 1987 te zijn opgebracht. Bij de aanleg van een asfaltverharding is in eerste instantie een laag puin en zand aangebracht van ca. 30 cm als fundering van de weg. Op deze fundering is een asfaltverharding aangebracht.

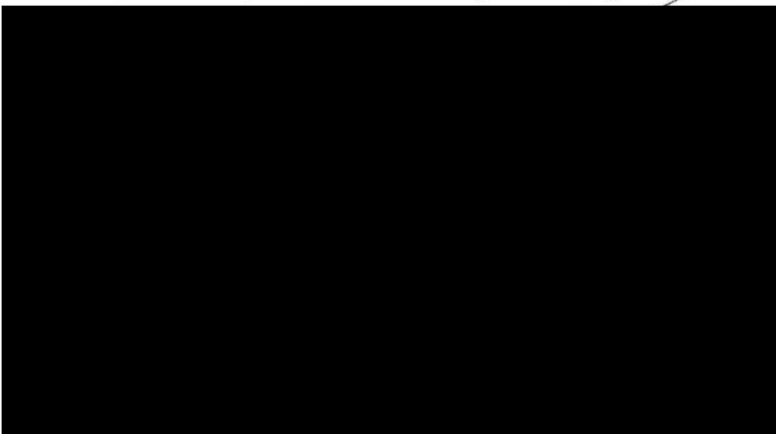
Naar aanleiding van het voornemen tot nieuwbouw op de locatie is een gedeelte van de asfaltverharding weggenomen, waarna in de onderliggende funderingslaag asbest is aangetroffen.

Uit deze informatie kan dus worden aangenomen dat de verontreiniging een geval van bodemverontreiniging betreft vanaf 1 januari 1987 en derhalve onder de zorgplicht valt (artikel 13 Wbb).

Op basis van artikel 13 Wbb is een *'ieder die op of in de bodem handelingen verricht als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 Wbb en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden geveerd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, dan wel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de bodem te saneren of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken'*.

Op basis van de zorgplicht dient de eigenaar/ gebruiker van het perceel de verontreiniging te laten saneren of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Aanbevolen kan worden om een werkplan op te stellen om de verontreiniging te saneren, dit werkplan zal in overleg met de gemeente worden samengesteld.



Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatie onderzoekslocatie

Bijlagen

Bijlage 1: Analysecertificaten

Bijlage 2: Monsternemingsplan asbest in grond

Bijlage 3: Foto's onderzoekslocatie

FIGUREN

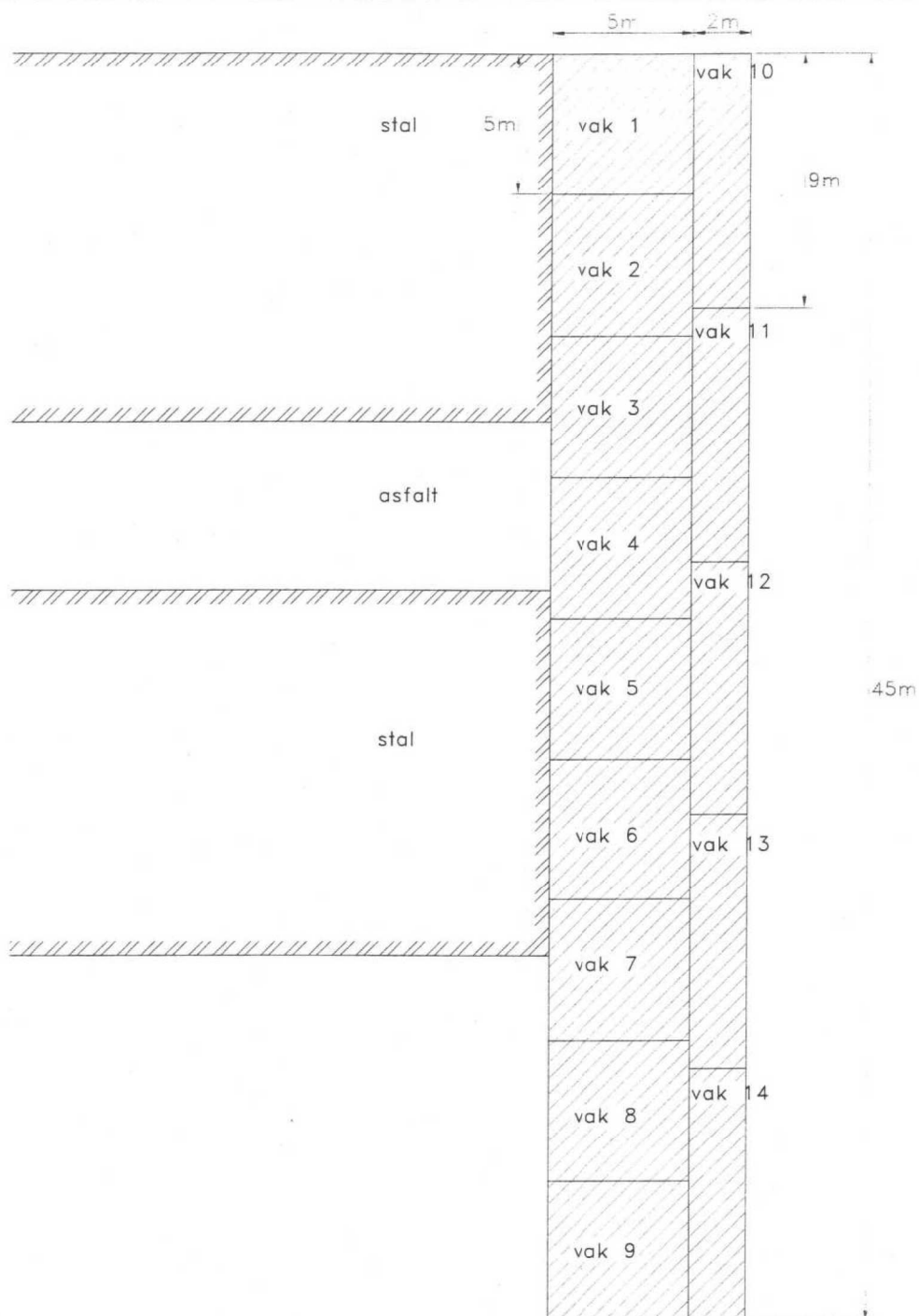
Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie

Figuur 1



Overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie (1:25.000)

Figuur 2
Situatie onderzoekslocatie



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend

Legenda	Opdrachtgever:	Schaal: 1:250	Formaat: A4
 asbestconcentratie > 100 mg/kg gewogen gewicht asbestconcentratie < 100 mg/kg gewogen gewicht	Project: Koevoortseweg 6 Boxtel verkennend onderzoek Onderdeel: Fig. 2: Situatie boringen	Projectnr.: CV04304 Datum: juli 2004 Gef. EM Gec. --	
0 2,5 12,5 	BIS bv Staarten 23 5281 PK Boxtel Tel: 0411-633314 Fax: 0411-631740 E-mail: info@vleuten-milieu.com	MILIEU ADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE Postbus 79 5298 ZH Liempde	

BIJLAGEN

Bijlage 1
Analysecertificaten

BIS B.V.
[REDACTED]

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Koevoortseweg 6 te Bostel [REDACTED]
Projektnummer : CV04304ASB
Datum opdracht : 16-07-2004
Startdatum : 16-07-2004Rapportnummer : 0429516
Rapportagedatum : 22-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
ASBEST ONDERZOEK			
Gemeten asbestconcentratie mg/kgds		14000	240
Ondergrens (95% betrouw.b.i mg/kgds		10000	180
Bovengrens (95% betrouw.b.i mg/kgds		17000	300
niet-hechtgebonden asbest	-	JA	JA
aangeleverd monster	kg	11.3	13.1
gemeten serpentijn concent mg/kgds		11000	190
gemeten amfibool concentra mg/kgds		3000	48

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	MM1
X02	Asbest verdacht	MM2





BIS B.V.

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Koevoortseweg 6 te Bortel
Projektnummer : CV04304ASB
Datum opdracht : 16-07-2004
Startdatum : 16-07-2004

Rapportnummer : 0429516
Rapportagedatum : 22-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of o-NEN5897
Ondergrens (95% betrouwba.	Asbest verdacht	Idem
Bovengrens (95% betrouwba.	Asbest verdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbest verdacht	Idem
gemeten serpentijn concent	Asbest verdacht	Idem
gemeten amfibool concentra	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	e0286137	16-07-04	16-07-04	ALC291
X02	e0286138	16-07-04	16-07-04	ALC291

Bijlage 2
Monsternemingsplan asbest in grond

Onderwerp: Monsternemingsplan asbest in grond – Protocol 5001		Code: form/ ASB 002	
Hoofdstuk: -	Blad: 1 van 2	Versie: a	Datum: 21-04-2004

Blad 1 van 3

Projectgegevens

Projectnummer : CV04304VBO Projectnaam : [REDACTED]
 Locatie : Koevoortseweg 6 Plaats : Boxtel

Opdrachtgever : [REDACTED]
 Adres : [REDACTED]
 Postcode : [REDACTED] Plaats : Boxtel
 Contactpersoon : [REDACTED] Telefoon : [REDACTED]

Doel monsternamen : Classificatie
 Uitvoerende organisatie : BIS BV
 Uitvoeringsdatum : 16-07-2004

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	☒ ja / ☐ nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	NEN 5707
Aanwezigheid?	depot ☒ in-situ
Afgedekt?	☒ ja / ☐ nee

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	/	< 10mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip		9:00 uur na zonsopgang / 7:30 uur voor zonsopgang
Zicht		< 50m / ☒ > 50m
Bedekking maaiveld	/	< 25% / > 25%; vegetatie, waterplassen, anders nl.: Geen bedekking
Vegetatie verwijderd?	☒ ja / ☐ nee	bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%

Resultaten visuele inspectie

asbest type 1	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode, overgedragen aan lab op .../.../.....
asbest type 2	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode, overgedragen aan lab op .../.../.....
asbest type 3	totaal gram van type, vermoedelijke herkomst monstercode, overgedragen aan lab op .../.../.....

Vindplaatsen aangeven in figuur, vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:
---	--

Onderwerp: Monsternemingsplan asbest in grond – Protocol 5001	Code: form/ ASB 002
Hoofdstuk: -	Blad: 2 van 2
Versie: a	Datum: 21-04-2004

Blad 2 van 3

Projectgegevens

Projectnummer :CV04304VBO Projectnaam [REDACTED]
 Locatie :Koevoortseweg 6 Plaats :Boxtel

Resultaten overige veldwerkzaamheden

proefvlakken / rasters	afmetingen vermelden <u>5 by 5 m</u>
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving

Plaats van elk proefvlak/raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven in figuur.

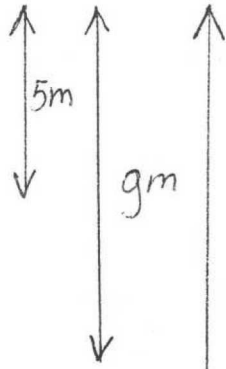
Checklist

Verplicht materiaal	- Spade	- Folie
	- Hark	- Werkschats van de locatie
Overig onderzoeks- materiaal	- Schouwbak	- Grove zeven, maaswijdte van 31,5 en 16mm
	- Meetwiel	- Monsterschep, minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
	- Meetlint	- Grondboor, minimaal 10 cm
	- Piketpaaltjes	- Landmeetapparatuur
	- Markeerlint	- Laadschop (of vergelijkbaar materiaal)
	- Hersluitbare plastic zakken	- Afsluitbare emmers
	- Ruime hoeveelheid werkwater	- Grove balans met een bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen
Veiligheid	- Afspoelbare- of wegwerpoveralls	- Afspoelbare laarzen of wergwerperschoenen
	- Veiligheidshelm	- Veiligheidshandschoenen
	- Halfgelaatsmasker	- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
	- Asbest deco-unit	- Overdrukcabine op laadschop of kraan
	- Plakband	- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Projectleider
Monsternemer

Bijlagen

- ☐ kaartje ligging/ toegang locatie
- ☒ kaartje indeling in deelpartijen blad 3 van 3



VAK?	aantal studies over
VAK1	6
VAK2	21
VAK3	43
VAK4	87
VAK5	66
VAK6	35
VAK7	18
VAK8	7
VAK9	2
VAK10	5
VAK11	30
VAK12	28
VAK13	9
VAK14	3

11, 12

$$m_{m1} = V_{AK} 3,4,5 \text{ van } 0 - 0,3 \text{ mV}$$
$$mm2 = VAK 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14 \text{ cm}$$

0-0,3 m.mV

$m m_3 = VAK_{3,4,5,11,12}$ van 0,3-1,0 m-mu

$$mm4 = \text{val } 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14 \text{ } \text{cm}$$

0.3-1.0 m-MU

Bijlage 3
Foto's



Foto 1

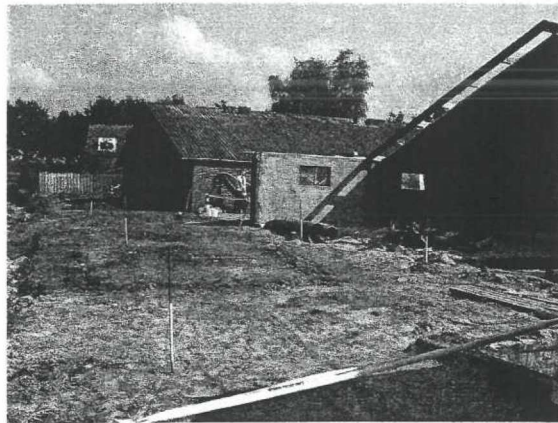


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Bedrijfsprofiel

Van Vleuten Consult BV levert al ruim 10 jaar haar diensten aan particulieren, bedrijven en overheden. Het bedrijf bestaat uit een adviesbureau, BIS BV en een grond- c.q. bouwstoffenbank, Bouwstoffenbank BV.

Geschiedenis

In 1993 is het bedrijf begonnen als eenmanszaak in Liempde onder de naam Van Vleuten Milieuconsult v.o.f.. Inmiddels heeft Van Vleuten Consult BV een flinke groei doorgemaakt wat heeft geresulteerd in een middelgroot adviesbureau dat in Boxtel gevestigd is.

BIS BV

Dit adviesbureau heeft ervaring in diverse disciplines. Het dienstenpakket bestaat uit asbestinventarisaties, bodemonderzoek, saneringen, partijkeuringen (grond en verhardingsmaterialen), asfaltonderzoek en vergunningaanvragen Wet Milieubeheer.

Om deze diensten te mogen uitvoeren beschikt BIS BV over de volgende kwaliteits- en procescertificaten:

- NEN- EN- ISO- 9001:2000
(uitvoering van asbestinventarisaties, bodemonderzoek, bodemsanering, partijkeuringen en aanvragen Wet Milieubeheer),
- KOMO-procescertificaat (asbestinventarisatie),
- BRL- SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen bouwstoffenbeluit),
- BRL- SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Bouwstoffenbank BV

Dit bedrijf draagt zorg voor de acceptatie en verwerking van secundaire bouwstoffen en verzorgt tevens het transport met benodigde begeleidingsformulieren naar de juiste verwerkings- of stortlocatie. Het aanmelden van bouwstoffen kan op de volgende manieren:

T: 0411-633314

F: 0411-631740

E: bouwstoffen@vleuten-milieu.com

Bezoek onze website: www.vleuten-milieu.com

MILIEUADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE

- bodembeheer
- inventarisatie
- sanering



BIS bv

EVALUATIERAPPORT VAN EEN SANERING AAN DE KOEVOORTSEWEG 6 TE BOXTEL

BIS BV rapport nr. CV04304eva_rap



Postadres: Postbus 79
5298 ZH Liempde
Bezoekadres: Staarten 23
5281 PK Boxtel

Tel.: 0411-633314
Fax: 0411-631740
E-mail: info@
vleuten-milieu.com

ING 68.37.76.312
KvK 171.128.64
BTW nr NL808049525B01

ADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE

BIS BV
Staarten 23
5281 PK Boxtel
T. 0411-63 3314
F. 0411-63 1740
E. info@vleuten-milieu.com

Opdrachtgever : [REDACTED]
Rapportnummer : CV04304eva_rap
Uitvoering : CV/RK/OV
Datum : 13-09-2004

EVALUATIERAPPORT VAN EEN SANERING AAN DE
KOEVOORTSEWEG 6 TE BOXTEL

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Algemene gegevens	1
1.2	Locatie gegevens	1
1.3	Doelstelling	1
1.4	Opbouw rapport	1
2	Algemene gegevens locatie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Verontreinigingssituatie	2
2.3	Betrokken partijen	2
3	Uitvoering van de sanering	4
3.1	Definitie sanering	4
3.2	Uitvoering grondsanering	4
3.3	Registratie Aan- en afvoer grond/afvalstromen	4
4	Resultaten chemische analyses	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Analyseresultaten	6
5	Conclusie	7

FIGUREN

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatie saneringslocatie

BIJLAGEN

Bijlage 1: Analysecertificaten

Bijlage 2: Overzicht grondtransport + weegbonnen

Bijlage 3: Foto's saneringslocatie

1 INLEIDING

1.1 Algemene gegevens

In opdracht van [REDACTED] heeft BIS BV de milieukundige processturing en verificatie uitgevoerd met betrekking tot een verontreinig met asbest aangetroffen op een perceel gelegen aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel.

De milieukundige processturing en verificatie zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 (versie 1.2, 12 mei 2003) 'milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering' en BRL SIKB 6001 (versie 1.2, 12 mei 2003) 'milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden'.

Om de eindsituatie vast te leggen is onderliggend evaluatierapport opgesteld, dit evaluatierapport bevat de tijdens de sanering verzamelde gegevens met betrekking tot de milieukundige processturing en milieukundige verificatie. Dit rapport zal aan de opdrachtgever worden verstrekt. Daarnaast wordt het rapport ter goedkeuring aangeboden bij het bevoegd gezag.

1.2 Locatie gegevens

Het project omvat het saneren van een voormalige funderingslaag van een asfaltverharding. De funderingslaag is zowel zintuiglijk als analytisch verontreinigd met asbest.

Op de locatie is geen asbestinventarisatie conform de BRL 5052 verricht, de asbesthoudende materialen zijn aangetroffen tijdens sloopwerkzaamheden van een gedeelte van het aanwezige asfalt ten behoeve van geplande nieuwbouwwerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Naar aanleiding van het aantreffen van verdachte stukjes materiaal tussen de puinfundering is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit verkennend onderzoek naar asbest in de puin/grondlaag aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel (CV04304VBO_RAP, 23-07-2004) is asbest aangetoond.

Op basis van de resultaten uit dit verkennend onderzoek naar asbest in de grond kan worden gesteld dat sprake is van een urgent geval van asbestverontreiniging..

Het doel van de sanering is het geheel verwijderen van de verontreiniging, waarbij de risico's voor mens en milieu weg worden genomen.

1.4 Opbouw rapport

De onderliggende rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is de achtergrondinformatie aangaande de verontreiniging verwerkt. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering van de sanering. De wijze van bemonstering en de resultaten van de analyses zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Uiteindelijk zal in hoofdstuk 5 de conclusie worden weergegeven.

2 ALGEMENE GEGEVENS LOCATIE

2.1 Algemeen

Locatie verontreiniging:	Koevoortseweg 6 te Boxtel;
Oppervlak terrein:	ca. 340 m ² ;
Huidig gebruik:	Blootgelegd tijdens sloopwerkzaamheden;
Toekomstig gebruik:	Nieuwbouw;

Tijdens de sanering is gewerkt conform de volgende documentatie:

- Saneringsplan van BIS BV, CV04304wp, 16-08-2004.

Voor de ligging van de saneringslocatie wordt verwezen naar figuur 1.

2.2 Verontreinigingssituatie

De verontreinigingssituatie is vastgelegd in het onderzoek dat door BIS BV is uitgevoerd, namelijk:

- Verkennend onderzoek asbest in grond aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel, CV04304VBO_RAP, 23-07-2004.

De situatie van de verontreiniging is weergegeven in figuur 2: Situatie verontreiniging.

2.3 Betrokken partijen

Bevoegd Gezag/ beoordelaar:

Gemeente Boxtel
Postbus 10.000
5280 DA Boxtel
Tel. 0411-655267
Fax 0411-655225

Contactpersoon:

Milieukundige begeleiding:

BIS BV
Postbus 79
5298 ZH Liempde
Tel. 0411-633314
Fax. 0411-631740

Contactpersoon:

Aannemer

Van Pinxteren BV
Tongeren 48
5282 JH Boxtel
Tel. 0411-675720
Fax. 0411-685616

Contactpersoon

Grondreiniger

BSN

Postbus 10128

6000 GC Weert

Tel. 0495-543035

Fax. 0495-520575

Contactpersoon:

[REDACTED]

3 UITVOERING VAN DE SANERING

3.1 Definitie sanering

De sanering zal onder asbestcondities worden uitgevoerd. De sanering zal verder bestaan uit het conventioneel ontgraven van de verontreinigde grond/ puinlaag. De ontgraving zal op basis van zintuiglijke wijze worden gedaan.

3.2 Uitvoering grondsanering

In onderstaand overzicht zijn de werkzaamheden ten behoeve van de sanering in de grond opgenomen. Voor een uitgebreide beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden, zie het bijgevoegde logboek (bijlage 5).

In week 34 is het werkplan opgesteld en ter goedkeuring aan de gemeente Boxtel overlegd. Na de goedkeuring van de gemeente Boxtel is in overleg met de aannemer en de opdrachtgever de startdatum van de sanering ingepland. De sanering is hierna gemeld bij de Arbeidsinspectie kantoor Roermond. Gezien de aard van de werkzaamheden kon met een halve dag werken worden volstaan. De sanering is op 25-08-2004 uitgevoerd.

Na het afzetten van de locatie met asbestlint en het installeren van een deco-unit is de locatie door een kraan met overdruk onder asbestcondities ontgraven. Op aanwijzing van de milieukundig begeleider is de verontreiniging ontgraven en met behulp van vrachtwagens met overdruk getransporteerd naar BSN te Weert. Ter plaatse van BSN te Weert zal de grond worden gereinigd.

3.3 Registratie Aan- en afvoer grond/afvalstromen

De afvoer van de verschillende afvalstromen met betrekking tot de saneringslocatie zijn in onderstaande overzicht weergegeven, een uitgebreid overzicht is opgenomen in bijlage 3.

	Afvalstroom- nummer	Aanvoer-/ Afvoertermijn	Aan- en afgevoerde tonnage
Verontreinigde grond/ puin met asbest	11V6M4004229	25-08-2004	121,9

4 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES

4.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de terugsaneerwaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het saneringsplan en de beschikking.

Om te bepalen of de grondverontreiniging voldoende is verwijderd zijn controlemonsters van de ontgravingsput genomen.

De controlemonsternamen zijn uitgevoerd conform de conceptnorm BRL SIKB 6001 (versie 1.2, 12 mei 2003) 'milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden'.

Immobilie verontreiniging

Putbodem

- per 100 m² ontgravingsvlak;
- analyse van een mengmonster samengesteld uit minimaal 10 gutschteken;
- indien het oppervlak kleiner is dan 100 m² dan is het aantal steken proportioneel kleiner met het oppervlak, met een minimum van 5 gutschteken;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Putwand

- per 50 m² ontgravingsvlak met een maximale verticale laagdikte van 1 meter;
- analyse van een mengmonster samengesteld uit minimaal 10 gutschteken;
- indien het oppervlak kleiner is dan 50 m² dan is het aantal steken proportioneel met het oppervlak, met een minimum van 5 gutschteken;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Parameters

De verontreiniging bestaat uit asbest

Steekdiepte

0,1 – 0,3 m achter het ontgraven oppervlak.

Aangezien de sanering een laag van 30 cm betrof zijn geen monsters van de putwanden genomen. De saneringsput is in twee vakken verdeeld, waarbij per vak een mengmonster is samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest cf. 500 gram methode grond/puin Kwalitatief, NEN5896.

4.2 Analyseresultaten

De monsters zijn ter analyse aangeleverd bij Alcontrol Laboratories, Testlab geaccrediteerd. De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven en opgenomen in bijlage 1.

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM1	MM2
aangeleverd monster (kg)	0,966	0,758
hechtgebondenheid (-)	NVT	NVT
chrysotiel (-)	n.a.	n.a.
amosiet (-)	n.a.	n.a.
crocidoliet (-)	n.a.	n.a.
anthophylliet (-)	n.a.	n.a.
tremoliet (-)	n.a.	n.a.
actinoliet (-)	n.a.	n.a.

n.a.: niet aantoonbaar

5 CONCLUSIE

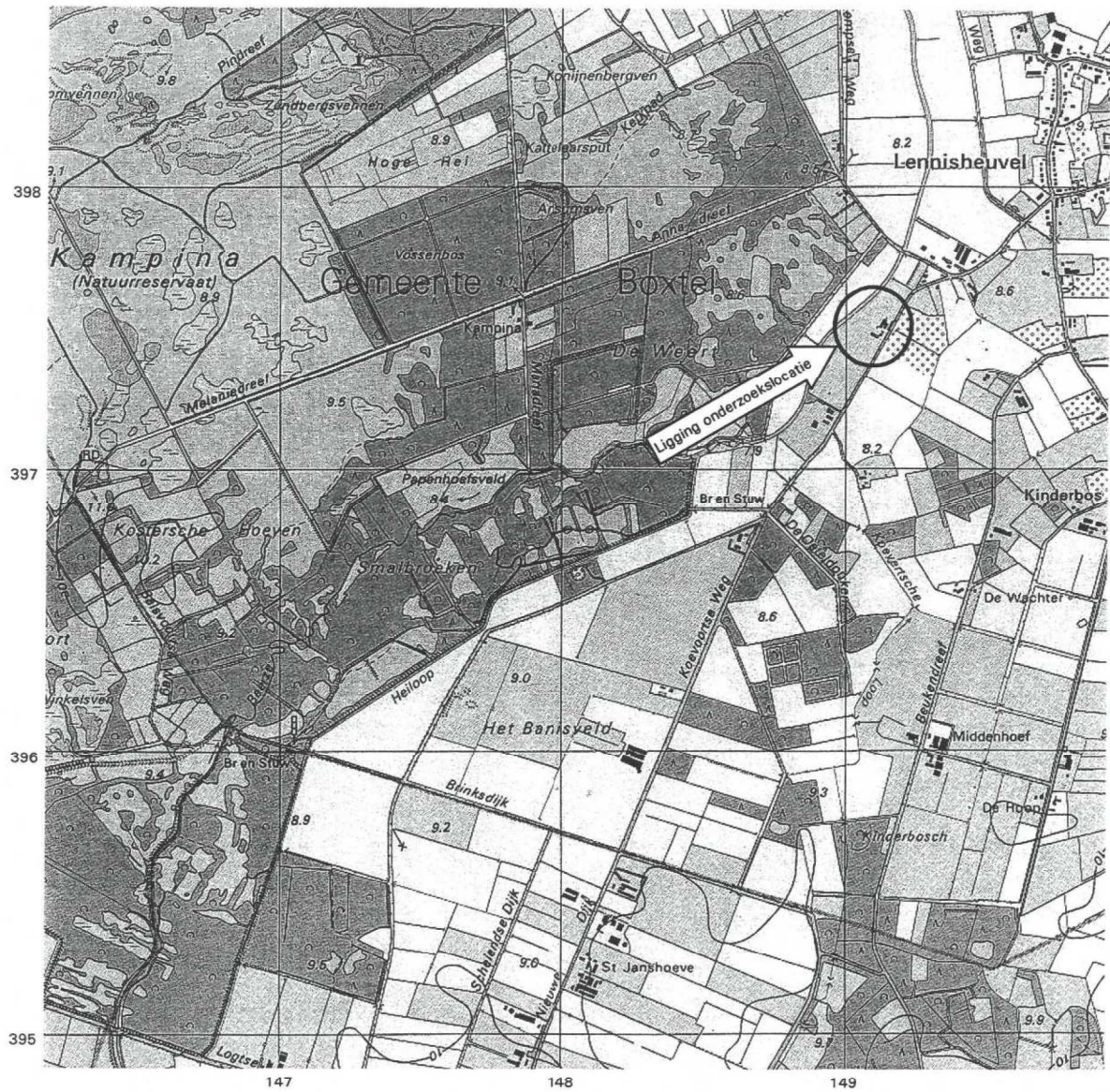
Uit de controlemonstername komt naar voren dat de saneringslocatie voldoende is gesaneerd. Tijdens controlebemonstering zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn verder geen afwijkingen/bijzonderheden aangetroffen. De doelstelling van de sanering is behaald.

De locatie behoeft verder geen nazorg, wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat naar verwachting onder de overige asfaltverharding tevens asbest aanwezig is. Bij verwijdering van deze asfaltverharding of eigendomsoverdracht moet hier rekening mee worden gehouden.

FIGUREN

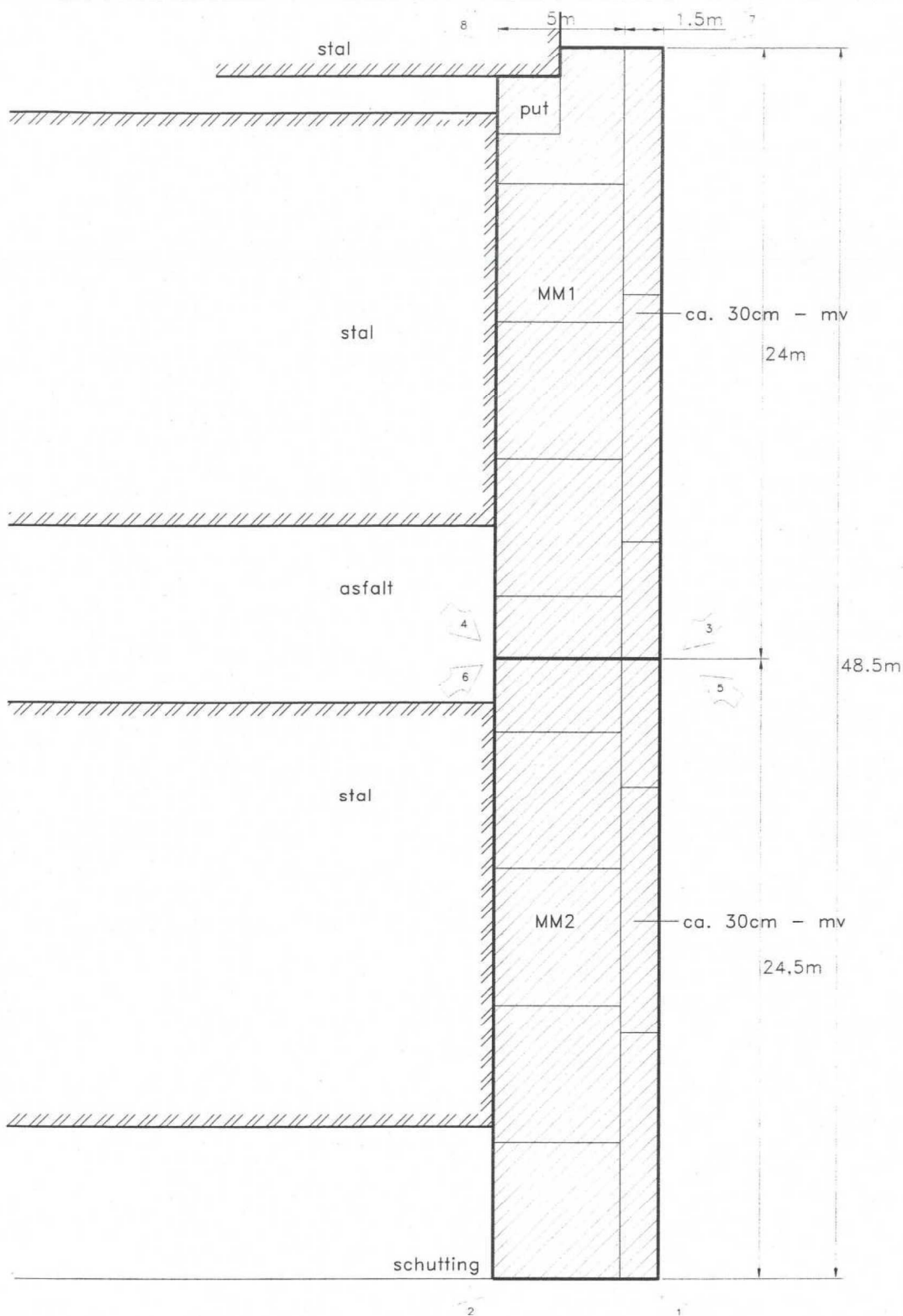
Figuur 1
Ligging locatie

Figuur 1



Overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie (1:25.000)

Figuur 2
Situatie ontgraving



Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend

Legenda	Opdrachtgever:	Schaal: 1:250	Formaat: A4
 asbest aangetroffen  asbest niet aangetroffen  Fotopunt & richting fotoname  0 2,5 12,5	Project: Koevoortseweg 6 Boxtel evaluatie rapportage	Projectnr.: CV04304eva	Datum: september 2004
	Onderdeel: Fig. 2: Situatie controlemonsters	Get. EM	Gec. --
	BIS bv Staarten 23 5281 PK Boxtel Tel: 0411-633314 Fax: 0411-631740 E-mail: info@vleuten-milieu.com MILIEU ADVIESBUREAU VOOR GROND, GRONDWATER EN ASBESTINVENTARISATIE Postbus 79 5298 ZH Liempde 		

BIJLAGEN

Bijlage 1
Analysecertificaten



BIS B.V.

Projectnaam : Sanering Koevoortseweg 6 te Bostel
Projectnummer : CV04304
Datum opdracht : 25-08-2004
Startdatum : 25-08-2004

Rapportnummer : 0435274
Rapportagedatum : 26-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
ASBEST ONDERZOEK aangeleverd monster	kg	0.966	0.758
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS hechtgebondenheid	-	NVT #	NVT #
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK			
chrysotiel	-	n.a.	n.a.
amosiet	-	n.a.	n.a.
crocidoliet	-	n.a.	n.a.
anthophylliet	-	n.a.	n.a.
tremoliet	-	n.a.	n.a.
actinoliet	-	n.a.	n.a.

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	Asbest verdacht	MM1
-----	-----------------	-----

X02	Asbest verdacht	MM2
-----	-----------------	-----



BIS B.V.

Projectnaam : Sanering Koevoortseweg 6 te Bostel
Projectnummer : CV04304
Datum opdracht : 25-08-2004
Startdatum : 25-08-2004

Rapportnummer : 0435274
Rapportagedatum : 26-08-2004

Opmerkingen

Monster X001 MM1

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing

Monster X002 MM2

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing



Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15-20 4461 LA Breda

Tel.: (010) 231 47 80 Fax: (010) 40 31 24

Bijlage 3-Verb

BIS B.V.

Projectnaam : Sanering Koeycoortseweg 6 te Bostel
Projectnummer : CV04304
Datum opdracht : 25-08-2004
Startdatum : 25-08-2004

Rapportnummer : 0435274
Rapportagedatum : 26-08-2004

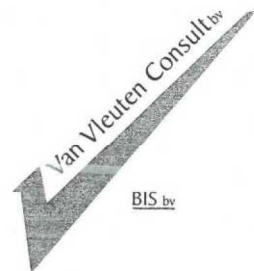
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbest verdacht	Idem
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	0580176834	25-08-04	25-08-04
X02	0580176835	25-08-04	25-08-04

Bijlage 2
Overzicht grondtransport + weegbonnen



Hoeveelheden afgevoerde grond

Datum: 13-09-2004

Grondgegevens: Grond verontreinigd met asbest
Afvalstroomnummer: 11V6M4004229
Locatie herkomst: Koevoortseweg 6 te Boxtel
Ontdoener: XXXXXXXXXX
Geadresseerde: BSN BV
Afleveringsadres: Wetering 2 te Weert
Vervoerder: Van Pinxteren BV (Wagenaars BV)

Vracht	Datum	Kenteken	Hoeveelheid
1	25-08-04	BN-JS09	24960
2		BL-TJ-18	25880
3		BH-RN-42	34380
4		BH-PH-24	36680
5			
6			
7			
8			
totaal			121900

08/09/2004 09:25 0411-685516
02/09 2418 13105 FAX 0705030000

VAN RINKEWYK

PAG. 01

101/0055.0755

INTERNE CODE: 101/0055.0755
Wettelijke bepalingen: 101/0055.0755

standaard

aanpak + m

positie + weergave

STANDAARD
0000 00 0000
Posities 10100
0000 00 0000
Tel. 0400 - 000000
Fax 0400 - 000000
E-mail info@vanrinkewyk.nl



BCN
BCN
NEEL

tel.nr

code ontvanger

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

aanpak + m

positie + m

tel.nr

geopend op

niet onder '17 05 03 vallende grond en etc.

Printdatum : 25-08-2004
Meegestuurd : 144632-2

Datum/tijd : 25-08-2004 09:40
Meegestuurd : 1
Kenteken : BL-TJ-10- Ingaande vracht
Vervoerder : 10935 Fa. W. v.d. Denk en Zn
Aanbieder : 10474 Bouwstoffenbank BV
Product : E11 Grond BA, ASBEST
Herkomst :
Lokatie : M000 Opslag vuile grond
Beleidsform nr : 0349414550

Meegestuurd : AK
Rekeningnummer : Aanbieder
Vol gewicht : 41700 kg
Leeg gewicht : 15820 kg
Container gewicht : 0 kg
Netto gewicht : 25880 kg

Afvalstroomnummer : 1106R4004229
Contractnummer : 04229

INTERNE COPIE VAN FAKTURA SOMMS VAN ONTFAANGT DE
uitsluitend afgeleverd aan de afzender, ontdeener, geadresseerde of een ander, nl.

Wijziging
0002 400 0000
Postbus 10133
8000 GG Weert
Tel. 0405 - 583000
Fax 0405 - 520575
E-mail info@ben.nl



BSN
BOUWSTOFFEN
NEDERLAND

1 afzender

straat + nr

postc. + woonpl.

2

ontdeener

straat + nr

postc. + woonpl.

locatie van handover

straat + nr

postc. + woonpl.

tel.nr

code ontdeener

datum aanvang transport

25-8-04

8.50 uur

3

geadresseerde

straat + nr

postc. + woonpl.

afleveringsadres

straat + nr

postc. + woonpl.

tel.nr

ontvangstdatum

25-8-04

tijd

4

☐ vervoerd ☐ ingezameld door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdeener; 3 ☐ geadresseerde; 4 ☐ een ander, nl.
route-inzameling ☐ ja ☐ nee

verv./inz.

inzamelaarsnummer

straat + nr

kenteken

BH-RN-42

postc. + woonpl.

containernr

containertype

5

1 ☐ bedrijfsafvalstoffen2 ☐ ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen

afvalstroomnummer

omschrijving (afvalgroep)

afvalgroep

code

verv.

code

hoeveelheid

in kg

toestand ☐ poeder ☐ vast ☐ slurry ☐ vloeibaaranalyseerapport ☐ ja ☐ nee

PrintDatum : 25-08-2004

Weegbonnummer : 144651-1

Datum/tijd : 25-08-2004 10:32

Weegbrug : 1

Kenteken : BH-RN-42-

Vervoerder : 15723

Aanbieder : 10474

Product : E11

Herkoesst :

Lokatie : W000

Geleideform nr : 0349414560

Ingaande vracht

H. Wagenaars Aann.&Transp.nij

Bouwstoffenbank BV

Grond BR, ASBEST

Opslag vuile grond

Weegmeester : RK

Rekeningnemer : Aanbieder

Vol gewicht : 52760 kg

Leeg gewicht : 18380 kg (H)

Container gewicht : 0 kg

Netto gewicht : 34380 kg

Afvalstroomnummer : 11VEN4004229

Contractnummer : 04229

INTERNE CONFIDENTIE/INTRA-POL/CONFIDENTIEEL
uitsluitend bestemd voor de afzender/afzender en bestemd voor de afzender

afzender

straat + nr

postc. + woonpl.

Wegbrug 1
5002 SC Weert
Postbus 10188
5000 GC Weert
Tel. 0495 - 520500
Fax 0495 - 520573
E-mail info@bsn.nl



BSN
BODENREINIGING
NEDERLAND BV

2
ontdoener* Bouwstoffenbank BV

straat + nr Mijlstraat 2A c

postc. + woonpl. 5282-SC BOXTEL

locatie van herkomst

straat + nr Kerkwijkweg 6

postc. + woonpl. 5281-SC BOXTEL

tel.nr 0411-633700

code ontdeener 1711286B0000 datum aanvang transport 25-08-04 tijd

3
geadresseerde* BSN Bodemsanering Nederland BV

straat + nr Watering 2

postc. + woonpl. 5002-SM WEERT

afleveringsadres* BSN Weert

straat + nr Watering 2

postc. + woonpl. 5002-SM WEERT

tel.nr

ontvangstdatum

4
☒ vervoerd ☐ ingezameld door: 1 ☐ afzender, 2 ☐ ontdeener, 3 ☐ geadresseerde, 4 ☐ een ander, nl.route-inzameling* ☐ ja ☒ nee

verv./inz. Van Pinksteren BV

inzamelaarsnummer

straat + nr Tongeren 48

kenteken Bn-53-09

postc. + woonpl. 5282-SC BOXTEL

containernr

containertype

5
1 ☒ bedrijfsafvalstoffen* 2 ☐ ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen*

afvalstroomnummer omschrijving (afvalgroep)*

11V6M4004229 Grond

be-/
afvalgroep verw.* hoeveelheid*
code code in kg

C02 D05

toestand ☐ poeder ☒ vast ☐ slurry ☐ vloeibaaranalyse rapport ☐ ja ☒ nee

Eural: 17 05 04

niet onder 17 05 03 valt de grond en nen

Code E11

PrintDatum : 25-08-2004

Weegbonnummer : 144630-1

Datum/tijd : 25-08-2004 09:10

Weegbrug : 1

Kenteken : BN-JS-09

Vervoerder : 10485

Aanbieder : 10474

Product : E11

Herkomst :

Lokatie : W000

Geleideform nr : 0349399193

Ingaande vracht

Fa. J. v/d Bogaard en zn.

Bouwstoffenbank BV

Grond BA, ASBEST

Opslag vuile grond

Weegmeester : AK

Rekeningnemer : Aanbieder

Vol gewicht : 41780 kg

Leeg gewicht : 16820 kg (H)

Container gewicht : 0 kg

Netto gewicht : 24960 kg

Afvalstroomnummer : 11V6M4004229

Contractnummer : 04229

INTERNE COPIE (V) EXTRA KOPIE VAN ONTVANGST (V) voor mededeling/afval
uitstroom te gebruiken voor afvalvervoer - n.b. n.b. n.b. n.b. n.b. n.b. n.b. n.b. n.b. n.b.

Wegnummer
0000000000
Postbus 10120
5000 CC Wier
Tel. 0493 - 585500
Fax 0493 - 520577
E-mail info@bsn.nl



BSN
BODEN
NEDE

1 afzender*

straat + nr

postc. + woonpl.

2 ondoener*

straat + nr

postc. + woonpl.

locatie van herkomst*

straat + nr

postc. + woonpl.

tel.nr

code ondoener*

datum aanvang transport* 25-8 tijd

3 geadresseerde*

straat + nr

postc. + woonpl.

afleveringsadres*

straat + nr

postc. + woonpl.

tel.nr

ontvangstdatum* tijd

4 vervoerd* ☐ ingezameld* door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ondoener; 3 ☐ geadresseerde; 4 ☐ een ander, nl.route-inzameling* ☐ ja ☐ nee

verv./inz.

inzamelaarsnummer*

straat + nr

kenteken BH-PH-24

postc. + woonpl.

containernr

containertype

5 1 ☐ bedrijfsafvalstoffen* 2 ☐ ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen*

afvalstroomnummer*

omschrijving (afvalgroep)*

afvalgroep

code*

bep.

verw.* hoeveelheid*

code in kg

toestand ☐ poeder ☐ vast ☐ slurry ☐ vloeibaaranalyserapport ☐ ja ☐ nee

24

PrintDatum : 25-08-2004
Weegbonnummer : 144536-1

Datum/tijd : 25-08-2004 10:48
Weegbrug : 1
Kenteken : BH-PH-24 Ingaande vracht
Vervoerder : 15723 H. Wagenaars Aann.&Transp.mij
Aanbieder : 10474 Bouwstoffenbank BV
Product : E11 Grond BA, ASBEST
Herkomst :
Lokatie : W000 Opslag vuile grond
Beleideform nr : 0349414571

Weegmeester : PK
Rekeningnummer : Aanbieder
Vol gewicht : 55120 kg
Leeg gewicht : 18440 kg (H)
Container gewicht : 0 kg
Netto gewicht : 36680 kg

Afvalstroomnummer : 11VGM4004229
Contractnummer : 04229

Bijlage 3
Foto's saneringslocatie

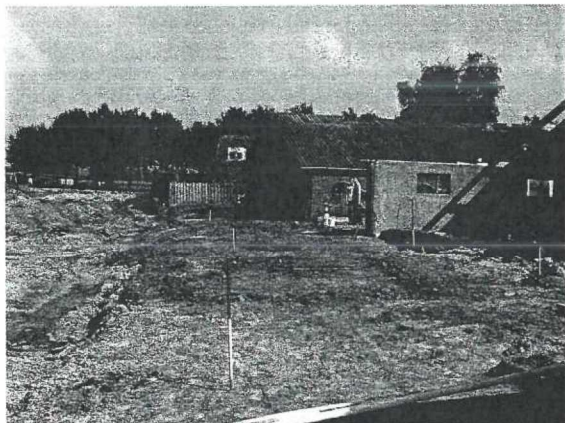


Foto 1

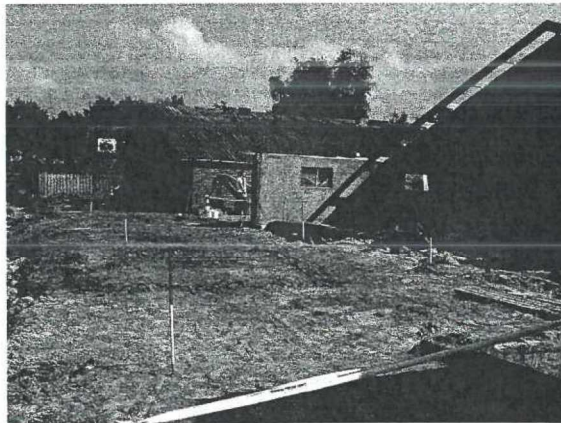


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

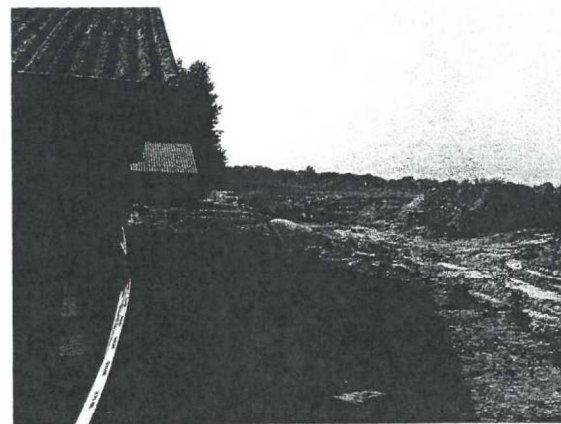


Foto 6

Bijlage 9

Vrijgavedocumenten asbestsanering



Inspectierapport - 21/8784A

Conform NEN 2990:2012

Invoerveld algemeen

Klant	De Kempen	Inspecteur	[REDACTED]
Contactpersoon klant	[REDACTED]	Aankomsttijd	14:55
Adres	Dellerweg 12	Vertrektijd	17:45
Postcode en Plaats	5712 GT Someren	Begintijd inspectie	15:00
Verwijderingsbedrijf	De Kempen	Eindtijd inspectie	17:20
Naam DTA	[REDACTED]		
Opdrachtgever/eigenaar pand	[REDACTED]		
Aard sanering	Buitensanering	Duur visuele inspectie	140
Projectnr. verwijderingsbedrijf	2021.06.00	Inspectie direct in orde	nee
Omschrijving object	Stal 2 + mestilo		
Adres inspectie	Koevoortseweg 6		
Plaats inspectie	Boxtel		
Datum inspectie	21-6-2021		
Omschrijving Locatie	Dak		
Omschrijving geinspec. gebied	Dak en omgeving		
Gebied afgezet? Ja / nee	Ja		
Hoe is het gebied afgezet	Lint		
Oppervlak werkgebied	2200 m ²		
Oppervlak verwijderd materiaal	Zie opmerkingen		

	datum	nummer	
Gegevens werkplan	21-06-2021	2021.06.00	code verwijderde bron(en)
Gegevens inventarisatierapport	05-05-2021	2021242	Bron 1+2+4
Inventarisatiebureau	ASDesk		
Gegevens sloopmelding	14-06-2021	1614254	
Op wiens naam is deze	[REDACTED]		

Soort ondergrond	☐ Verhard	☐ Onverhard	☒ Gedeeltelijk verhard
Inspectie vond plaats	☐ Binnen	☐ Buiten	☒ Beide
Weersomstandigheden	☒ Helder	☐ Neerslag	☐ Schermer ☐ Donker
Situatie werkplek	☐ Droog	☒ Vochtig	☐ Nat
Tekening werkgebied	☐ Nee	☒ Ja	

Inspectie (randvoorwaarden)

	Gecontroleerd	Opmerkingen
Vooraf is gecontroleerd dat de inspectie veilig en correct kan worden uitgevoerd conform de huidige normen en wet- en regelgeving	ja	
Met welke hulpmiddelen is het inspectiegebied gecontroleerd?	Verreiker	Valbeveiliging
Zijn losstaande producten in het inspectiegebied aanwezig? (zo ja, laat deze producten na controle uit het inspectie gebied verwijderen)	ja	
Heeft er tijdens de sanering folie gelegen?	Ja	Controle werkplan

Registratie asbesthoudende toepassingen/materialen volgens inventarisatierapport + mededelingen DTA

Nummer	Locatie, bouwdeel	Materiaal	Asbestsoorten (gewichtsperscentage in %)
1	Mestsilo / dak	Golfplaat/vormstukken	Chrysotiel 10-15% Hechtgebonden
2	Stal 2 / dak	Golfplaat/vormstukken	Chrysotiel 10-15% Hechtgebonden
3			
4			
5			
6			

Inspectie van bouw en constructiedelen waar de asbesthoudende materialen op gemonteerd/gespoten waren

Nummer	Locatie/bouwdeel	Resultaat			Opmerkingen
		Constructiedeel	Aangelegen delen	Ondergelegen oppervlak	
1	Houten balken	ok	ok	ok	
2					
3					
4					
5					
6					

Overige uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden

Het betreft het verwijderen van golfplaten en vormstukken op de mestsilo en stal 2 (bron 1+2) + verwijderen van een plaat op de deur (bron 4)

De deur is geheel verwijderd.

Van de mestsilo is de vrijgave alleen het dak met de stalen spanten de vloer valt buiten de inspectie omdat deze nog mest bevat.

In het gebied zijn gierputten deze vallen buiten de inspectie.

Van de onverharde delen is alleen de oppervlakte van de toplaag geïnspecteerd.

In het gebied staan 2 containers en onder de containers is geen inspectie mogelijk.

Naden,kieren,gaten en spouwen zijn beperkt inspecteerbaar.

De vloer en de houten balken zijn schoon gemaakt.

Er wordt gewerkt met een verreiker.

dit is een A&B rapport omdat het gebied groot is rapport B bevat stal 1.

Verder geen opmerkingen.

Bron 1 = 560 M2 golfplaat/vormstukken

Bron 2 = 1380 M2 golfplaat/vormstukken

Bron 4 = 1 stuk plaatmateriaal

Aanvullende lijst met aandachtspunten

Omschrijving	Aanwezig	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Daken en nok	Ja	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
Dakgoten	Nee														
Bomen en struiken	Nee														
Plassen (regen)	Nee														
Sloot en/of vijver	Nee														
Grind	Nee														
Gras / Zand / Aarde	Ja	v	v	v	v	v	v	v	v	v					
Vuile ruimte deco	Ja														
Vloer/oprit	Ja	v	v	v	v	v	v(2)	v	v	v					
Werkbak	Ja			v											

Verklarende woordenlijst

v in orde bevonden

A afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest of asbestresten die vezelmissie kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd

v(2) in orde bevonden na één aanvullende schoonmaak

n.v.t. niet van toepassing

1 = 0-250m²

4 = 751-1000m²

7 = 1501-1750m²

10 = 2251-2500m²

13 = 3001-3250m²

2 = 251-500m²

5 = 1001-1250m²

8 = 1751-2000m²

11 = 2501-2750m²

14 = 3251-3500m²

3 = 501-750m²

6 = 1251-1500m²

9 = 2001-2250m²

12 = 2751-3000m²

Conclusie

Is geïnspecteerde ruimte of oppervlakte vrij van waarneembare asbestverdachte materialen?

Ja

Geïnspecteerde ruimte voldoet aan de eisen gesteld conform NEN 2990?

Ja

Inspecteur	
	Roba Inspecties
Datum	21-6-2021

DTA	
	De Kempen
Datum	21-6-2021

Paraaf



Paraaf



Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Roba Inspecties

De leveringsvoorwaarden van Roba Inspecties zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Roermond onder nummer 52871185

(Behorende bij het bevindingenrapport met onderstaande omschrijving)

9 sectie's a 250 M2

Mest silo

Stal 2

Rapport B

Stal 1

Bron 1+2

Bron 4

2200 M2

Koevoortseweg 6 Bortel

Klantgegevens

Klant: De Kempen

Inspecteur: [redacted]

Datum inspectie: 21-6-2021

Adres inspectie: Koevoortseweg 6

Plaats inspectie: Bortel

Onderzocht gebied/ruimte: Dak en omgeving

Legend:

- = afstand in m.
- = 3-traps deco-unit
- = markering werkgebied
- = geïnspecteerde object(en)
- = waarschuwbord
- = achtergebleven
- = verwijderde asbest
- = container
- = verreiker

Inspectierapport - 21/8784A

Bijlage 2

behorende bij het bevindingsrapport met het onderstaande rapportnummer
Inspectierapport - 21/8784A

 21-06-2021	 21-06-2021	 21-06-2021
Foto 1: Deco opstelling	Foto 2: Bron 1+2	Foto 3: Bron 1+2
 21-06-2021	 21-06-2021	 21-06-2021
Foto 4: Bron 1+2	Foto 5: Bron 1+2	Foto 6: Bron 1+2
 21-06-2021	 21-06-2021	 21-06-2021
Foto 7: Bron 4	Foto 8: Oprit	Foto 9: Vloer

Inspectierapport - 21/8784A

Bijlage 3

behorende bij het bevindingsrapport met het onderstaande rapportnummer
Inspectierapport - 21/8784A

		
Foto 10: Gierputten	Foto 11: Onverharde delen in het gebied	Foto 12: Container
		
Foto 13:	Foto 14: Werkbak	Foto 15:
Foto 16:	Foto 17:	Foto 18:

Inspectierapport - 21/8784B

Conform NEN 2990:2012

Invoerveld algemeen

Klant	De Kempen	Inspecteur	
Contactpersoon klant		Aankomsttijd	14:55
Adres	Dellerweg 12	Vertrektijd	18:15
Postcode en Plaats	5712 GT Someren	Begintijd inspectie	15:00
Verwijderingsbedrijf	De Kempen	Eindtijd inspectie	17:20
Naam DTA			
Opdrachtgever/eigenaar pand			
Aard sanering	Buitensanering	Duur visuele inspectie	140
Projectnr. verwijderingsbedrijf	2021.06.00	Inspectie direct in orde	ja
Omschrijving object	Stal 1		
Adres inspectie	Koevoortseweg 6		
Plaats inspectie	Boxtel		
Datum inspectie	21-6-2021		
Omschrijving Locatie	Dak		
Omschrijving geinspec. gebied	Dak en omgeving		
Gebied afgezet? Ja / nee	Ja		
Hoe is het gebied afgezet	Lint		
Oppervlak werkgebied	1600 m ²		
Oppervlak verwijderd materiaal	Zie opmerkingen		

	datum	nummer	
Gegevens werkplan	21-06-2021	2021.06.00	code verwijderde bron(en)
Gegevens inventarisatierapport	05-05-2021	2021242	Bron 3
Inventarisatiebureau	ASDesk		
Gegevens sloopmelding	14-06-2021	1614252	
Op wiens naam is deze			

Soort ondergrond	☒ Verhard	☐ Onverhard	☐ Gedeeltelijk verhard
Inspectie vond plaats	☐ Binnen	☐ Buiten	☒ Beide
Weersomstandigheden	☒ Helder	☐ Neerslag	☐ Schemer ☐ Donker
Situatie werkplek	☐ Droog	☒ Vochtig	☐ Nat
Tekening werkgebied	☐ Nee	☒ Ja	

Inspectie (randvoorwaarden)

	Gecontroleerd	Opmerkingen
Vooraf is gecontroleerd dat de inspectie veilig en correct kan worden uitgevoerd conform de huidige normen en wet- en regelgeving	ja	
Met welke hulpmiddelen is het inspectiegebied gecontroleerd?	Verreiker	Valbeveiliging
Zijn losstaande producten in het inspectiegebied aanwezig? (zo ja, laat deze producten na controle uit het inspectie gebied verwijderen)	ja	
Heeft er tijdens de sanering folie gelegen?	Ja	Controle werkplan

Registratie asbesthoudende toepassingen/materialen volgens inventarisatierapport + mededelingen DTA

Nummer	Locatie, bouwdeel	Materiaal	Asbestsoorten (gewichtsperscentage in %)
1	Stal 1 / dak	Golfplaat/vormstukken	Chrysotiel 10-15% Hechtgebonden
2			
3			
4			
5			
6			

Inspectie van bouw en constructiedelen waar de asbesthoudende materialen op gemonteerd/gespoten waren

Nummer	Locatie/bouwdeel	Resultaat			Opmerkingen
		Constructiedeel	Aangelegen delen	Ondergelegen oppervlak	
1	Houten balken	ok	ok	ok	
2					
3					
4					
5					
6					

Overige uitsluitingen, opmerkingen en bijzonderheden

Het betreft het verwijderen van golfplaten en vormstukken op de stal 1 (bron 3)
In het gebied zijn gierputten deze vallen buiten de inspectie.
Van de onverharde delen is alleen de oppervlakte van de toplaag geïnspecteerd.
In het gebied staat 1container en onder de container is geen inspectie mogelijk.
Naden,kieren,gaten en spouwen zijn beperkt inspecteerbaar.
De vloer en de houten balken zijn schoon gemaakt.
Er wordt gewerkt met een verreiker.
dit is een A&B rapport omdat het gebied groot is rapport A bevat stal 2.
Verder geen opmerkingen.

Bron 3 = 1395 M2 golfplaat/vormstukken stal 1

Aanvullende lijst met aandachtspunten

Omschrijving	Aanwezig	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Daken en nok	Ja	v	v	v	v	v	v	v							
Dakgoten	Nee														
Bomen en struiken	Nee														
Plassen (regen)	Nee														
Sloot en/of vijver	Nee														
Grind	Nee														
Gras / Zand / Aarde	Nee														
Vuile ruimte deco	Ja	v													
Vloer/oprit	Ja	v	v	v	v	v	v	v							
Werkbak	Ja					v									

Verklarende woordenlijst

v in orde bevonden

A afgekeurd vanwege het aantreffen van asbest of asbestresten die vezelmissie kunnen veroorzaken; gehele ruimte moet opnieuw worden gereinigd
n.v.t. niet van toepassing

v(2) in orde bevonden na één aanvullende schoonmaak

1 = 0-250m²

4 = 751-1000m²

7 = 1501-1750m²

10 = 2251-2500m²

13 = 3001-3250m²

2 = 251-500m²

5 = 1001-1250m²

8 = 1751-2000m²

11 = 2501-2750m²

14 = 3251-3500m²

3 = 501-750m²

6 = 1251-1500m²

9 = 2001-2250m²

12 = 2751-3000m²

Conclusie

Is geïnspecteerde ruimte of oppervlakte vrij van waarneembare asbestverdachte materialen?

Ja

Geïnspecteerde ruimte voldoet aan de eisen gesteld conform NEN 2990?

Ja

Inspecteur	
	Roba Inspecties
Datum	21-6-2021

DTA	
	De Kempen
Datum	21-6-2021

Paraaf



Paraaf



Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Roba Inspecties

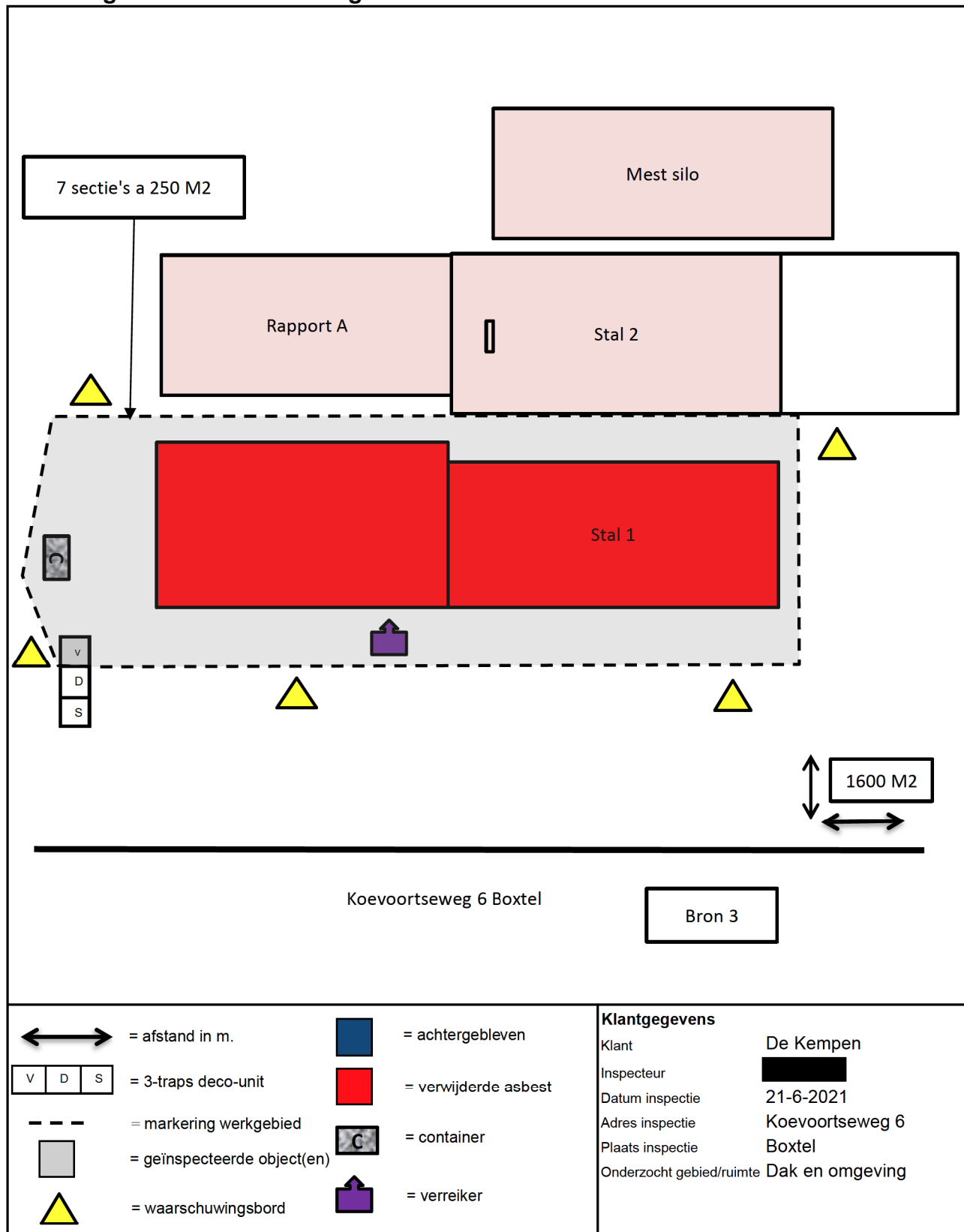
De leveringsvoorwaarden van Roba Inspecties zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Roermond onder nummer 52871185

Inspectierapport - 21/8784B

Bijlage 1

(Behorende bij het bevindingenrapport met onderstaande omschrijving)

Tekening van het onderzoeksgebied



Inspectierapport - 21/8784B

Bijlage 2

behorende bij het bevindingsrapport met het onderstaande rapportnummer
Inspectierapport - 21/8784B

		
Foto 1: Deco opstelling	Foto 2: Aanzicht stal 1	Foto 3: Bron 3
		
Foto 4: Bron 3	Foto 5: Bron 3	Foto 6: Vloer
		
Foto 8: Vloer	Foto 8: Oprit	Foto 9: Werkbak

Inspectierapport - 21/8784B

Bijlage 3

behorende bij het bevindingsrapport met het onderstaande rapportnummer
Inspectierapport - 21/8784B

		
Foto 10: Gierputten	Foto 11: Oprit	Foto 12: Container
Foto 13:	Foto 14:	Foto 15:
Foto 16:	Foto 17:	Foto 18:

Vrijgavedocument NEN 2990

Inspectienr.: 2021.06.00

Klant:



Asbestverwijderingsbedrijf:

De Kempen Asbestsanering B.V.
Dellerweg 12
5712 GT Someren

Datum inspectie	03-09-2021
Projectnr.	2021.06.00
Asbestinventarisatierapport	2021242v2
Risicoklasse	RK1
Omschrijving object	Stal 2
Omschrijving locatie	Mestputten
Geïnspecteerd gebied	Omgeving voormalige stal
Gebied afgezet	ja/nee
Hoe is het gebied afgezet	Lint
Hoeveelheid verwijderd	8 stuks buis

Opmerkingen:

Het betreft het verwijderen van Buizen.

In het gebied staat een container en onder de container is geen inspectie mogelijk. Van de onverharde delen is alleen de oppervlakte van de toplaag geïnspecteerd

DE KEMPEN ASBESTSANERING B.V.

Omschrijving:	Aanwezig ja/nee	asbestvrij ja/nee
Daken, zijgevel en nok	nee	Ja
Dakgoten	nee	Ja
Bomen struiken	nee	Ja
Gras/zand/aarde	nee	Ja
Vloer	Ja	Ja
Werkbak	nee	Ja
Vuile ruimte deco	Ja	Ja

Conclusie:

Is geïnspecteerde ruimte of oppervlakte vrij van waarneembare asbestverdachte materialen ?

Ja Asbestvrij

Geïnspecteerde ruimte voldoet aan de eisen die gesteld zijn conform regelgeving asbestsanering in Nederland volgens NEN2990.

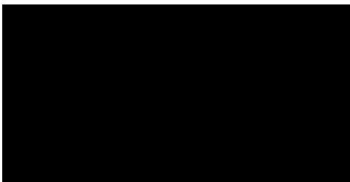
Voldoet aan NEN 2990

Inspecteur DTA:



Datum Inspectie

03.09.2021



Eigenaar/opdrachtgever



Datum goedkeuring

Paraaf

.....

Bijlage 8 Verkennend archeologisch bureau- en veldonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Koevoortseweg 4 te Boxtel
(gemeente Boxtel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Koevoortseweg 4 te Boxtel (gemeente Boxtel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21438
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 15 december 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : 
Paraaf :

Redactie : 
Paraaf :

Vrijgave : 
Paraaf :

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



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau 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

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL.....	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	21
5.1 Algemeen	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	21
5.3 Interpretatie	23
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	26
7. AANBEVELINGEN	27

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Boxtel
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 15 september 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Koevoortseweg 4 te Boxtel (gemeente Boxtel).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de ontwikkeling van twee zogenaamde ruimte-voor-ruimte kavels. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Boxtel in de zone Categorie 4 (Hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een omgeving van verspoelde dekzanden of löss. Circa 160 meter ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodem. Op circa 65 meter ten zuiden van het plangebied loopt een dalvormige laagte. Het beekdal van de Beerze, waarvan de dalvormige laagte een oude zijstroom lijkt te zijn geweest. Vanwege de lagere ligging in het landschap wordt er een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

In de omgeving van het plangebied zijn alleen twee losse vondsten van romeinse munten bekend. De lagergelegen delen van het landschap nabij waterlopen zijn locaties waar voornamelijk *off-site* fenomenen als deposities en begravingen voorkomen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor resten uit de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Er moet speciaal rekening worden gehouden met deposities buiten de nederzetting.

Het plangebied ligt aan de Koevoortseweg, begin 19^e eeuw nog de Koevoortsestraat. Het plangebied is vanaf begin 19^e eeuw onbebouwd. Tot circa 1999 was het plangebied in gebruik als bouwland. Daarna is het 10 jaar als bomenkwekerij gebruikt. Tegenwoordig is het afwisselend in gebruik als bouw- of weiland. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied in een natter deel van het landschap heeft gelegen. Binnen het plangebied zijn beekbedgronden aangetroffen waarop de kans op het aantreffen van bewoning zeer klein is. Er moet voornamelijk rekening worden gehouden met *off-site* fenomenen als materiaaldeposities en grafvelden. Dit type vindplaatsen heeft een kleine trefkans.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel), en op 8 december 2021 definitief bevonden. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21438
OM-nummer	: 5115006100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Koevoortseweg 4 te Boxtel
Toponiem	: Koevoortseweg 4
Gemeente	: Gemeente Boxtel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Boxtel, Sectie L, Perceelnummer 911 (deels)
Coördinaten	: Centrum 149.504/ 397.790
	NW: 149.485/ 397.833
	NO: 149.554/ 397.794
	ZW: 149.459/ 397.780
	ZO: 149.508/ 397.751
Oppervlakte	: circa 4.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Boxtel
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/ E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 15 september 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Koevoortseweg 4 te Boxtel
Gemeente	: Gemeente Boxtel
Oppervlakte	: circa 4.300 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland
Toekomstig gebruik	: Ruimte-voor-ruimte kavel

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische 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 onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de ontwikkeling van twee zogenaamde ruimte-voor-ruimte kavels (Figuur 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Boxtel, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Boxtel in de zone Categorie 4 (Hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).¹

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch 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.

1 Archaeo,2013, Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Koevoortseweg 4 te Boxtel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

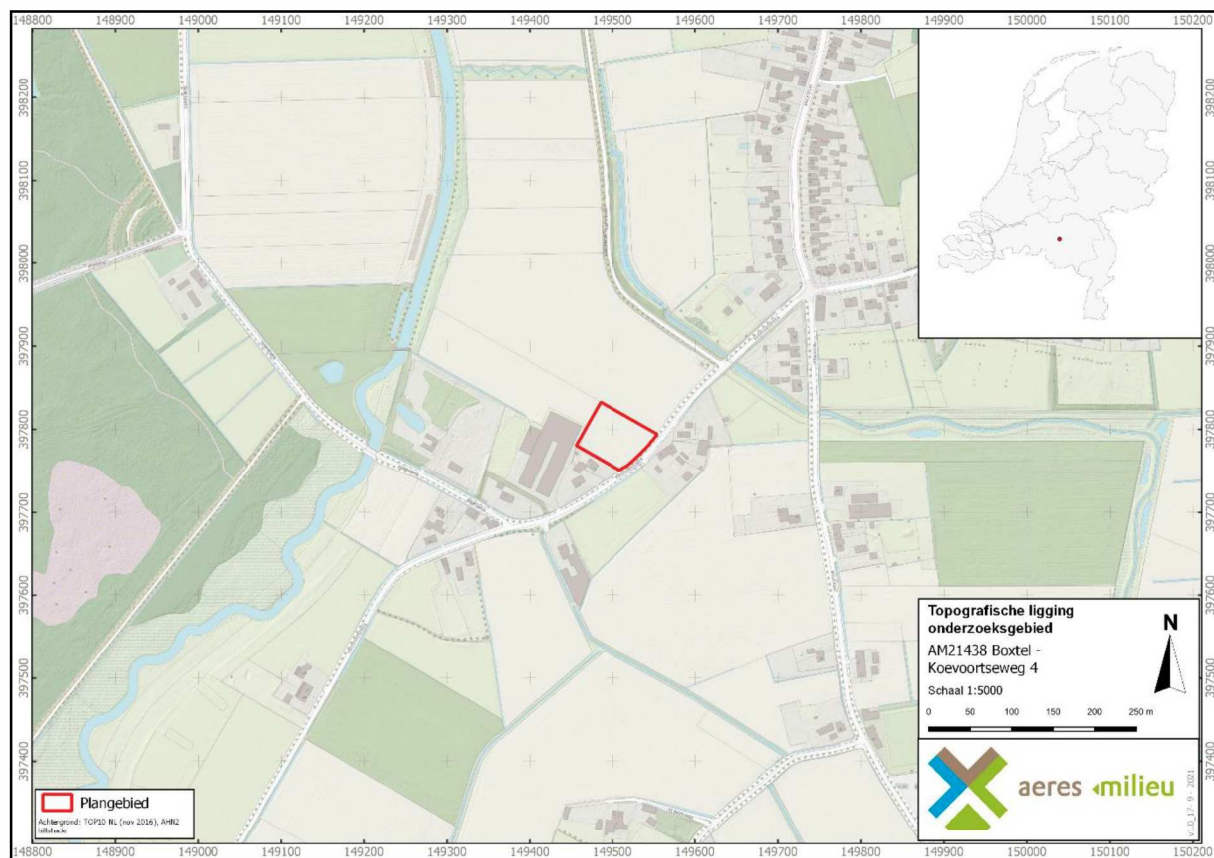
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Koevoortseweg 4 te Boxtel ten zuidwesten van het buurtschap Lennisseuvel (Figuur 2). Ten zuidwesten wordt het plangebied begrensd door een erf met boerderij, ten noordoosten en noordwesten door bouwland.



Figuur 1. Impressietekening van de toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever)



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. (Bron: www.pdok.nl)

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 Beleidskaart van de Gemeente Boxtel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

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.

Heemkunde Boxtel, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De aangeleverde informatie is verwerkt in paragraaf 3.4.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.300 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

² Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland, in de Roerdalslenk.³ De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. De Centrale Slenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 meter dik.

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 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 sneeuwsmelt- 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.⁵ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁶ 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. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet.

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio 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.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 5)⁷ ligt het plangebied binnen vlakte van verspoelde dekzanden of löss (code 2M53). Circa 160 meter ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodembodem (code 22R42). Op circa 65 meter ten zuiden van het plangebied loopt een dalvormige laagte (code 22R23). Het beekdal van de Beerze, waarvan de dalvormige laagte een oude zijstroom lijkt te zijn geweest.

³ Rensink e.a. 2016, 69.

⁴ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

⁵ Berendsen 2008, 189.

⁶ Berendsen 2004, 190.

⁷ Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7)⁸ is de overgang van het lagergelegen beekdal (circa 7,2 m +NAP) naar de hoger gelegen dekzandruggen (circa 9,1 m +NAP) zichtbaar. Het plangebied ligt in de overgangszone richting het beekdal. Binnen het plangebied ligt het maaiveld op een hoogte van circa 8,1-8,2 m +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied twee bodemtypes gekarteerd. Het overgrote deel van het plangebied bevat hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig zand (code zEZ21). De zuidwestelijke punt van het plangebied ligt binnen beekerdgronden van lemig fijn zand (pZg23).

Hoge zwarte enkeerdgronden.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendeek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendeek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendeek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendeek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendeek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Beekeerdgronden

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 centimeter). De bovengrond van de beekerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 centimeter dik en zwart van kleur, en van natuurlijke oorsprong. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beekerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

⁸ Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge en lagere grondwaterstand, te weten grondwatertrap III en VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Voor grondwatertrap VI betekent dit dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten. Bij een grondwatertrap III ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0 en 40 centimeter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 120 centimeter beneden maaiveld. Deze middellage grondwaterstand zorgt voor iets betere bewaringsomstandigheden van eventueel organische resten, alhoewel dit nog steeds voornamelijk in dieper gelegen contexten zal zijn.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de kern van Lennisheuvel, welke tegenwoordig onder de bebouwde kom van Boxtel wordt gerekend. De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Boxtel, Lennisheuvel en directe omgeving.

Er zijn relatief weinig sporen bekend van kampementen of nederzettingen van jager-verzamelaars uit de steentijd binnen de gemeentegrenzen van Boxtel. De sporadische vondsten die uit het mesolithicum en neolithicum bekend zijn, werden gevonden op de flanken van de zandruggen, direct bij de waterlopen zoals de Dommel. Op basis van archeologische vondsten blijkt dat in Boxtel en directe omgeving permanente bewoning plaatsvindt vanaf de ijzertijd.⁹ Na de Romeinse periode raakte het gebied vanaf de 4^e – 5^e eeuw grotendeels ontvolkt.

De eerste middeleeuwse ontginningsactiviteiten in het gebied vinden dan plaats vanaf de 8^e – 9^e eeuw, waarbij in de regel dezelfde bewoningslocaties als tijdens de IJzertijd en Romeinse tijd werden gekozen. Het gebied ten zuiden en ten westen van Boxtel werd gedurende de late middeleeuwen in ontginning gebracht. Ter plaatse groeide voornamelijk bos op de lemige ondergrond, afgewisseld met heidevelden.¹⁰ Deze bossen worden in de late middeleeuwen gekapt, waardoor de Dommel meer water ging afvoeren. De bevolking groeide in de late middeleeuwen sterk, en men had behoefte aan nieuwe landbouwgronden. De traditionele gemeenschappelijke akkers volstonden niet meer.¹¹

Boxtel is in de middeleeuwen ontstaan op een hoger gelegen dekzandrug bij een doorwaadbare plaats bij de rivier de Dommel.

De nederzetting ontstond op de locatie waar de Dommel de weg tussen 's-Hertogenbosch en Eindhoven kruiste. In de vroege middeleeuwen (omstreeks 800) is al melding van de nederzetting *Becoloth*. Het is niet met zekerheid vast te stellen dat het hierbij om het huidige Boxtel gaat. In de vroeg 12^e eeuw is melding van *Buchestelle* in een akte betreffende de bezittingen van de abdij van Echternach.¹² Latere middeleeuwse vermeldingen zijn *Bocstella*, *Bucstel* en *Bouxstete*. De naam is een samenstelling van *stelle*, een verbastering van het Germaanse *stalja*, 'verblijf- of vindplaats', en *bok* 'beuk' of *buk* 'reebok'.¹³

In de middeleeuwen was Boxtel een heerlijkheid die in bezit was van de heren van Boxtel. De eerste heren van Boxtel waren Gerard van Boxtel en Willem van Boxtel.

⁹ Coenen 2004, 6, 9 en 10.

¹⁰ Kortlang en Leenders 2006, 5-6 en 18; Coenen 2004, 6.

¹¹ Kortlang en Leenders 2006, 19.

¹² www.heemkundeboxtel.nl.

¹³ Van Berkel en Samplonius 2006, 73.

Zij woonden niet op het kasteel Stapelen, direct ten zuidwesten van de historische dorpskern van Boxtel, maar woonden vermoedelijk op een residentie waar nu de Sint Petruskerk staat. Deze is gelegen op een omgrachte, kunstmatig opgeworpen heuvel. Kasteel Stapelen werd vanaf omstreeks 1300 wel de residentie van de Heren van Boxtel.¹⁴ De ronde, hooggelegen heuvel ter plaatse van de Sint Petruskerk was de kern van het middeleeuwse Boxtel en raakte vanaf de 13^e eeuw bebouwd.

Het plangebied ligt ten zuidwesten van de bewoningskern van het kerkdorp Lennisheuvel. De eerste vermelding van het dorp *Lennishovel* dateert uit 1393 en betekent waarschijnlijk iets van 'de heuvel van Leonard/ Laurentius'. Op de *Kaart Figuratief van Bataasch Brabant* (circa 1794) ligt het toponiem *Lennisheuvel* ten noordwesten van de huidige kern (Figuur 3).

In de 15^e eeuw liep een belangrijke handelsroute tussen 's-Hertogenbosch en Turnhout over Lennisheuvel. Tot circa 1800 waren de dorpsgronden in bezit van de heren van Stapelen. De gebieden rond het dorp kwamen 's winters grotendeels onder water te staan. Alleen de dorpskern van Lennisheuvel bleef droog. Tot de Tweede Wereldoorlog bestond Lennisheuvel uit een kleine kern met een paar boerderijen. Na de Tweede Wereldoorlog heft de kern zich geleidelijk verder ontwikkeld tot de huidige omvang. In de kern blijft het dorp een agrarische nederzetting. In 1925 is er pas een kerk gebouwd in het dorp. Sinds 1930 heeft het dorp een kleine basisschool.

Tijdens de Tweede wereldoorlog zijn volgens de gegevens enkele tientallen woningen (licht) beschadigd en/of verwoest in Boxtel. In december 1940 werden een aantal gebouwen tegenover het station verwoest.¹⁵ Bij en nabij het dorp zijn in de jaren 1942, 1943 en voornamelijk in 1944 meerdere vliegtuigen gecrasht. Deze vonden hoofdzakelijk plaats in het buitengebied, met name ten noorden van Boxtel.¹⁶ Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

¹⁴ www.heemkundeboxtel.nl.

¹⁵ Van Blankenstein 2006, 76.

¹⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939 tot en met 1945); www.bhic.nl.



Figuur 3. Uitsnede van de Kaart figuratief Bataasch Brabant. (Bron: www.bhic.nl, naar H. Verhees 1794)

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Boxtel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 4 (Bijlage 4).¹⁷

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3). Daarnaast heeft Heemkunde Boxtel twee vondsten doorgegeven.

Vondsten Heemkunde Boxtel

- Circa 100 meter ten noorden van het plangebied is een *As* en een *Sestertius* aangetroffen.
- Circa 100 meter ten oosten van het plangebied is een 15^e -eeuwse kandelaar aangetroffen.

¹⁷ Archaeo,2013, Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2262373100	Circa 195 meter ten oosten van het plangebied	Begeleiding door Becker en Van de Graaf in 2009. ¹⁸	Bij het begeleiden van de graafwerkzaamheden zijn alleen sporen aangetroffen van de voormalige boomkwekerij. Er zijn geen verdere archeologische sporen aangetroffen. Onder een humeuze, homogene, bovenlaag lag direct de C-horizont.
2423677100	Circa 230 meter ten westen van het plangebied	Begeleiding door Vestigia in 2013. ¹⁹	De graafwerkzaamheden rond het beekherstel van de Beerze zijn begeleid. Hierbij zijn voornamelijk ploeg- en ontginningssporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De aangetroffen dekzanden waren waarschijnlijk te nat voor enige bewoning voor de late middeleeuwen.
4562433100/ 4568517100	Circa 195 meter ten oosten van het plangebied	Proefsleuven door Econsultancy in 2017. ²⁰	Er zijn binnen het plangebied 32 proefsleuven gegraven. Bij dit onderzoek zijn vondsten en sporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De aangetroffen (erf)greppels dateren uit de 16 ^e tot 19 ^e eeuw.
4777165100	Circa 195 meter ten westen van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door RAAP in 2020. ²¹	Op basis van het booronderzoek blijken er binnen het plangebied voornamelijk beekafzettingen van de Beerze aanwezig zijn. Alleen boring 4 gaat gelijk van de bouwvoor over op dekzand (C-horizont).

Tabel 1. Overzicht van relevante Archismeldingen binnen een straal van 500 m rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)²² is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is onbebouwd en ligt binnen een groter perceel. De Koevoortsestraat is op deze kaart al zichtbaar. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan, is het perceel in gebruik als weiland binnen *De Pinxtelaars*. De betekenis van dit toponiem is onbekend. Er wordt nog eenmalig genoemd in een bekendmaking uit circa 1912. In dit bericht wordt de verkoop van een boerderij en enkele weilanden aangekondigd.²⁴

Het plangebied komt hierna in gebruik als weiland (tot tenminste 1999). Hierna staat er tot 2010 een boomgaard. Na 2010 is het afwisselend in gebruik als bouw- en weiland. Het plangebied blijft onbebouwd.

18 B&G rapport 890

19 Vestigia-rapport V1174

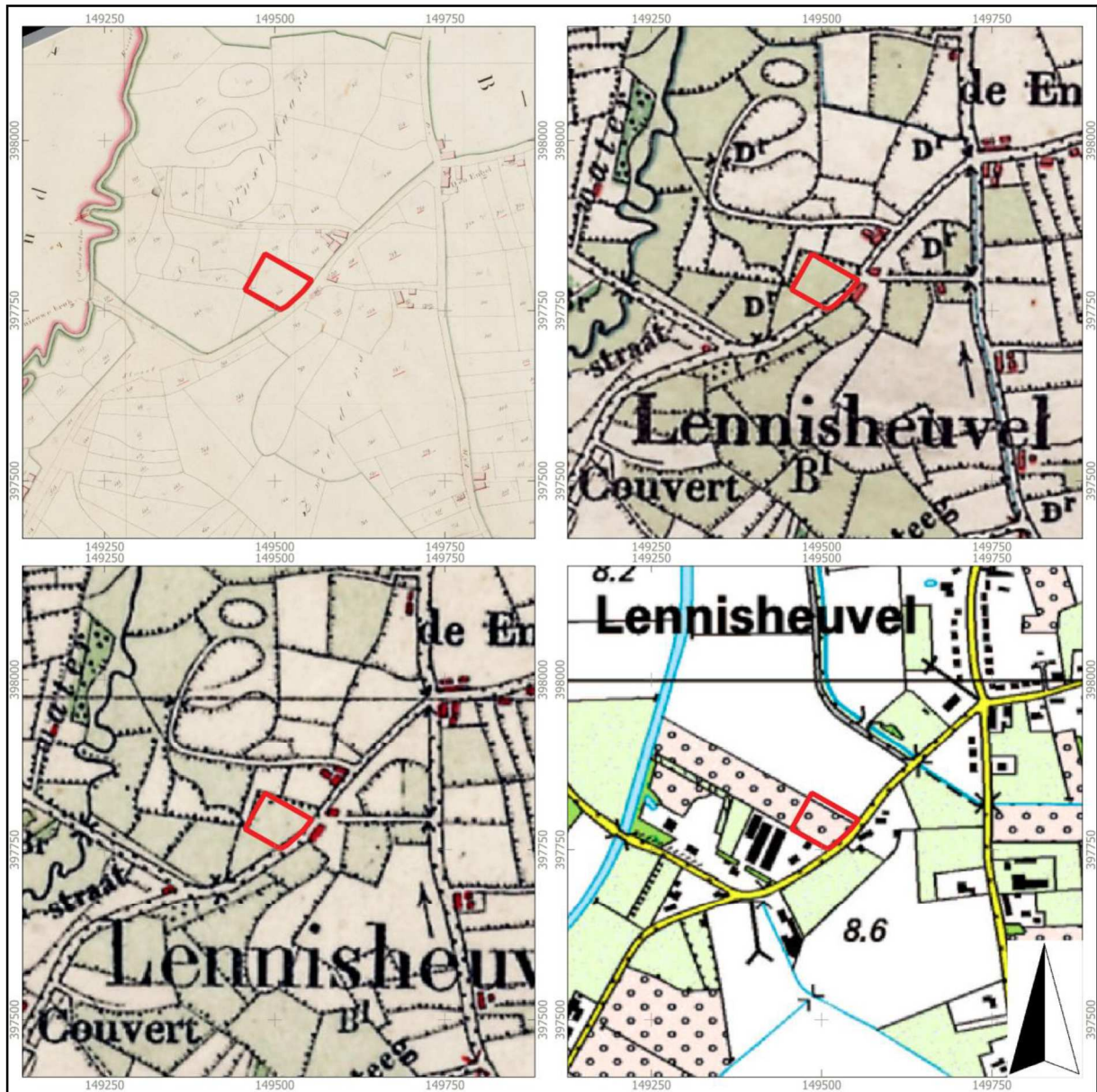
20 Econsultancy-rapport 4606.002

21 RAAP-rapport 4411

22 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Boxtel, sectie F, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

23 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

24 Weekblad van den Noordbrabantischen Christelijke Boerenbond, 1912, nr. 693, 22-6-1912 (Bron: www.belfer.nl)



Figuur 4. Uitsnede van het kadastrale minuutplan 1811-1832 en de topografische kaarten uit 1900, 1950 en 2000. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl)

4. VERWACHTINGSMODEL

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. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een omgeving van verspoelde dekzanden of löss. Circa 160 meter ten westen van het plangebied ligt een beekdalbodem. Op circa 65 meter ten zuiden van het plangebied loopt een dalvormige laagte. Het beekdal van de Beerze, waarvan de dalvormige laagte een oude zijstroom lijkt te zijn geweest. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is de overgang van de dekzandruggen in het oosten naar het beekdal in het westen te herkennen. Het plangebied ligt tussen deze twee eenheden in. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwellingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Er zijn in de omgeving geen vuursteenvondsten gedaan. Vanwege de lagere ligging in het landschap wordt er een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied in laaggelegen verspoelde dekzanden zal ook voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwellingen hebben gevestigd. In de omgeving van het plangebied zijn alleen twee losse vondsten van romeinse munten bekend. De lagergelegen delen van het landschap nabij waterlopen zijn locaties waar voornamelijk *off-site* fenomenen als deposities en begravingen voorkomen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor resten uit de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Er moet speciaal rekening worden gehouden met deposities buiten de nederzetting.

Het plangebied ligt aan de Koevoortseweg, begin 19^e eeuw nog de Koevoortsestraat. Het plangebied is vanaf begin 19^e eeuw onbebouwd. Tot circa 1999 was het plangebied in gebruik als bouwland. Daarna is het 10 jaar als bomenkwekerij gebruikt. Tegenwoordig is het afwisselend in gebruik als bouw- of weiland. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. In het deel van het plangebied met een hogere grondwaterstand (GWT III) zullen organische resten beter bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Laag	Tijdelijke kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.
(laat)-neolithicum - vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, <i>off-site</i> fenomenen	Onder de eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.
Volle middeleeuwen - nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld en onder de eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en later als boomgaard. Bij een onderzoek in de omgeving bleek de boomgaard diepe verstoringen tot in de C-horizont te hebben gebracht (OM-nummer: 4562433100 en 4568517100).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 14 september 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. De opdrachtgever heeft ons medegedeeld dat er in het verleden warmtebuizen zijn aangelegd binnen het plangebied. De locatie van deze buizen staat niet weergegeven op de KLIC-melding.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 15 september 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 160 centimeter – maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied (8,1-8,2 m +NAP).



Figuur 5. Foto van het plangebied (15-9-2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Boringen 1 tot en met 5 bevatten een 45 tot 95 centimeter dikke bovengrond van zwak-matig humeus, donker grijsbruin, matig fijn en matig siltig zand (Figuur 6 en Figuur 7). Met 45 centimeter is dit pakket het dunst in boring 3, en met 95 centimeter het dikst in boring 4.

In boring 6 is een gevarieerde bovengrond van 125 centimeter dik aanwezig (Figuur 8). De eerste 45 centimeter bestaat uit homogeen zand (grijsbruin) en zwak tot matig humeus, matig fijn en matig siltig zand. Dit wordt gevolgd door een heterogene laag van 15 centimeter dik. Deze is donker geelbeige van kleur en bevat donker grijsbruine vlekken. Hieronder ligt een pakket (60 tot 80 cm -mv) met gelijke eigenschappen als de bovenlaag.

Deze wordt gevolgd door weer een heterogeen pakket (geelbeige, donker grijsbruin gevlekt; 80 tot 95 cm -mv) en een donker grijsbruin pakket met geelbeige vlekken (95 tot 125 cm -mv).

Op basis van het onderliggende pakket kunnen de boringen in twee types worden opgedeeld. Boringen 1, 2 en 4 tot en met 6 bevatten onder de bovenlaag een pakket van matig fijn, matig siltig (donker) blauwgrijs zand tot het einde van de boringen (Figuur 7). In boring 4 zijn binnen dit pakket op 105 tot 140 centimeter beneden maaiveld (einde boring) leemlagen aanwezig.

Boring 3 vormt een uitzondering waarbij onder de bovenlaag een donkergrijsbruin zandpakket (matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend) aanwezig is (45-75 cm -mv). Het hierop volgende zandpakket (tot einde boring, 110 cm -mv) is licht geelbeige van kleur.



Figuur 6. Boorprofiel boring 3 (0 - 110 cm -mv). Leesrichting van links naar rechts.



Figuur 7. Boorprofiel boring 5 (0 - 100 cm -mv). Leesrichting van links naar rechts.



Figuur 8. Boorprofiel boring 6 (0 - 140 cm -mv). Leesrichting linksboven naar rechtsonder.

5.3 Interpretatie

Binnen het plangebied is in vijf van de zes boringen sprake van een gereduceerde C-horizont. In boringen 1, 2, 4 en 5 is de gehele C-horizont gereduceerd. In boring 6 is pas vanaf circa 140 centimeter beneden maaiveld (circa 6,95 meter +NAP) reductie opgetreden. Reductie treedt op als de ondergrond geheel is afgesloten van zuurstof. Binnen het plangebied is de oorzaak hiervan een hoge grondwaterstand. Boring 3 is de enige boring waarin de aangeboorde C-horizont is geoxideerd. Van 50 tot 65 centimeter beneden maaiveld lijkt er verbruining van de C-horizont te hebben plaatsgevonden. De C-horizont begint hier op circa 7,53 meter +NAP. De top van de C-horizont ligt binnen het plangebied op een diepte van 45 tot 125 centimeter beneden maaiveld (7,05 tot 7,83 meter +NAP). De reductiegrens varieert over het algemeen tussen circa 7,3 – 7,62 meter +NAP. Dat de reductiegrens in sommige delen van het plangebied hoger ligt dan de top van de geoxideerde C-horizont in boring 3 heeft mogelijk te maken met microreliëf. In boring 6 ligt de reductiegrens op circa 6,95 meter +NAP. Dit wijkt te ver af om het op microreliëf neer te leggen.

De bovenste 140 centimeter rond boring 6 is verstoord. Dit is mogelijk opgetreden bij de aanleg van de warmtebuizen binnen het plangebied (zie Hoofdstuk 4). De verschillend gekleurde brokken in de bovengrond wijzen erop dat er voor de voorstoring mogelijk een intact bodemprofiel met tenminste een inspoelingshorizont (B- en/of BC-horizont) aanwezig is geweest. ligt de top van de C-horizont op circa 125 centimeter beneden maaiveld (circa 7,10 meter +NAP), maar ook deze bevat lichtgrijze brokken van het dieper gelegen gereduceerde dekzand. De overige boringen bevatten nog een (dikke) eerdlaag. Deze is in boring 3 het dunst (45 cm) en in boring 4 het dikst (95 cm). Op basis van de dikke bovenlaag met de gereduceerde C-horizont kan worden geconcludeerd dat de verwachte bekeerdgronden uit het bureauonderzoek binnen het gehele plangebied aanwezig zijn. De C-horizont van boring 3 is dan wel niet gereduceerd, maar heeft wel tekenen van verbruining boven de C-horizont.

De in het bureauonderzoek verwachte hoge zwarte enkeerdgronden zijn niet aangetroffen. Op basis van de boringen kan worden gesteld dat er in het overgrote deel van het plangebied beek- en/of gooreerdgronden aanwezig zijn.



Figuur 9. Overzicht van de boringen.

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 uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in vijf van de zes boringen de C-horizont gereduceerd is. De bovengrond van boring 6 is tot circa 140 centimeter beneden maaiveld omgewerkt. In de boring zijn brokken van een voormalige B- en/of BC-horizont aanwezig, alsook brokken gereduceerd dekzand in een oxiderend dekzandpakket. Vanaf 140 centimeter beneden maaiveld (circa 6,95 meter +NAP) is schoon, gereduceerd, dekzand aangetroffen. In boringen 1, 2, 4 en 5 is onder de bovengrond ook gereduceerd dekzand aangetroffen. Dekzand reduceert als deze voor langere tijd is afgesloten van zuurstof. Vaak is de oorzaak een hoge grondwaterstand.

Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Deze zijn tijdens het veldonderzoek niet binnen het plangebied aangetroffen. Wel zijn er mogelijk beek- en/of gooreerdgronden binnen het plangebied aanwezig. De bovengrond van beekerdgronden is 45 tot 95 centimeter dik. Nabij het plangebied (circa 195 meter ten noordoosten) is een vergelijkbaar bodemprofiel geïnterpreteerd als gooreerdgrond.²⁵ Een gooreerdgrond bevat vanwege vochtige omstandigheden geringe bodemvorming boven de C-horizont. In geen van de boringen zijn intacte resten aangetroffen van een inspoelingshorizont (B-horizont) of van een bovenliggende uitspoelingshorizont (E-horizont). In boring 3 is een niet geroerde, geoxideerde, C-horizont aangetroffen. Als we ervan uitgaan dat in de overige boringen boven het gereduceerde dekzand ook geoxideerd dekzand heeft gelegen, kan worden dat een onbekend deel van de bovengrond binnen het plangebied niet meer aanwezig is. Op basis van de brokken B- en/of BC-horizont in boring 6 blijkt dat voor de verstoring binnen het plangebied wel degelijk bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Deze is alleen algeheel, tot onbekende diepte, opgenomen in de bovengrond. Het archeologisch niveau binnen het plangebied is hierdoor tegenwoordig niet meer intact.

Het gereduceerde dekzand toont aan dat het plangebied ook enige natte omstandigheden heeft gekend. Om deze reden blijft de lage verwachting, gesteld in het bureauonderzoek, voor intacte vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum gehandhaafd. Steentijdvindplaatsen worden voornamelijk op de hoger gelegen, drogere, gronden als dekzandruggen aangetroffen. Deze liggen meer richting het oosten, onder andere ten hoogte van de huidige bewoningskern van Lennisheuvel.

De archeologische verwachting voor intacte meer sedentaire vindplaatsen uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan vanwege de onbekende verstoring van het archeologisch niveau van middelhoog worden bijgesteld naar laag. Er kunnen in theorie nog dieper gelegen sporen als waterputten aanwezig zijn. Er moet nog wel enige rekening worden gehouden met *off-site* fenomenen als materiaaldeposities. Hiervoor werden vaak de nattere onderdelen van het landschap gebruikt. Ook al lijkt het plangebied hoger te hebben gelegen dan het beekdal blijkt uit het booronderzoek dat ook in het plangebied enige natte omstandigheden heeft gekend.

Er is vooralsnog ook geen aanwijzing gevonden voor een historisch erf binnen het plangebied. Er bij het booronderzoek ook geen historisch ophoogpakket aangetroffen. Er zijn met het bureauonderzoek evenmin aanwijzingen gevonden van historische bebouwing binnen het plangebied. De hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan daarom worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*

Nee. Er is vooralsnog alleen een C-horizont aangetroffen. Op basis van boring 3 en 6 is geconcludeerd dat de C-horizont in het gehele plangebied tot onbekende diepte is verstoord.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*

Zie antwoord op vraag 1. Dieper gefundeerde sporen als waterputten zouden in theorie nog kunnen worden aangetroffen. Er moet ook rekening worden gehouden met *off-site* fenomenen als materiaaldeposities.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*

Mogelijke archeologische resten (o.a. *off-site* fenomenen) zullen in de top van de C-horizont liggen. De top van de C-horizont ligt op 45 tot 125 centimeter beneden maaiveld (7,05 tot 7,83 meter +NAP). De reductiegrens ligt op circa 7,3 tot 7,62 meter +NAP (uitzondering boring 6 met circa 6,95 meter +NAP).

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied in een natter deel van het landschap heeft gelegen. Binnen het plangebied zijn beekbedgronden aangetroffen waarop de kans op het aantreffen van bewoning zeer klein is. Er moet voornamelijk rekening worden gehouden met *off-site* fenomenen als materiaaldeposities en grafvelden. Dit type vindplaatsen heeft een kleine trefkans.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel), en op 8 december 2021 definitief bevonden. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

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./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- 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.
- Hiddink, H./ H. Renés, 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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Kortlang, F.P./ K.A.H.W. Leenders, 2006: *Een cultuurhistorische en archeologische waardestelling van Bolle Akkers en Open Akkers in het buitengebied van Boxtel en Liempde*, Eindhoven (ArchAeO-rapport 0607).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost-Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Water, van de, A.E.M. / F.P. Kortlang, 2012: *Nota gemeentelijk archeologiebeleid Boxtel. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*, Eindhoven (ArchAeO-rapport 1101).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

ArchAeO, 2013: *Gemeente Boxtel, Beleidskaart Archeologie*, Eindhoven.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21438 Boxtel - Koevoortseweg 4
Schaal 1:10.000

aeres milieuv

VI.0.10-9 - 2021.LKf

Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN3
milshade

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Plangebied
Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online Imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM21438 Boxtel -
Koevoortseweg 4

Schaal 1:600

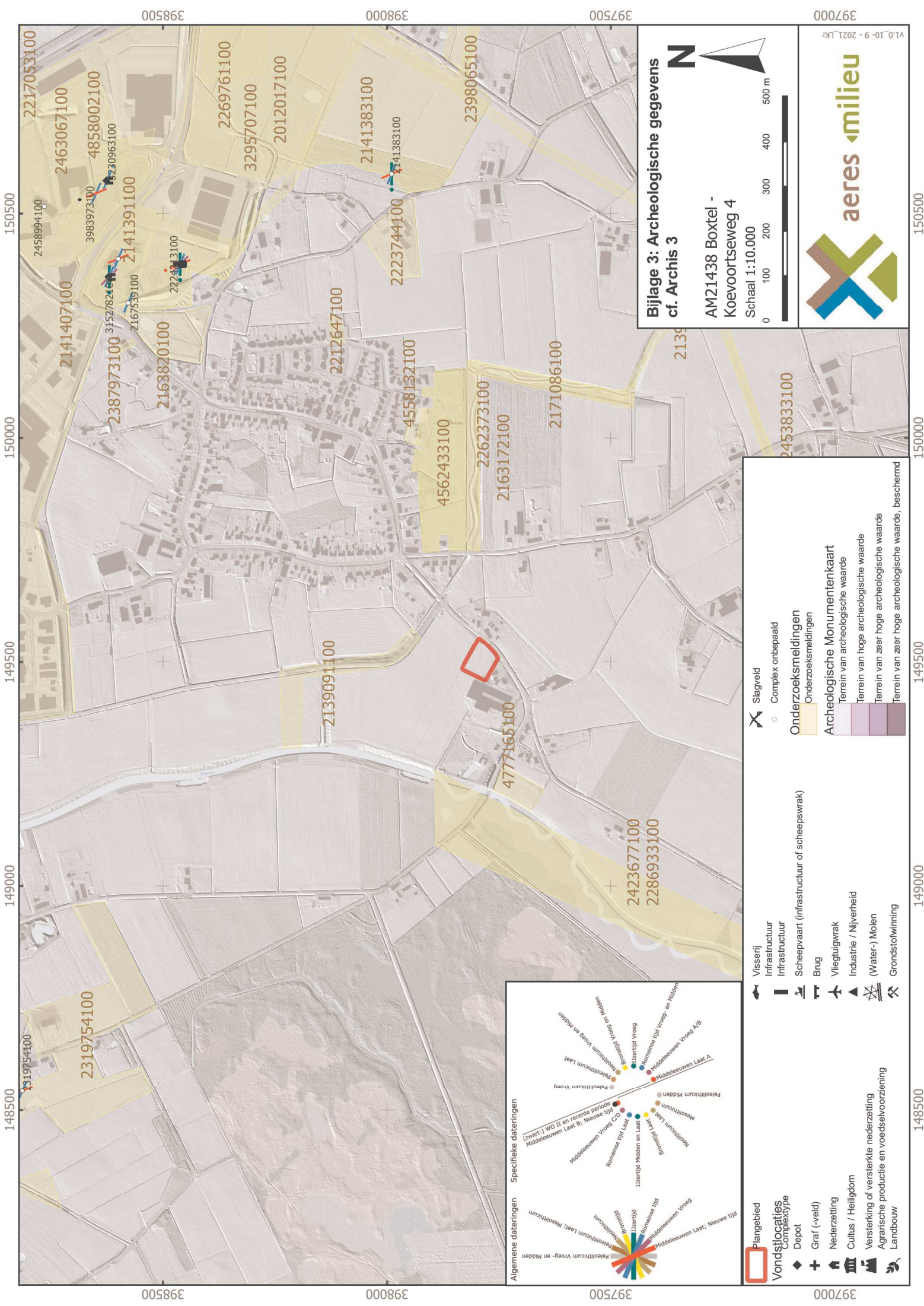
0 6 12 18 24 30 m



VI.0.15-9 - 2021.Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



148500 149000 149500 150000 150500

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

2319754100 2319754100 2319754100 2319754100 2319754100

Bijlage 3: Archeologische gegevens
cf. Archis 3

AM21438 Bortel -
Koevoortseweg 4

Schaal 1:10.000

Plangebied

Vondstlocaties

Complextype

Depot

Graf (-veld)

Nederzetting

Cultus / Heiligdom

Versterking of versterkte nederzetting

Agrarische productie en voedselvoorziening

Landbouw

Visserij

Infrastructuur

Infrastructuur

Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)

Brug

Vliegtuigwrak

Industrie / Nijverheid

(Water-) Molen

Grondstofwinning

Slagveld

Complex onbepaald

Onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingen

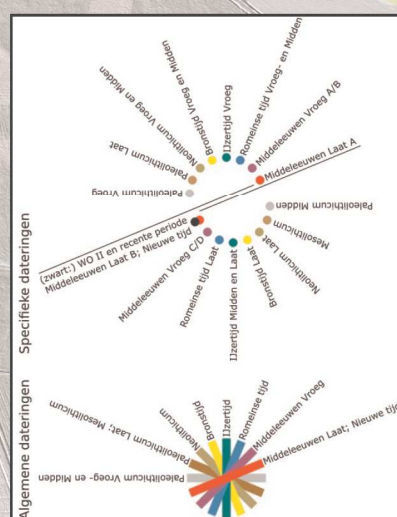
Archeologische Monumentenkaart

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

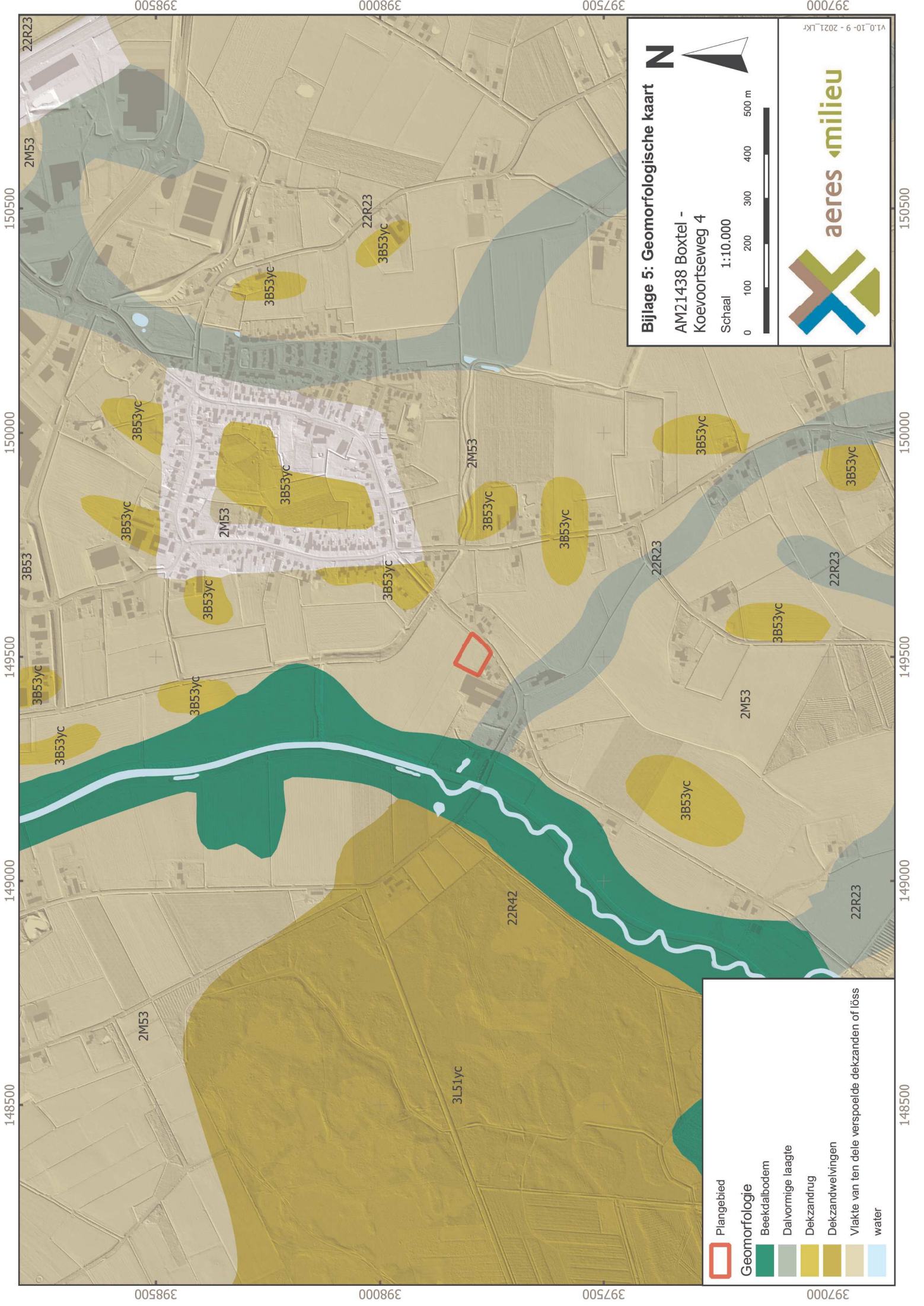


Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Boxtel

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM21438 Boxtel -
Koevoortseweg 4

Schaal 1:10.000

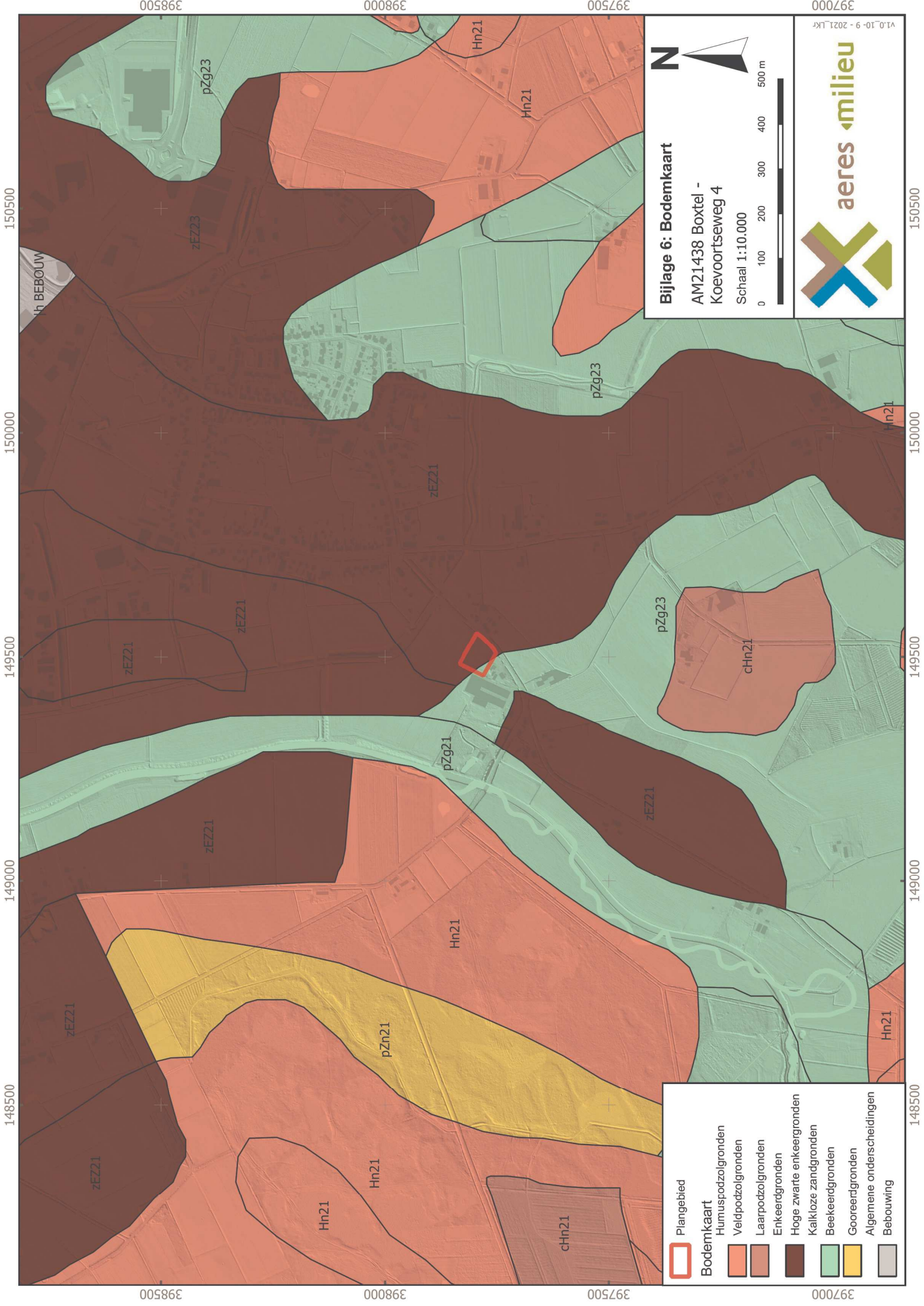


aeres milieu

v1.0_10-9-2021 LKf

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



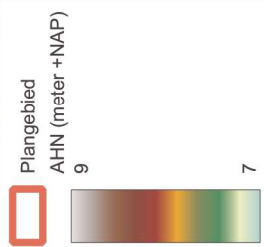
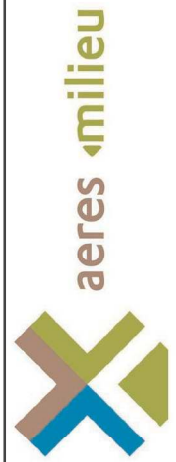
Bijlage 7

Reliëfkaart



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM21438 Boxel -
Koevoortseweg 4
Schaal 1:5.000

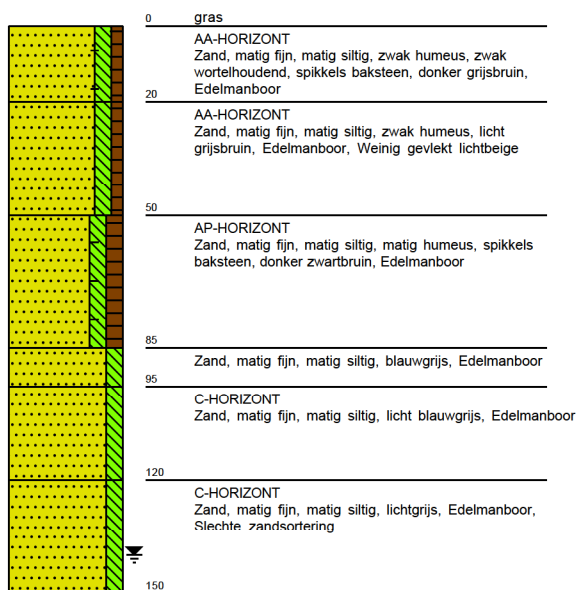


Bijlage 8

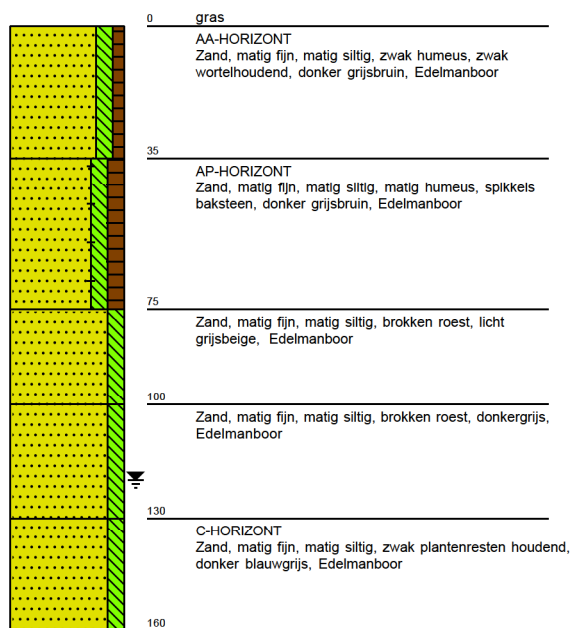
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

8,4 meter +NAP

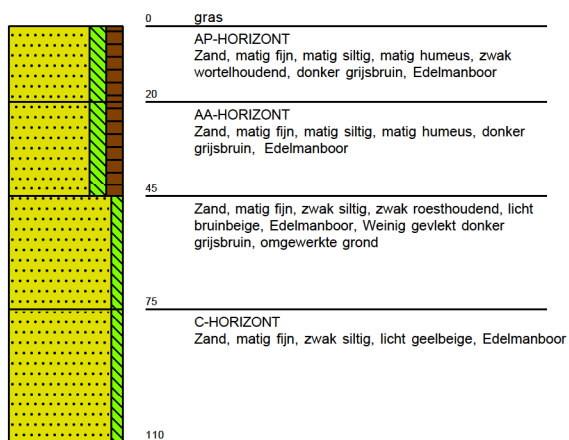
**Boring: 02**

8,25 meter +NAP

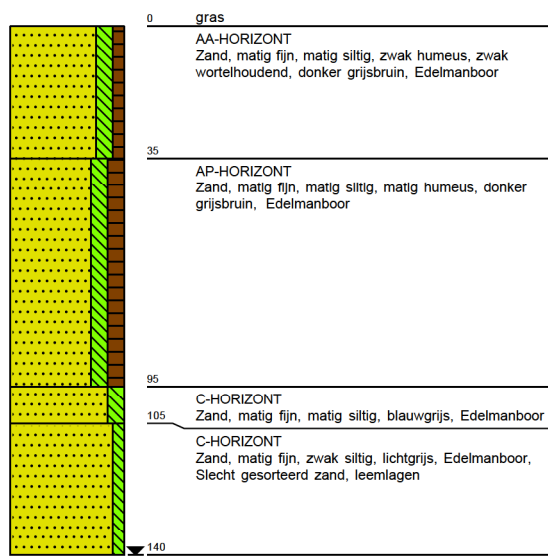


Boring: 03

8,28 meter +NAP

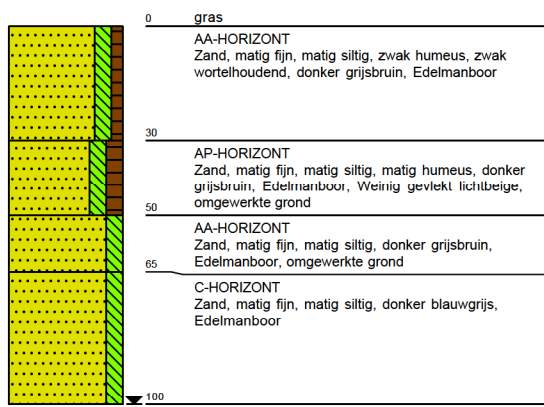
**Boring: 04**

8,23 meter +NAP

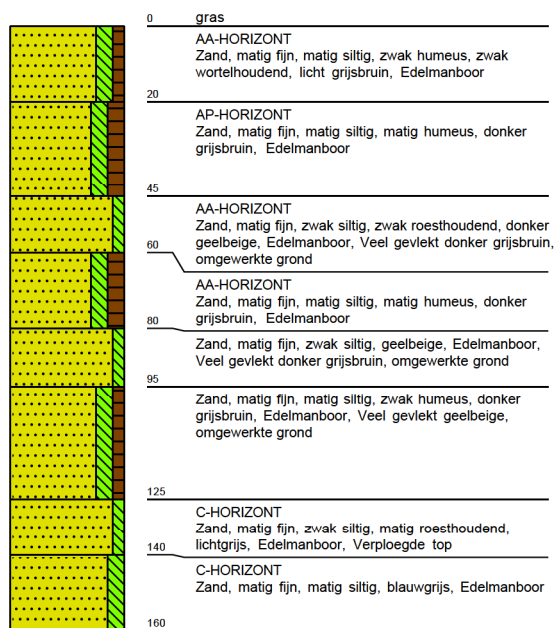


Boring: 05

8,27 meter +NAP

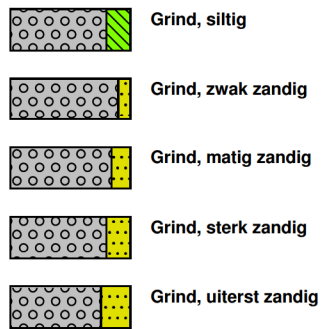
**Boring: 06**

8,35 meter +NAP

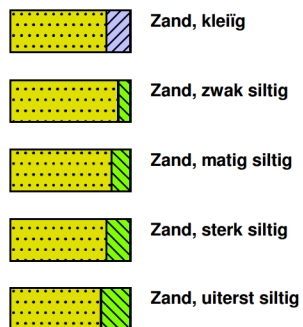


Legenda (conform NEN 5104)

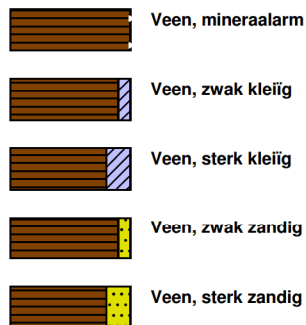
grind



zand



veen



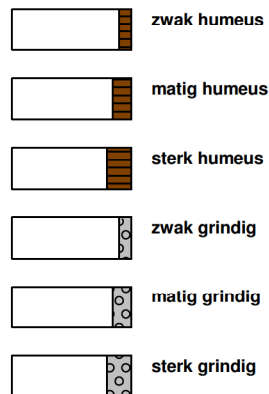
klei



leem



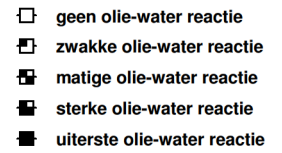
overige toevoegingen



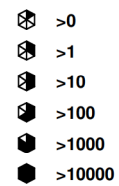
geur



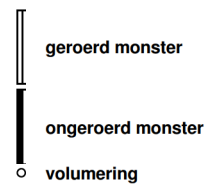
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 9 Verslag omgevingsdialoog

Omgevingsdialog bestemmingsplan Koevoortseweg Boxtel

Verslag



titel rapport
**Omgevingsdialoog be-
stemmingsplan Koe-
voortseweg Boxtel**

datum
6 mei 2021

projectnummer
P01997

opdrachtgever
VdS

BRO
Projectleider
JR
Projectteam
JEr, TA

bron Kaft
BRO

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

BRO
Ruimte | om in te leven



*“Het doel van wetten is niet om af te schaffen of te beperken,
maar om vrijheid te behouden en te vergroten.”*

John Locke

*“Als we anderen de ruimte niet gunnen zullen we zelf steeds
meer opgesloten raken.”*

Prof. Hans Galjaard

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Proces	4
2.1	Uitgangspunt	4
2.2	Wijze van organisatie omgevingsdialoog	4
3	Samenvatting en beantwoording reacties	5

1 Inleiding

De eigenaren van de intensieve varkenshouderij aan de Koevoortseweg 6 te Boxtel hebben het voornemen om hun bedrijfsactiviteiten te beëindigen. Het is de bedoeling dat de huidige agrarische bebouwing en verhardingen van de intensieve varkenshouderij worden gesloopt en dat de twee bestaande bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen.

Bij elk van de twee naar burgerwoningen om te zetten bedrijfswoningen hoort een bestaande garage (bestaande bijgebouwen). Deze twee bestaande bijgebouwen zullen worden behouden. De wens bestaat om daarnaast per her te bestemmen bedrijfswoning (van bedrijfswoning naar burgerwoning) een nieuw bijgebouw mogelijk te maken. Daarbij gaat het om een garage/berging.

Naast vorengaande zijn initiatiefnemers voornemens om twee ruimte-voor-ruimtetewoningen te realiseren op de locatie aan de Koevoortseweg (rechts naast nr. 4) in Boxtel. Daartoe worden bouwtitels aangekocht bij de Ontwikkelmaatschappij Ruimte voor Ruimte.

Voorgenoemde ontwikkelingen passen niet binnen de kaders van het voor de locatie vigerende bestemmingsplan, 'Buiten-gebied 2011' van de gemeente Boxtel. Om de ontwikkelingen juridisch-planologisch gezien mogelijk te maken wordt overgegaan tot een partiële herziening van dit vigerende bestemmingsplan.

Aanvullend zullen de percelen ook landschappelijk worden ingepast. Aan de voorzijde van de ruimte-voor-ruimtetewoningen zullen knip- en scheerhagen worden aangebracht. Tevens zal op twee plekken in het plangebied

een houtsingel worden aangeplant. Ook wordt in het kader van de waardevermeerdering van gronden die optreedt als gevolg van de transitie naar een vrijkomende agrarische bebouwing (VAB) verkend of en, zo ja, in welke mate deze waardevermeerdering dient te worden geïnvesteerd in het landschap, meer specifiek in natuurversterking. Natuurversterking zal, indien van toepassing, plaatsvinden in het noordwestelijke deel van het plangebied. In het kader van de landschappelijke inpassing is een landschappelijk inpassingsplan (LIP) opgesteld.

Voorafgaand aan de daadwerkelijke planprocedure heeft een zogenoemde omgevingsdialoog plaatsgevonden. Hierbij hebben initiatiefnemers kennis kunnen nemen van de opinies van omwonenden en van de voor omwonenden in deze kwestie relevante belangen. Op deze manier zijn omwonenden in een vroeg stadium bij de planvorming betrokken.

Voorliggend verslag heeft betrekking op de gevoerde omgevingsdialoog. In hoofdstuk 2 van dit verslag wordt beschreven op welke manier de gevoerde dialoog heeft plaats plaatsgevonden. Het derde en laatste hoofdstuk van dit verslag bevat een samenvatting van de binnengekomen reacties en bijbehorende reactie daarop vanuit initiatiefnemers. Hieruit wordt duidelijk op welke manier de reacties van omwonenden zijn meegenomen in de planvorming.

2 Proces

2.1 Uitgangspunt

Het is gebruikelijk om een omgevingsdialoog te organiseren in de vorm van een-op-eengesprekken (keukentafelgesprekken) en/of bijeenkomsten met een groep omwonenden. Vanwege de coronapandemie en de daarmee samenhangende coronamaatregelen, zoals die door het kabinet gehanteerd werden ten tijde van de dialoog, is de afweging gemaakt om de omgevingsdialoog op zodanige wijze te organiseren dat het aantal fysieke contactmomenten tot een minimum wordt beperkt. In overleg met MijnGemeentedichtbij, de gemeentelijke werkorganisatie waarvan ook de gemeente Boxtel deel uitmaakt, is er daarom voor gekozen om de omgevingsdialoog (in beginsel) schriftelijk te organiseren.

2.2 Wijze van organisatie omgevingsdialoog

Ter kennisgeving van het planvoornemen hebben initiatiefnemers eind maart (2021) een brief verspreid onder omwonenden van het plangebied. Deze brief is verspreid onder alle adressen die zich binnen een straal van ongeveer 250 meter van het plangebied bevinden. Omwonenden hebben de kans gekregen om vóór 19 april 2021 via e-mail of brief te reageren. Ook zijn ze in de gelegenheid gesteld om, alvorens schriftelijk te reageren, eerst een telefonisch of fysiek gesprek met initiatiefnemers te voeren over het planinitiatief.

Voor de volledige brief die ter kennisgeving is verspreid wordt verwezen naar de bijlagen behorende bij voorliggend verslag. Een samenvatting van de inhoud is opgenomen in navolgende alinea's.

De brief die ter kennisgeving onder omwonenden is verspreid bestond uit verschillende onderdelen. In de brief is allereerst uitgelegd dat initiatiefnemers voornemens zijn om te stoppen met hun agrarische bedrijfsvoering en dat ze in samenhang daarmee willen overgaan tot een aantal ruimtelijke ontwikkelingen. Daarna is op overzichtelijke wijze toegelicht tot welke ruimtelijke ontwikkelingen initiatiefnemers wensen over te gaan. Dat is gedaan door de voorgenomen ontwikkelingen puntsgewijs te beschrijven. Vervolgens is aangegeven dat de wens bestaat om de voorgenomen ontwikkelingen juridisch-planologisch mogelijk te maken middels een partiële bestemmingsplanherziening van het vigerende bestemmingsplan, 'Buitengebied 2011' van de gemeente Boxtel.

Na een inhoudelijke toelichting op het initiatief is toegelicht dat de door omwonenden ontvangen brief door initiatiefnemers is verspreid in het kader van de te voeren omgevingsdialoog. Hierbij is expliciet aangegeven dat omwonenden tijdens de omgevingsdialoog de mogelijkheid krijgen om te reageren op en vragen te stellen over de voorgenomen ontwikkelingen.

Tot slot is aangegeven dat een verslag van de omgevingsdialoog, bestaande uit een geanonimiseerde samenvatting van de binnengekomen reacties en een beantwoording per samenvatting, zal worden verspreid onder diegenen die hun reactie op het planinitiatief hebben gegeven.

Voor de volledigheid en ter verduidelijking is een conceptversie van het landschappelijk inpassingsplan (LIP) toegevoegd als bijlage bij de brief ter kennisgeving. Voor het concept-LIP in kwestie wordt verwezen naar de bijlagen bij dit verslag.

3 Samenvatting en beantwoording reacties

Reactie 1 (e-mail, ontvangen 27 maart 2021 om 16.09 uur)

Samenvatting

Indieners van de reactie danken initiatiefnemers voor de uitgebreide toelichting op de plannen. Ze geven aan dat het een mooi plan is met respect voor natuurwaarden en de omgeving. De voornemens van initiatiefnemers worden van harte ondersteund.

Beantwoording

Reactie is ter kennisgeving aangenomen.

Reactie 2 (e-mail, ontvangen 29 maart 2021 om 13.13 uur)

Samenvatting

Indieners geven aan dat zij het goed vinden om te horen dat initiatiefnemers geheel vrijwillig hun levenswerk beëindigen en zorg dragen voor de herontwikkeling van het plangebied. Tevens stellen ze zich te kunnen vinden in het initiatief.

Beantwoording

Reactie is ter kennisgeving aangenomen.

Reactie 3 (e-mail, ontvangen 14 april 2021 om 18.25 uur; vervolg op gesprek van 12 april 2021)

Indieners van reactie 3 hebben op 12 april 2021 met initiatiefnemers gesproken over het planinitiatief. Naar aanleiding van dit gesprek hebben initiatiefnemers de indieners verzocht om hetgeen ze tijdens het gesprek naar voren hebben gebracht

op papier te zetten. Dat is gebeurd in de vorm van de e-mail die ontvangen is op 14 april 2021.

Samenvatting

(a.) Indiener geeft aan de nieuwe schuur achter het perceel aan de Koevoortseweg 4 verplaatst te willen zien naar een andere plek zodat het vrije uitzicht vanuit de achterzijde van de woning van indiener niet beperkt wordt. Ook zou indiener graag zien dat de bij deze schuur ingetekende groenstrook wordt verplaatst. Indiener vraagt zich af of het mogelijk is beide te (ver)plaatsen naar het perceel achter de Koevoortseweg 6.

(b.) Indiener heeft aangegeven aan stuk grond aan de achterzijde van het eigen perceel te willen aankopen, lopend tot het perceel van initiatiefnemers. Omdat zij daar graag hun paard willen laten lopen dient dit perceel in het bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch met waarden' moeten krijgen.

(c.) Door indiener wordt aangegeven dat in het gesprek van 12 april 2021 gesproken is over het dichten van de sloot tussen de locatie Koevoortseweg 4 en de ruimte-voor-ruimtelijke woningen hier rechts van. Daarbij wordt tevens aangegeven dat over het dichten van deze sloot overeenstemming is bereikt met initiatiefnemer. Voorwaarde zou wel zijn dat het waterschap akkoord gaat.

Beantwoording

We zijn bereid om het op te richten bijgebouw (schuur) behorende bij de woning aan de Koevoortseweg 6 een kwartslag te draaien. Op die manier ligt het bijgebouw niet meer in de breedte achter de woning aan de Koevoortseweg 4. Door het draaien van het bijgebouw wordt het verlies aan uitzicht vanuit de woning aan de Koevoortseweg 4 naar achteren toe tot een minimum beperkt.

Een verplaatsing van de groenstrook (nr. 4 op bijgevoegd landschappelijk inpassingsplan (LIP)) is vooralsnog niet aan orde, omdat dit ten koste zou gaan van de kwaliteit van de landschappelijke inpassing. De perceelsgrens die gevormd wordt door de groenstrook (houtsingel) zou dan namelijk niet goed aansluiten op de grens van het achterliggende perceel en midden door het eigen perceel lopen.

(b.) We vinden het niet wenselijk om een stuk grond aan jullie te verkopen dat loopt vanaf de achterkant van het perceel van de Koevoortseweg 4 tot de grens van het perceel behorende bij de Kempseweg 15. In dat geval zouden de gronden die wij in eigendom hebben namelijk doorsneden worden. Daarom willen we de grond waar jullie op doelen graag zelf behouden.

(c.) Het is inderdaad zo dat we bereid zijn om te bekijken of de sloot tussen de Koevoortseweg 4 en de te realiseren ruimte-voor-ruimtelijke woningen dicht kan. Op de plek waar de stallen nu staan willen we de sloot die hier in het verleden aanwezig was dan juist weer open maken. Daarmee zullen het waterschap en de gemeente dan wel akkoord moeten gaan. We willen gaan bekijken of we hierover overeenstemming met het waterschap en de gemeente kunnen bereiken.

Reactie 4 (e-mail, ontvangen 15 april 2021, 10.23 uur)

Samenvatting

Indieners geven aan geen bezwaar te hebben tegen de plannen van initiatiefnemers. Ze vinden het wel jammer dat er tegenover hun woning twee nieuwe woningen worden opgericht.

Door indieners wordt aangegeven dat ze zelf misschien ook een tweede woning naast hun huidige woning willen realiseren. De vraag die ze in dit licht aan initiatiefnemers stellen is

of het mogelijk is mee te liften op onderhavig planinitiatief. Indienen vragen aan initiatiefnemers of zij weten of er bij de gemeente een contactpersoon is die wat meer informatie zou kunnen geven over de mogelijkheden tot het bouwen van deze tweede woning.

Beantwoording

Meeliften op ons planinitiatief lijkt ons echter niet verstandig, omdat we dan zelf (flinke) vertraging zullen oplopen. Zo zullen jullie eerst de eigen voornemens moeten uitwerken. Ook moeten we een nieuw principeverzoek indienen bij de gemeente, waarop vervolgens een nieuw principebesluit van de gemeente moet volgen. Dat is nodig omdat in elk principeverzoek alle ontwikkelingen moeten worden beschreven die mogelijk worden gemaakt met een nieuw bestemmingsplan. Als jullie ontwikkeling ook wordt meegenomen in het bestemmingsplan, dan zal er dus een nieuw principeverzoek moeten worden ingediend. Zelf wachten we nu al enkele maanden op zo'n besluit met betrekking tot het huidige principeverzoek.

In aanvulling op vorengaande heeft de provincie zich tot nu toe positief uitgelaten over onze plannen. We willen liever niet het risico lopen dat de provincie van mening verandert, mocht ze minder positief staan ten opzichte van de door jullie gewenste tweede woning. Ook willen we liever niet de kans lopen dat er vanuit omgevingsaspecten (bijvoorbeeld ecologie, luchtkwaliteit, externe veiligheid, water en bedrijven en milieuzonering) belemmeringen bestaan ten aanzien van de ontwikkelingen op jullie perceel. Als dat zo is, dan zouden ook onze plannen vertraging oplopen.

We zijn overigens zeker bereid om jullie informatie te geven over waar jullie terecht kunnen met jullie vragen.

Reactie 5 (brief, z.d.)

Samenvatting

Indienen geven aan dat het verdwijnen van de varkensstallen zondermeer zorgt voor een verbetering in het landschap en het verbeteren van het leefklimaat in de omgeving van het plangebied. De omgeving zou namelijk niet meer geconfronteerd worden met stankoverlast afkomstig van de huidige veehouderij.

Door indienen wordt aangegeven dat ze de bouw van de twee ruimte-voor-ruimtetoningen niet als een verbetering van het landschap zien. Op die manier wordt de openheid van het landschap tussen de woning aan de Koevoortseweg en de Loxvenseweg onomkeerbaar aangetast. Daardoor is volgens indienen sprake van strijdigheid met de Regeling Ruimte voor Ruimte. De aantasting die indienen zien is volgens hen bovendien niet noodzakelijk, aangezien er een alternatief beschikbaar is voor de situering van de twee ruimte-voor-ruimtetoningen.

Het alternatief dat door indienen wordt aangedragen is dat de twee ruimte-voor-ruimtetoningen worden gesitueerd op de plek van de huidige varkensstallen, achter de woningen aan de Kempseweg 17 en de Koevoortseweg 6. Hier zouden de woningen het landschap nauwelijks verstoren. Indienen geven aan dat het resultaat zal zijn dat het open en groene landschap behouden blijft en dat deze situering wel in overeenstemming is met de Regeling Ruimte voor Ruimte.

Beantwoording

We hebben ervoor gezorgd dat de ruimte-voor-ruimtetoningen een zorgvuldige wijze zijn ingepast in de omgeving, waarbij een bijdrage aan de landschappelijke kwaliteit centraal heeft gestaan. De ruimte-voor-ruimtetoningen zullen middels een erfinrichting en erfbeplanting op passende wijze

naar het landschap worden gevoegd. De kwaliteit van het landschap zal worden vergroot ten opzichte van de huidige situatie, omdat de ontsierende agrarische bedrijfsbebouwing (stallen) wordt gesloopt.

De bebouwingsconcentratie ten zuiden van Lennisheuvel zal met onze plannen worden versterkt. Deze bebouwingsconcentratie wordt gekenmerkt door een relatieve beslotenheid door de relatieve dichtheid van bebouwing en erfbeplanting in de vorm van hagen, houtsingels en boomgroepen. Door de functieverschuiving van de laatste decennia bestaat deze bebouwing immers grotendeels uit woonpercelen. Deze relatief kleine en verdichte percelen vormen een contrast met de openheid van omliggende akkers en weidegronden. Uitzondering hierop vormt het huidige agrarische bedrijf. Door het bedrijf te saneren kunnen we ervoor zorgen dat qua bebouwing wordt aangesloten bij wat kenmerkend is voor de bebouwingsconcentratie ten zuiden van Lennisheuvel.

Naast het feit dat we hebben gezorgd voor een goede landschappelijke inpassing hebben we ook een persoonlijke voorkeur voor het situeren van de twee ruimte-voor-ruimtetoningen rechts naast het huis aan de Koevoortseweg 4.

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Tegelen

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

Bijlage 10 Certificaat bouwtitel

Datum : 14 november 2022

Certificaatnr : 1074

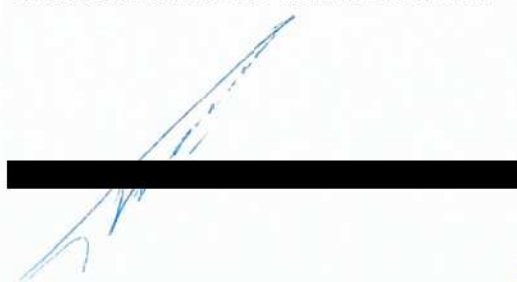
Locatie : Locatie Koevoortseweg gemeente Boxtel (kadastraal bekend als Boxtel sectie L nummer 911)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170653	100%	1
20170654	100%	1
Totaal ingebrachte bouwtitel		2 bouwtitels

Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Interim omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant. Ruimte voor Ruimte II CV ontwikkelt bouw kavels in het kader van de zogeheten Ruimte voor Ruimte regeling van het Rijk. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV



ruimte voor ruimte

Ruimte voor Ruimte II CV - Postbus 79 - 5201 AB - 's-Hertogenbosch

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is een 100% deelneming van de Provincie Noord-Brabant.

OVERDRACHT BOUWTITEL

De ondergetekenden:

1. **DE COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP RUIMTE VOOR RUIMTE II C.V.**, te dezer zake vertegenwoordigd door haar beherend vennoot, **DE BESLOTEN VENNOOTSCHAP RUIMTE VOOR RUIMTE BEHEER B.V.**, welke te dezer zake vertegenwoordigd wordt door [REDACTED] hierna te noemen, RvR;

en

2. Bedrijfsnaam : VOF van der Struijk
 Naam : [REDACTED]
 Voornamen : [REDACTED]
 Geboorteplaats : [REDACTED]
 Geboortedatum : [REDACTED]
 Adres : Koevoortseweg 6
 Postcode en plaats : 5281 SC BOXTEL
 E-mailadres : [REDACTED]
 Telefoon mobiel : [REDACTED]
Partner
 Naam : [REDACTED]
 Voornamen : [REDACTED]
 Geboorteplaats : [REDACTED]
 Geboortedatum : [REDACTED]
 E-mailadres : [REDACTED]

hierna te noemen "de verkrijger".

RvR en de verkrijger hierna ook te noemen "partijen",
zijn op grond van de navolgende overwegingen:

1. De verkrijger is eigenaar van een perceel grond, gelegen te Boxtel aan de Koevoortseweg bekend als gemeente Boxtel sectie L nummer 911. De verkrijger wenst op dit perceel twee woningen te bouwen.
2. De gemeente Boxtel heeft aan de verkrijger te kennen gegeven dat op deze locatie alleen woningbouw wordt toegestaan als deze plaatsvindt ter uitvoering van de zogeheten "Ruimte-voor-Ruimteregeling" als omschreven in de "Interim omgevingsverordening Noord-Brabant" vastgesteld door de Provinciale Staten van Noord-Brabant.
3. Deze regeling beoogt te komen tot een sanering van de intensieve veehouderij ten einde een aantal belangrijke doelen in het landelijk gebied te kunnen realiseren, zoals de vermindering van mestoverschot en geuroverlast, alsmede de verbetering in de landschappelijke kwaliteiten in het buitengebied door de sloop van leegstaande stallen en het wegnemen van milieucirkels.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

F.v.d.S.

(Paraaf koper)

A.v.d.S.

4. RvR is de in de provincie Noord-Brabant opererende ontwikkelingsmaatschappij die de op de provincie rustende verplichting tot financiering van de stallensloop heeft overgenomen en uit dien hoofde aanspraak kan maken op de ontwikkeling van Ruimte voor Ruimte-kavels.
5. De verkrijger heeft zich tegen die achtergrond tot RvR gewend met het verzoek of zij bereid is één of meer van haar rechten tot het ontwikkelen van Ruimte voor Ruimte-kavels, hierna te noemen bouwtitel(s), aan hem over te dragen.
6. Partijen hebben daarover overeenstemming bereikt en verklaren daartoe te zijn.

overeengekomen als volgt:

TERBESCHIKKINGSTELLING BOUWTITEL

ARTIKEL 1

- 1.1 RvR verkoopt aan de verkrijger ten behoeve van de ontwikkeling van twee woningbouwkavels op de locatie Koevoortseweg te Boxtel (kadastraal bekend als gemeente Boxtel sectie L nummer 911) twee (2) bouwtitels.
- 1.2 De bouwtitels mogen uitsluitend worden gebruikt voor de bouwtegel waarover de verkrijger, de gemeente en RvR overeenstemming hebben bereikt.
- 1.3 De bouwtitels worden verkocht voor een koopsom van € 125.000,- per bouwtegel en met de daarover verschuldigde omzetbelasting (21%) en is per heden verschuldigd. Wijzigingen in het BTW-tarief worden doorberekend.

OVERDRACHT EN BETALING VAN DE VERGOEDING

ARTIKEL 2

- 2.1 Op het moment van overdracht dient de verkrijger de verschuldigde bedragen, zoals in artikel 1 omschreven, te hebben voldaan hetgeen dient te worden aangetoond door bijschrijving van het desbetreffende bedrag op de rekening van Ruimte voor Ruimte II CV via NL 57 BNGH 0285138685.
- 2.2 De overdracht van de verkochte bouwtitels door RvR aan de verkrijger vindt plaats door middel van een daartoe strekkende verklaring (het Certificaat Bouwtegel) van RvR dat zij haar aanspraken op de onderhavige bouwtitels aan de verkrijger heeft overgedragen.
- 2.3 RvR is jegens de verkrijger tot geen verdere verplichting gehouden dan tot overdracht van de bouwtitels door afgifte van het Certificaat Bouwtegel als bedoeld in lid 2. Het risico met

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

F.v.d.S.

(Paraaf koper)

A.v.d.S.



betrekking tot en de kosten voor het verkrijgen van planologische medewerking van de zijde van de gemeente, alsmede het risico en de kosten ten aanzien van het verkrijgen van bouwvergunning en alle overige voor de realisatie van de door de verkrijger beoogde woning(en) noodzakelijke besluiten, berust volledig bij de verkrijger.

- 2.4 RvR is, zo lang nog geen volledige betaling heeft plaatsgevonden van de in artikel 1 bedoelde koopsom, gerechtigd om aan de gemeente kenbaar te maken dat er voor het onderhavige perceel nog geen sprake is van een situatie die de vestiging van een woonfunctie op dit perceel mogelijk maakt.

VERPLICHTINGEN VERKRIJGER

ARTIKEL 3

- 3.1 Uiterlijk vier (4) weken voor het begin van de planologische procedure, waaronder in het kader van deze overeenkomst wordt verstaan de tervisielegging door het ter zake bevoegde gezag van de (voor)ontwerp besluiten die voor de realisatie van het door de verkrijger beoogde bouwplan dienen te worden verleend, informeert de verkrijger RvR.
- 3.2 De aan RvR verschuldigde bedragen als in artikel 1 van deze overeenkomst bedoeld dienen uiterlijk twee (2) weken voor de tervisielegging van de betreffende (voor)ontwerp besluiten, als in het vorige lid bedoeld, aan RvR te zijn voldaan.
- 3.3 De verschuldigdheid van de in artikel 1 en 3.2 van deze overeenkomst bedoelde betalingen vloeit rechtstreeks voort uit deze overeenkomst en zijn verschuldigd zonder dat voorafgaande facturatie vereist is. Een factuur volgt slechts in het geval de verkrijger voldaan heeft aan het bepaalde in artikel 3.1 van deze overeenkomst. De betaling van de door de verkrijger aan RvR verschuldigde bedragen is direct en zonder voorafgaande ingebrekestelling van rechtswege opeisbaar op de dag dat de tervisielegging als in artikel 3.1 bedoeld plaatsgevonden heeft. Bij gebreke van betaling op uiterlijk die datum is de verkrijger van rechtswege in verzuim en is hij alsdan aan RvR een boeterente verschuldigd van vijf procent (5%) per jaar over al hetgeen hij aan RvR verschuldigd is, zulks vanaf de dag van verzuim tot aan de dag van algehele voldoening.
- 3.4 De verkrijger heeft na ondertekening van deze overeenkomst 6 maanden de gelegenheid tot het (laten) opstarten van de planologische procedure ten behoeve van het door hem beoogde bouwplan. Na het verstrijken van deze termijn is RvR niet langer tot levering gehouden en is zij, onverminderd haar verdere aanspraken jegens verkrijger, bevoegd de onderhavige overeenkomst te ontbinden.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

F.v.d.S.

A.v.d.S.

(Paraaf koper)

TERUGNEMING

ARTIKEL 4

4.1 Indien zich een van de navolgende situaties voordoet:

- a. door het ter zake bevoegde gezag geen vaststellingsbesluit wordt verleend voor de door de verkrijger beoogde woonfunctie;
- b. de door het ter zake bevoegde gezag verleende vaststellingsbesluit en/of de door de verkrijger aangevraagde bouwvergunning naar aanleiding van een daartoe door derden aanhangig gemaakte procedure wordt herroepen, zulks echter uitsluitend in het geval het desbetreffende besluit zijn oorzaak vindt in de overweging dat de in art. 1.1 bedoelde bouwlocatie zich naar het oordeel van het ter zake bevoegd gezag, dan wel de bestuursrechter, niet leent voor een bestemming "Woondoeleinden",

is de verkrijger gerechtigd aan RvR te verzoeken de op basis van deze overeenkomst verrichte prestaties ongedaan te maken en de koopprijs van de bouwtitel tegen terug levering van het originele Certificaat Bouwtitel terug te betalen. Over het alsdan door RvR terug te betalen bedrag is RvR in dat geval geen rente verschuldigd. Partijen hebben daarna over en weer niets meer van elkaar te vorderen.

- #### **4.2**
- In het geval een besluit als in art. 4.1 bedoeld genomen wordt en/of in het geval er tegen een begunstigend besluit c.q. een voor de verkrijger positieve uitspraak van de bestuursrechter door derden beroep c.q. hoger beroep aangetekend wordt, is de verkrijger verplicht RvR van een dergelijk besluit c.q. een dergelijk door derden aanhangig gemaakte procedure onverwijld op de hoogte te brengen, teneinde RvR in de gelegenheid te stellen zich over de desbetreffende procedure te beraden. Indien de verkrijger zich niet aan deze verplichting houdt dan wel naar het oordeel van RvR ten onrechte afziet van het voeren van een procedure, waarbij de benodigde vaststelling, c.q. bouwvergunning, alsnog kan worden verleend, dan wel in stand kan blijven, behoudt RvR zich het recht voor om op het in art. 4.1 bedoelde verzoek van de verkrijger afwijzend te beslissen.

De verplichting tot terugnemings van de verkochte bouwtitels loopt af per 31 december 2025. Partijen zullen uiterlijk op 30 juni 2025 met elkaar in overleg treden omtrent de stand van zaken en afwikkeling ten aanzien van het in artikel 4.1a respectievelijk 4.1b genoemde vaststellingsbesluit

SCHRIFTELIJKHEIDSVEREIESTE

ARTIKEL 5

- #### **5.1**
- Wijzigingen en aanvullingen op deze overeenkomst binden partijen slechts voor zover deze schriftelijk zijn vastgelegd en door de ter zake bevoegde personen zijn ondertekend.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

F.v.d.S.

(Paraaf koper)

A.v.d.S.



VERKOOPVOORWAARDEN

ARTIKEL 6

- 6.1 Op deze overeenkomst zijn van toepassing aangehechte, door verkrijger per bladzijde, geparafeerde verkoopvoorwaarden.

GESCHILLENREGELING

ARTIKEL 7

- 7.1 Alle geschillen die ten aanzien van deze overeenkomst tussen partijen mochten ontstaan worden ongeacht de woonplaats van de verkrijger aanhangig gemaakt bij de rechtbank 's-Hertogenbosch.

Aldus overeengekomen en

ondertekend te 's-Hertogenbosch op

10-11-2022



Ruimte voor Ruimte II C.V.
voor deze: Ruimte voor Ruimte Beheer B.V.
voor deze: [REDACTED]

Getekend te Boxtel

ValidSigned door [REDACTED]
op 09-11-2022



[REDACTED]

Getekend te Boxtel

ValidSigned door [REDACTED]
op 09-11-2022



[REDACTED]



Verkoopvoorwaarden van losse RvR bouwtitels

Bij een verzoek tot de levering van losse bouwtitels zal Ruimte voor Ruimte in eerste instantie toetsen (aan de hand van de kadastrale informatie van de ontwikkellocatie) of in dezelfde of nabijgelegen gemeente sprake is van een reguliere Ruimte-voor-Ruimte ontwikkeling. Indien er géén sprake is van bedreigende concurrentie kan worden meegewerkt aan het verkopen van losse RvR bouwtitels onder de volgende voorwaarden;

1. De bouwtitel wordt verkocht tegen de thans geldende prijs van € 125.000,- excl. BTW.
2. De levering van de bouwtitel vindt plaats tegen de prijs genoemd in punt 1. De levering is belast met 21% omzetbelasting (BTW). Wijzigingen in het BTW-tarief worden doorberekend.
3. De bouwtitel dient betaald te zijn twee weken vóórdat de gemeente de planologische procedure voor de bestemmingswijziging opstart (= voordat het college van B&W het (voor)ontwerpbestemmingsplan of projectbesluit vrijgeeft voor publicatie).
4. Na betaling vindt de overdracht van de bouwtitel plaats door middel van het verstrekken van het Certificaat Bouwtitel. In de benodigde documenten voor het opstarten van de planologische procedure voor de Ruimte voor Ruimte-bouwkavel dient de bouwtitel bijgevoegd te worden. Daartoe dient koper een kopie van het Certificaat Bouwtitel toe te zenden aan de gemeente.
5. De RvR bouwtitel mag uitsluitend gebruikt worden voor de bouwkavel waarover koper, gemeente en Ruimte voor Ruimte overeenstemming hebben bereikt.
6. Indien de gemeente geen planologische toestemming verleent, of anderszins geen planologische toestemming wordt verkregen, is Ruimte voor Ruimte bereid de bouwtitel terug te kopen tegen hetzelfde nominale bedrag (dus inclusief de betaalde BTW) waarvoor deze eerder verkocht is. Er bestaat daarbij geen recht op rentevergoeding.
7. Ruimte voor Ruimte zal geen enkele werkzaamheid verrichten voor de ontwikkeling van de bedoelde locatie. Alle werkzaamheden om de vereiste planologische goedkeuring te verkrijgen, alsmede werkzaamheden om de locatie bouwkundig geschikt te maken komen voor rekening en risico van de initiatiefnemer/koper.

W.v.d.K.

(Paraaf verkoper)

F.v.d.S.

(Paraaf koper)

A.v.d.S.



